

Manuel d'organisation et de gestion des recensements de la population et de l'habitation

Deuxième révision



**Nations Unies
New York, 2018**

Département des affaires économiques et sociales

Le Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat de l'ONU est une interface essentielle entre les politiques mondiales dans les domaines économique, social et environnemental et l'action nationale. Le Département travaille dans trois grands domaines interdépendants : a) il compile, produit et analyse un large éventail de données et d'informations économiques, sociales et environnementales sur lesquelles les États Membres de l'ONU s'appuient pour examiner les problèmes communs et faire le point sur les options politiques ; b) il facilite les négociations des États Membres au sein de nombreux organes intergouvernementaux sur des lignes de conduite communes pour faire face aux problèmes mondiaux persistants ou nouveaux ; et c) il conseille les gouvernements intéressés sur les moyens de traduire les cadres politiques élaborés lors des conférences et sommets des Nations Unies en programmes au niveau national et, par le biais de l'assistance technique, aide à renforcer les capacités nationales.

Remarques

Les appellations utilisées et la présentation des données correspondantes n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de décision quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Le terme « pays » utilisé dans la présente publication s'entend également, suivant le cas, de territoires ou zones.

Les appellations « régions développées » et « régions en développement » sont employées à des fins statistiques et n'expriment pas nécessairement une opinion quant au stade de développement de tel ou tel pays ou de telle ou telle zone.

Les cotes des documents de l'Organisation des Nations Unies se composent de lettres majuscules et de chiffres. La simple mention d'une cote dans un texte signifie qu'il s'agit d'un document de l'Organisation.

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Remerciements : La traduction française de ce manuel a été entièrement parrainée par le Fonds des Nations Unies pour la population



Fonds des Nations Unies
pour la population

Préface

Au fil des années, l'Organisation des Nations Unies a publié une série de manuels et de rapports techniques afin d'aider les pays à procéder aux recensements de leur population et des habitations. Ces manuels et rapports ont été révisés de temps en temps au vu de l'évolution des choses et des nouveaux problèmes liés à l'exécution des recensements.

Le présent manuel est une mise à jour du précédent *Manuel d'organisation des recensements de la population et de l'habitation* (ST/ESA/STAT/SER.F/83/Rev.1) publié en 2001. Le manuel a été amélioré et restructuré afin de le rendre conforme aux *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision* (ST/ESA/STAT/SER.M/67/Rev.3), adoptés en mars 2015. Il a été restructuré pour que le contenu du manuel suive aussi fidèlement que possible le *Modèle générique du processus de production de statistique, version 5.0*. La révision a également été guidée par le *Cadre national d'assurance de la qualité*, adopté par la Commission de statistique des Nations Unies en 2012.

Cette publication est destinée à servir de document de référence sur les différents aspects de l'organisation d'un recensement de la population et des logements. Le manuel fournit des directives, principalement, pour les recensements de la population et des logements basées sur le dénombrement traditionnel sur le terrain¹. Les objectifs de la publication, en particulier, sont de fournir des conseils aux pays sur la façon de procéder : i) mettre en place une structure capable de gérer efficacement les processus de planification et d'exploitation du recensement ; ii) planifier tous les processus à prendre en compte pour établir un recensement ; et iii) concevoir des processus de contrôle et de suivi. Par sa description détaillée du processus global de collecte, d'exploitation et de diffusion des données, cette publication sera également utile à ceux qui doivent planifier des enquêtes.

La structure du manuel reflète aussi fidèlement que possible la série de recensements. Les premiers chapitres traitent des aspects relatifs à la gestion de la planification et des phases préparatoires et sont suivis de discussions sur les phases opérationnelles, à savoir : les activités de prédénombrement sur le terrain, l'exploitation des données, la diffusion des résultats du recensement, une évaluation et enfin la documentation et l'archivage. Le dernier chapitre est un nouveau chapitre.

Le manuel est destiné à être utilisé en combinaison avec les recommandations internationales relatives aux recensements contenues dans les *Principes et recommandations concernant les*

¹ On trouvera des informations sur l'utilisation des registres et des sources administratives pour les recensements dans *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision* (ST/ESA/STAT/SER.M/67/Rev.3) et les *Recommandations de la Conférence des statisticiens européens pour les recensements de la population et des logements de 2020* (ECE/CES/41).

recensements de la population et des logements, Troisième révision. Ces principes et recommandations ont pour but :

- (a) Aide à la planification et à l'exécution de recensements améliorés et rentables ;
- (b) Fournir des orientations sur les principales caractéristiques des recensements de la population et des logements ;
- (c) Fournir des documents généraux sur les opérations et les méthodes de recensement ;
- (d) Fournir des indications détaillées sur le contenu des recensements en vue d'améliorer l'utilité des résultats des recensements sur le plan national ainsi que la comparabilité internationale.

Le présent manuel s'inscrit dans une série d'ouvrages élaborés pour aider les pays à se préparer aux recensements de l'an 2020 et de ceux qui suivront. En plus du présent manuel, d'autres manuels et des rapports techniques en cours de révision ou déjà préparés, comprennent :

- (a) Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement (ST/ESA/STAT/SER.F/103);
- (b) Manuel de vérification des recensements de la population et de l'habitation (ST/ESA/STAT/SER.F/82/R1);
- (c) Mesure de la population économiquement active lors de recensements de la population : Manuel (ST/ESA/STAT/SER.F/102).
- e) Directives sur l'utilisation des technologies de collecte électronique des données dans les recensements de la population et des logements.

Les publications suivantes des commissions régionales contiennent elles aussi des indications pertinentes concernant les opérations de recensements menées dans les pays de chaque région :

- (a) Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, Recommandations de la Conférence des statisticiens européens pour les recensements de la population et des logements de 2020 (ECE/CES/41) ;
- (b) Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique, Additif Afrique (première révision) aux Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision, des Nations unies ;
- (c) Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique, Plan de mise en œuvre de la stratégie régionale pour l'amélioration des statistiques démographiques et sociales en Asie et dans le Pacifique (E/ESCAP/CST(5)/3) ;
- (d) Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes, Aspectos conceptuales de los censos de población y vivienda Desafíos para la definición de contenidos incluyentes en la ronda 2020 (CEPAL Serie Seminarios y Conferencias No. 94) et Recomendaciones para los censos de la década de 2010 en América Latina (CEPAL Serie Manuales No. 72) ;

(e) Commission économique et sociale des Nations unies pour l'Asie occidentale, Rapport final et recommandations sur le séminaire régional sur le recensement de la population et de l'habitation dans la Région CESA0 (E/ESCWA/SD/2009/18).

Il est difficile, en préparant une publication qui traite d'un sujet aussi important et aussi complexe, de juger jusqu'à quel point il convient d'entrer dans le détail. On s'est efforcé d'être aussi complet que possible sans surcharger le lecteur avec trop de détails, tout en exposant les pratiques courantes en matière d'organisation des recensements. Le présent document s'appuie sur les pratiques nationales en matière de gestion des recensements. Il est cependant difficile de préparer des documents qui tiennent compte du large éventail des expériences des différents pays. Les pays devraient utiliser les informations contenues dans cette publication qui sont pertinentes pour leur situation particulière.

Remerciements

La présente révision du manuel a été effectuée par un groupe d'experts composé de spécialistes des recensements représentant toutes les régions du monde. Le groupe d'experts chargé de la révision du manuel s'est réuni à New York du 14 au 17 décembre 2015. Le Bureau du recensement américain a fourni d'importantes contributions et apports au manuel en procédant à l'examen et à sa revue et sa révision préliminaires. Plusieurs pays ont fourni des exemples de leur expérience en matière de recensement qui ont été repris dans le manuel.

La Division statistique des Nations Unies exprime également sa reconnaissance envers ces pays ainsi qu'envers les membres du groupe des experts pour leur contribution à la révision du manuel.

Contenu

Préface.....	i
Remerciements	v
I. Caractéristiques essentielles des recensements de la population et des logements.....	1
A. Introduction	1
B. Définitions et caractéristiques essentielles	3
(1) Recensements de la population	3
(2) Recensements de l'habitat	3
3. Caractéristiques essentielles	4
3.1. Dénombrement individuel	4
3.2. Universalité à l'intérieur d'un territoire déterminé.....	4
3.3. Simultanéité	4
3.4. Périodicité déterminée	5
3.5. Capacité de produire des statistiques sur les petites zones	5
C. Pertinence par rapport aux besoins des utilisateurs.....	6
D. Utilisations des données du recensement	7
E. Objectifs stratégiques.....	9
F. Conformité aux normes statistiques internationales	11
II. Planification, organisation et administration	14
A. Introduction	14
B. Planification globale du recensement	15
1. Le rôle du gouvernement.....	15
1.1 Le cadre légal.....	15
1.2 Financement.....	16
1.3 Appui logistique.....	17
2. Identification des parties prenantes	17
2.1 Les parties prenantes au sein du programme de recensement	18
2.2 Autres éléments participatifs au sein de l'agence de statistique.....	19
2.3 Parties prenantes externes.....	19
2.4 Les parties prenantes étrangères	20
2.5 La communauté.....	21
3. Élaboration de plans de projet	22
3.1 Les phases	24
3.2 Activités	24
3.3 Tâches	26
3.4 Les étapes.....	28
3.5 Les questions qui doivent être prises en compte dans la planification du projet	29

3.6	Gestion des risques	32
4.	Suivi de l'exécution des plans de projet.....	33
4.1	Que faut-il vérifier ?.....	37
(a)	Information sur l'état d'avancement	37
(b)	Analyse des divergences	37
4.2	Ce qu'il faut signaler et à qui	37
(a)	L'équipe de projet.....	37
(b)	Le chef de projet.....	38
(c)	Les contrôleurs de l'exécution.....	38
C.	Plan de dénombrement	38
1.	Introduction.....	38
2.	Les objectifs clés.....	38
3.	La base du dénombrement	40
3.1	Concepts de dénombrement	40
(a)	Le lieu où la personne est présente.....	40
(b)	Lieu de résidence habituelle	41
(c)	obtenir à la fois le lieu où la personne est présente et le lieu de sa résidence habituelle	41
3.2	Les unités du dénombrement	42
3.3	Méthode de dénombrement.....	42
4	Contraintes potentielles	43
D.	Organisation administrative et structure de gestion.....	45
1.	Les responsables du dénombrement.....	45
2	Hiérarchie du personnel de recensement.....	46
2.1	Directeur de l'agence de statistique.....	47
2.2	Les directeurs adjoints	47
2.3	Les directeurs de projet.....	48
2.4	Les équipes de projet	49
2.5	Le comité de projet	49
2.6	Le recours aux comités d'avis	50
2.7	Différences entre les phases de découpage et les phases opérationnelles	50
3	Structure de gestion par phase opérationnelle.....	51
3.1	Phase de prédénombrement	52
3.2	Phase de dénombrement	53
3.3	Phase d'exploitation des formulaires.....	54
3.4	Phase de diffusion	54
4	Organigramme de la main-d'œuvre	55
4.1	Introduction.....	55
4.2	Rôles et responsabilités.....	56
(a)	Le directeur régional	56
(b)	Le directeur régional adjoint	56

(c)	Les contrôleurs	56
(d)	Les agents recenseurs	59
(e)	Responsables régionaux des technologies de l'information	60
4.3	Temps disponible	61
4.4	Proportions entre les effectifs des divers échelons	62
(a)	Rapport entre le directeur régional et le directeur régional adjoint.....	62
(b)	Rapport entre les directeurs régionaux adjoints et les contrôleurs.....	62
(c)	Rapport entre les contrôleurs et les agents recenseurs	62
5	Gestion des ressources humaines	63
5.1	Stratégies en matière de gestion des ressources humaines au niveau du travail sur le terrain	64
5.2	Stratégies en matière de gestion des ressources humaines au niveau du travail sur le terrain	65
E.	Législation sur le recensement	66
F.	Calendrier du recensement	69
G.	Consultation des utilisateurs	70
H.	Communication et publicité	72
1.	Introduction.....	72
2	Élaboration d'une stratégie de communication et de publicité.....	75
2.1	Aperçu général de la situation.....	75
2.2	Analyse de la situation	76
2.3	Exposé des objectifs.....	77
2.4	Définition des publics cibles.....	78
2.5	Formule des messages.....	78
2.6	Nouveaux médias et l'Internet.....	79
2.7	Stratégies publicitaires	80
3	Mise en œuvre d'une stratégie publicitaire	80
3.1	Personnel du service de recensement.....	81
(a)	Le personnel permanent	81
(b)	Le personnel de terrain	82
3.2	Publics externes généraux.....	82
(a)	Les brochures d'information.....	83
(b)	La publicité dans les médias.....	83
(c)	Les contributions bénévoles.....	83
(d)	L'engagement d'orateurs populaires auprès des médias et du public	83
(e)	Les posters et les brochures.....	84
(f)	Création d'un logo et d'un slogan pour le recensement	84
(g)	Influencer les membres clés des publics communautaires.....	85
(h)	Nouveaux médias, notamment les médias sociaux	86
(i)	Conférence des utilisateurs de données et réunions du comité technique.....	86
(j)	Messagerie texte gratuite sur les téléphones portables.....	86
3.3	Stratégies d'approche de publics spécifiques	87

3.4	Éducation au recensement dans les écoles.....	88
4	Services d'appui publicitaire.....	90
4.1	Page Web du recensement.....	90
4.2	Service de renseignements par téléphone.....	91
(a)	Stratégies.....	92
(b)	Recrutement et formation du personnel.....	93
(c)	Gestion de la demande.....	93
(d)	Lien avec les systèmes de contrôle.....	94
4.3	Surveillance des nouveaux médias.....	94
5	Le budget.....	95
6	Évaluation.....	95
I.	Gestion financière.....	96
1.	La base financière.....	96
2	Budget et maîtrise des coûts.....	99
J.	Achats.....	104
K.	Externalisation.....	106
1.	Objectifs divergents.....	108
2	Préparation des spécifications.....	108
3	Suivi d'un projet externalisé.....	109
L.	Utilisation de la technologie.....	110
1.	Planification de solutions technologiques.....	110
2	Évaluation et acquisition des logiciels et du matériel.....	114
2.1	Évaluation des logiciels.....	115
2.2	Acquisition des logiciels.....	117
(a)	Progiciels.....	118
(b)	Externalisation de fonctionnalités spécifiques pour certaines parties des systèmes.....	119
(c)	Externalisation -traitance de systèmes logiciels complets.....	119
(d)	Développement d'applications logicielles en interne.....	119
2.3	Évaluation des besoins en matériel informatique.....	120
2.4	Acquisition de matériel informatique.....	121
M.	Système de documentation.....	124
N.	Assurance de la qualité.....	126
1.	Introduction.....	126
2	Rôle du service de recensement.....	129
3	Amélioration de la qualité et le recensement.....	130
3.1	Sélection des sujets.....	131
3.2	Conception et test des formulaires.....	131
3.3	Opérations de terrain.....	132
3.4	Traitement des données.....	133
3.5	Diffusion.....	134

3.6	Évaluation	135
3.7	Documentation	136
4	Indicateurs de performance	136
O.	Emploi des sondages dans les recensements de la population et des logements	
	137	
1.	Introduction.....	137
2	Tests préalables au recensement.....	137
3	Sondages en cours de recensement.....	137
4	Après le recensement.....	138
III.	Opérations de prédénombrement	140
A.	Introduction	140
B.	Cartographie.....	140
1.	Introduction.....	140
2	Établissement d'un modèle de gestion.....	141
2.1	Programme de cartographie basé sur le service de recensement	141
(a)	Constitution d'une unité de cartographie	141
(b)	Considérations stratégiques.....	142
(c)	Compétences requises	142
2.2	Programmes de cartographie basés sur des contrats ou des accords	143
3	La classification géographique	144
3.1	Types de données.....	144
3.2	Zones de dénombrement	146
(a)	Couverture exhaustive.....	146
(b)	Capacité de mener à bien les opérations sur le terrain	147
(c)	Découpage des zones de dénombrement.....	147
(d)	Impact du découpage de la zone de dénombrement sur le recensement.....	148
(e)	Cartes pour le dénombrement	149
(f)	Les informations fournies par les gouvernements locaux ou régionaux.....	150
3.3	Critères de découpage des zones de gestion du recensement	150
3.4	Unités d'habitation.....	151
4	Technologie cartographique	151
4.1	Systèmes d'information géographique	152
4.2	Collecte de données sur le terrain et système de positionnement global.....	155
4.3	Numérisation avec imagerie satellitaire et superposition	156
4.4	Systèmes d'information géographique d'entreprise	157
4.5	Cartes tracées à la main.....	158
5	Gestion de l'opération de cartographie	159
5.1	Choisir les produits cartographiques.....	159
5.2	Acquisition des données géographiques	161
(a)	Contexte	161
(b)	Données cartographiques de base	161

(c)	Données géographiques numériques.....	163
5.3	Opération de mise à jour.....	165
(a)	Préparation des cartes de base (gestion du flux de travail d'édition)	165
(b)	Assurance qualité pendant la mise à jour.....	165
5.4	Intégration de la cartographie dans l'opération de listage des ménages.....	166
5.5	Production et diffusion des cartes.....	166
5.6	Cartes de diffusion.....	167
C.	Conception et contenu du questionnaire.....	167
1.	Questions du recensement.....	167
2	Type de questionnaire de recensement.....	170
3	Conception et contenu du questionnaire	170
3.1	Type de question.....	170
3.2	Impératifs liés au système d'exploitation.....	171
3.3	Perception du questionnaire par l'interviewer ou le déclarant	171
3.4	Spécifications du questionnaire électronique.....	172
D.	Test et évaluation des questions et des procédures du recensement.....	172
1.	Ce qui devrait être testé	172
2	Calendrier des tests de recensement.....	172
3	Principes des tests de recensement.....	173
4	Test du questionnaire.....	173
4.1	Élaboration des questions	174
4.2	Test sur le terrain	174
4.3	Comparaisons expérimentales	175
4.4	Analyse des erreurs.....	175
(a)	Les erreurs par omission	176
(b)	Les erreurs par commission.....	176
(c)	Erreurs de déclaration.....	176
4.5	Autres analyses des données de test.....	177
5	Recensement pilote.....	177
E.	Préparation du manuel d'instructions.....	178
1.	Introduction.....	178
2	Manuel des agents recenseurs.....	179
2.1	Calendrier.....	180
2.2	Contexte du recensement	180
2.3	Rôles et responsabilités des agents recenseurs	180
2.4	Concepts de base du dénombrement du recensement.....	181
2.5	Les techniques d'interview.....	181
2.6	Tâches préalables au dénombrement	181
2.7	Tâches à effectuer pendant le dénombrement.....	182
2.8	Cas particuliers.....	182
2.9	Tâches à effectuer après le dénombrement.....	182

2.10	Explications sur le questionnaire	183
2.11	Annexes.....	183
3	Manuel des contrôleurs.....	183
3.1	Calendrier.....	184
3.2	Contexte du recensement	184
3.3	Rôles et responsabilités des contrôleurs	184
3.4	Administration et recrutement	184
3.5	Formation des agents recenseurs	185
3.6	Gestion du matériel et de l'équipement.....	185
3.7	Tâches préalables au dénombrement	185
3.8	Tâches à effectuer pendant le dénombrement.....	186
3.9	Tâches à effectuer après le dénombrement.....	186
3.10	Annexes.....	187
4	Manuel des directeurs régionaux et des directeurs régionaux adjoints.....	187
4.1	Calendrier.....	187
4.2	Contexte du recensement	188
4.3	Rôles et responsabilités du directeur régional	188
4.4	Recrutement du personnel et administration.....	188
4.5	Formation.....	189
4.6	Services de renseignements téléphoniques	189
4.7	L'emballage du matériel et de l'équipement.....	189
4.8	Stratégies de dénombrement particulières	189
4.9	Tâches préalables au dénombrement	190
4.10	Tâches à effectuer pendant le dénombrement.....	190
4.11	Tâches à effectuer après le dénombrement.....	191
F.	Recrutement et rémunération.....	191
1.	Introduction.....	191
2	Recrutement.....	192
2.1	Détermination du personnel de terrain.....	192
(a)	Nombre d'agents recenseurs	192
(b)	Nombre de contrôleurs, de directeurs régionaux et de directeurs régionaux adjoints	193
(c)	Nombre de membres de personnel de réserve.....	194
2.2	La campagne de recrutement	195
(a)	Le calendrier.....	195
(b)	La nature de la campagne.....	196
(c)	La publicité.....	196
(d)	Les règlements gouvernementaux.....	197
2.3	Sélection du personnel	197
(a)	Formulaires de candidature standardisés.....	197
(b)	Les critères de sélection	197

(c)	Évaluation et interviews	198
3	Rémunération.....	198
3.1	Développement d'un système de rémunération	199
3.2	Base de la rémunération.....	199
3.3	Calendrier des paiements	201
3.4	Conception du système	202
G.	Formation du personnel de terrain.....	204
1.	Introduction.....	204
2	Les programmes de formation.....	205
3	Les formateurs	206
4	Production du matériel de formation	206
5	Formation par niveau de personnel de terrain	207
5.1	La formation des directeurs régionaux	208
5.2	La formation des directeurs régionaux adjoints.....	211
5.3	Formation des contrôleurs et des agents recenseurs	211
(a)	Les contrôleurs et les agents recenseurs.....	211
(b)	Agents recenseurs spécialisés.....	214
(c)	Formation aux tâches administratives	215
(d)	Formation à la protection de la santé et de la sécurité	215
(e)	Formation informatique.....	215
H.	Logistique du matériel de recensement.....	216
1.	Impression des formulaires et d'autres documents	216
1.1	Types de formulaires.....	217
(a)	Les questionnaires du recensement	217
(b)	Questionnaires des enquêtes postcensitaires	219
(c)	Éléments relatifs à la procédure	219
(d)	Questions relatives à la formation.....	220
(e)	Autres éléments relatifs aux agents recenseurs	220
(f)	Éléments administratifs.....	221
1.2	Planification et gestion des travaux d'imprimerie.....	221
(a)	Formulaire des spécifications d'impression	222
(b)	Relevé des coûts et des quantités	223
1.3	L'assurance de la qualité	224
(a)	Le contrôle des épreuves	224
(b)	Les tirages	224
2	Préparation de l'équipement pour un questionnaire électronique	227
2.1	Acquisition d'équipement électronique.....	227
2.2	Configuration de l'équipement électronique	227
2.3	Assurance de la qualité	227
2.4	Planification de la distribution et de la récupération des équipements.....	228
2.5	Support technique	228

I. Distribution et retour du matériel.....	228
1. Introduction.....	228
2 Intrants	229
3 Type de matériel	230
3.1 Matériel destiné aux recenseurs	230
3.2 Matériel pour les contrôleurs	230
3.3 Matériel destiné aux directeurs régionaux et aux directeurs régionaux adjoints 231	
3.4 Appareils numériques	231
3.5 Matériel destiné à d'autres usages	231
4 Spécifications.....	232
5 Estimation des quantités	235
6 Emballage	237
6.1 Remise en vrac.....	238
6.2 Pre-packing	238
7 Le rôle du service de recensement.....	239
8 Envoi et retour des formulaires par la poste.....	239
9 Appareils numériques	240
IV. Dénombrement sur le terrain	242
A. Introduction	242
B. Le dénombrement	242
1. Introduction.....	242
2 Lieu de dénombrement	243
(a) Le lieu où la personne est présente	243
2.2 Lieu de résidence habituelle.....	244
a) Identification du lieu de résidence habituelle pour des groupes de population spécifiques.....	244
(b) Les personnes qui sont incluses dans la population résidente habituelle	245
(c) Les personnes qui sont exclues de la population résidente habituelle	246
2.3 Recueillir à la fois le lieu où la personne est présente et son lieu de résidence habituelle.....	247
3. Méthode de dénombrement	247
3.1 Méthode en face à face ou de l'interview.....	248
(a) Questionnaire papier	248
(b) Questionnaire électronique.....	249
3.2 La méthode d'autodénombrement.....	249
(a) Distribution et collecte par l'agent recenseur	249
(b) Envoi et retour des bulletins par la poste	250
(c) Internet ou courrier électronique.....	251
(d) Téléphone	251
3.3 Méthodes combinées.....	251
3.4 Autres méthodes.....	252

3.5	Changements dans la méthode de dénombrement	253
4.	Groupes de population difficiles à dénombrer	253
4.1	Sous-groupes de population	253
4.2	Personnes vivant dans un environnement spécifique.....	255
5.	Choix et durée de la période de dénombrement	257
5.1	Le moment du dénombrement	257
5.2	Moment de référence pour le recensement	258
5.3	Durée du dénombrement.....	259
(a)	Réalisation du dénombrement en un seul jour	260
(b)	Dénombrements prolongés.....	260
(c)	Le recensement en continu.....	261
5.4	Les dates critiques.....	261
6.	Le rôle des agents recenseurs et des contrôleurs.....	262
6.1	Le rôle des contrôleurs.....	263
6.2	Rôle des agents recenseurs.....	264
7.	Liste des lieux à usage d'habitation et des ménages	265
C.	Suivi et gestion du dénombrement sur le terrain	266
1.	Introduction.....	266
2.	La planification d'un système d'informations de gestion	268
3.	Comment réunir des informations de gestion.....	269
4.	Par où commencer	269
5.	Informations à réunir	270
5.1	Budget.....	270
5.2	Travaux de cartographie et listes des ménages	270
5.3	Logistique	271
5.4	Recrutement	272
5.5	Formation.....	272
5.6	Le dénombrement	272
5.7	Services de relations publiques et de réponses aux demandes de renseignements 273	
D.	Assurance de la qualité du travail de dénombrement	273
1.	Introduction.....	273
2.	Le rôle des contrôleurs.....	274
3.	Assistance à des interviews	275
3.1	Préparation	276
3.2	La technique des interviews.....	276
3.3	Etendue et couverture du dénombrement	277
3.4	Remplissage du bulletin de recensement	277
3.5	Établissement du rapport sur l'interview.....	279
3.6	Observation des interviews à l'occasion des tests.....	279
4.	Contrôle auprès de ménages déjà recensés.....	280

5.	Vérification de la couverture du district de recensement.....	281
6.	Examen des bulletins remplis	282
7.	Examen des données de suivi et d'évaluation pour la zone sous supervision.....	282
E.	Type de technologie pour le dénombrement sur le terrain	283
1.	Introduction.....	283
2.	Les diverses technologies	285
(b)	Questionnaires électroniques	285
2.2	Appareils électroniques portables	290
(a)	Transfert de données	291
(b)	Sécurité des données	292
(c)	Formation	293
(d)	Support technique.....	293
(e)	Contrôle et gestion	294
2.3	Internet	296
2.4	Systèmes d'information géographique	299
2.5	Centres d'appel (centres de contact).....	300
2.6	Service de messages courts (SMS)	300
2.7	Technologies traditionnelles de l'information et des communications	301
V.	Exploitation des bulletins.....	304
A.	Les stratégies.....	304
1.	Introduction.....	304
2.	Planification du dépouillement.....	304
2.1	Les axes stratégiques du programme de recensement	304
2.2	L'infrastructure technologique	305
2.3	Les moyens de soutien technique existants	305
2.4	La capacité du personnel du service du recensement	305
2.5	Les techniques utilisées lors de recensements antérieurs	306
2.6	La détermination de la viabilité de la technique	306
2.7	La mise en sous-traitance des travaux d'exploitation.....	307
2.8	L'analyse coûts-bénéfices	308
B.	Emplacement des centres d'exploitation	309
1.	Introduction.....	309
2.	Nombre d'emplacements.....	309
2.1	La méthode de saisie des données	309
2.2	Les ressources en personnel qualifié.....	310
2.3	L'existence ou non de services de support	310
2.4	La coordination des travaux d'exploitation	310
2.5	La qualité	310
2.6	Le choix des emplacements pour la remise des bulletins	311
2.7	La décentralisation des infrastructures et des compétences dans l'ensemble du pays	311

2.8	Les coûts	311
3.	Choix des locaux appropriés.....	312
3.1	La sécurité.....	312
3.2	L'accès aux moyens de transport	313
3.3	La disposition des bâtiments.....	313
C.	Composition et recrutement du personnel.....	314
1.	Introduction.....	314
2.	Détermination de la composition du personnel.....	314
3.	Estimation des effectifs.....	317
3.1	Nombre total d'unités	318
3.2	Nombre total d'unités par sujet	318
3.3	Production moyenne	318
3.4	Heures moyennes de travail par poste	319
3.5	Nombre de postes de travail par jour	319
3.6	Jours fériés et congés	319
3.7	Renouvellement du personnel.....	319
3.8	Capacité des installations	320
3.9	Durée fixée pour l'opération d'exploitation.....	320
4.	Responsables du recrutement	320
5.	Recrutement des contrôleurs et des préposés au traitement des données	321
5.1	Recrutement direct par le service de recensement.....	322
5.2	Recours à d'autres services spécialisés dans le recrutement des agents de l'administration publique.....	323
5.3	Recours à des agences de recrutement du secteur privé	323
6.	Recrutement d'autres spécialistes	323
7.	Choix du moment de la campagne de recrutement	324
8.	La planification des imprévus.....	324
9.	Rémunérations	324
D.	Exploitation des bulletins.....	325
1.	Introduction.....	325
2.	Le cycle de traitement des données	325
2.1	Assurance de la qualité et corrections.....	328
2.2	Réception et enregistrement.....	328
2.3	Vérification préliminaire.....	329
2.4	Codage	329
2.5	Saisie des données.....	329
2.6	Vérification de la couverture	329
2.7	Validation.....	329
3.	Contrôle du déroulement des opérations	330
3.1	Circulation des bulletins	330
3.2	Situation des données.....	331

4.	Système d'information de gestion.....	331
4.1	Informations à réunir.....	332
(a)	Cadences de production	332
(b)	Contrôle des flux de travail	332
(c)	Personnel	333
(d)	Assurance de la qualité.....	333
(e)	Corrections automatiques	333
4.2	Ce qu'il faut signaler	333
4.3	Retour d'informations aux préposés.....	334
E.	Questions technologies relatives au processus de dépouillement.....	334
1.	Introduction.....	334
2.	Les plateformes de dépouillement.....	334
3.	Méthodes de saisie de données	335
3.1	La saisie manuelle.....	335
3.2	Le balayage optique	336
(a)	La reconnaissance optique de marques	336
(b)	La reconnaissance intelligente de caractères.....	338
(c)	Lecture par balayage	339
(d)	Reconnaissance	339
(e)	Correction ou validation automatique	339
(f)	Correction par opérateur.....	340
(g)	Avantages de la reconnaissance intelligente de caractères	340
(h)	Inconvénients de la reconnaissance intelligente de caractères.....	341
3.3	Appareils portables	341
(a)	Avantages des appareils portables.....	342
(a)	Désavantages des appareils portables	343
3.4	Interviews par Internet et interviews téléphoniques assistées par ordinateur ..	343
4.	Codage	344
4.1	Codage manuel.....	345
4.2	Le codage assisté par ordinateur	345
4.3	Le codage automatique	346
5.	Édition de données.....	346
6.	Gestion des données	349
6.1	Stockage des données	349
6.2	Copie de sauvegarde des données.....	349
6.3	Sécurité des données	349
7.	Méthodes de tabulation.....	350
F.	L'assurance de la qualité dans le traitement des données.....	350
1.	Introduction.....	350
2.	La philosophie de gestion de la qualité totale	351
3.	Le schéma général de gestion de la qualité	352

4.	Le système de gestion de la qualité	352
4.1	Unités de travail sélectionnées.....	353
4.2	Mode opératoire.....	354
5.	La notation de la qualité	354
6.	Amélioration constante de la qualité	356
6.1	Étape 1 : mesure de la qualité	357
6.2	Étape 2 : identification des principaux problèmes de qualité	357
6.3	Étape 3 : détermination des causes fondamentales de ces problèmes importants de qualité.....	357
(a)	Formulaires de relevé des cas.....	357
(b)	Rapports de vérification finale	358
(c)	Les cercles de qualité	358
6.4	Étape 4 : prise de mesures correctives et retour à l'étape 1	359
7.	Validation.....	359
7.1	Définition des éléments de données.....	360
7.2	Définition de la méthode.....	360
7.3	Agrégation des données	361
7.4	Comparaison avec d'autres données et modifications d'un recensement à l'autre	361
7.5	Participation des bureaux régionaux.....	362
VI.	Produits du recensement, diffusion et utilisation des données.....	363
A.	Introduction	363
B.	Stratégie de publication	364
1.	Introduction.....	364
2.	Répondre aux besoins des utilisateurs.....	365
3.	Produits et moyens de diffusion	366
3.1	Cycle de vie de la phase de conception du produit.....	366
3.2	Cycle de vie individuel du produit.....	368
4.	La confidentialité	370
5.	Étapes successives de la publication des données.....	370
6.	Coordination de la publication des résultats du recensement avec d'autres produits statistiques	371
C.	Le processus de consultation des utilisateurs	371
1.	Identification des utilisateurs et des parties prenantes	372
1.1	Études de marché.....	372
1.2	Les utilisateurs par rapport aux parties prenantes.....	373
1.3	Types d'utilisateurs et de parties prenantes	374
2.	Phases de consultation	377
2.1	Analyses qualitatives	377
2.2	Analyses quantitatives	378
2.3	Conception détaillée des produits	378
3.	Questions à poser.....	379

3.1	Enseignements tirés du recensement précédent.....	380
3.2	Consultation concernant les grandes orientations.....	380
3.3	Consultation concernant des produits et prestations particuliers.....	380
3.4	Caractéristiques et questions communes	381
D.	Stratégie produits globale.....	383
1.	Éventail des produits.....	383
2.	Développement de produits et calendrier de publication	385
3.	Budget et recouvrement des coûts	386
4.	Assurance de la qualité et gestion des risques.....	387
4.1	Assurance de la qualité	387
4.2	Gestion du risque	388
4.3	Contrôle, évaluation et contrôle des changements.....	389
5.	Gestion des ressources	390
5.1	Besoins en personnel et compétences	390
5.2	Équipement et infrastructure.....	391
6.	Considérations de politique des produits.....	392
6.1	Données ouvertes et transparence.....	392
6.2	Gestion de la propriété intellectuelle et des droits d'auteur	393
7.	Préparer le plan de diffusion du produit final.....	394
E.	Élaboration des produits	395
1.	Introduction.....	395
2.	Bonnes pratiques.....	395
2.1	Cycle de vie du produit individuel.....	395
2.2	Comprendre le public.....	396
2.3	Maintenir une perspective neutre.....	396
2.4	Protection de la confidentialité	396
2.5	Structuration des données	397
2.6	Classification des données du recensement	398
2.7	Noms de lieux et codes standardisés.....	399
3.	Les produits de données.....	400
3.1	Données tabulées	400
3.2	Données géographiques	401
3.3	Microdonnées.....	403
4.	Publications et rapports.....	406
4.1	Produits analytiques.....	407
4.2	Produits cartographiques.....	408
4.3	Documentation technique et méthodologique	409
5.	Modes de diffusion	410
5.1	Choix du moyen.....	411
5.2	Développement de logiciels.....	412
5.3	Outils interactifs en ligne	413

5.4	Accessibilité et internationalisation	414
5.5	Textes imprimés.....	414
5.6	CD-ROM, lecteurs flash portables et autres supports portables similaires	415
F.	Diffusion et promotion de l'utilisation des produits	416
1.	Introduction.....	416
2.	Stratégie promotionnelle pour l'utilisation des résultats	416
2.1	Préparation de la stratégie.....	416
2.2	Activités de promotion et produits.....	417
2.3	Image de marque.....	421
2.4	Coordination de la publication.....	422
3.	Lancement de produits et support.....	422
3.1	Validation et examen de prépublication	423
3.2	Le lancement des produits	423
3.3	Formation et support.....	423
3.4	Évaluation et examen continu.....	424
4.	Clôture.....	425
4.1	S'assurer que les livrables sont atteints	425
4.2	Documentation des processus et enseignements tirés.....	425
4.3	Archivage des documents	426
VII.	Évaluation	427
A.	Introduction	427
B.	Planification et exécution.....	428
C.	Appréciation fondamentale de la qualité globale des données.....	429
1.	Qualité du processus	430
2.	Qualité des données	430
2.1	Erreurs de couverture.....	431
(a)	Omission.....	431
(b)	Doubles comptages	432
(c)	Inclusions erronées.....	433
2.2	Erreurs de contenu	433
(a)	Erreurs dans la conception du questionnaire.....	433
(b)	Erreurs dues aux agents recenseurs	433
(c)	Erreurs dues aux personnes interrogées	434
(d)	Erreurs de codage.....	434
(e)	Erreurs de saisie des données	434
(f)	Erreurs de vérification.....	434
(g)	Erreurs de tabulation	434
(h)	Erreurs de publication	435
D.	Méthodes d'évaluation	435
1.	Analyse démographique des résultats du recensement	435
2.	Études d'interprétation sur le recensement actuel	436

3. Vérifications d'enregistrements	436
4. Comparaison avec les enquêtes existantes réalisées auprès des ménages	437
5. Enquêtes postcensitaires	437
E. Publicité des problèmes de qualité des données	438
VIII Documentation et archivage	440
A. Introduction	440
B. Documentation	440
1. Documentation des opérations de recensement	440
2. Documenter les métadonnées	442
C. Archivage	444
1. Archivage des enregistrements individuels	446
1.1 Procédures d'archivage des enregistrements individuels	448
(a) L'infrastructure organisationnelle	448
(b) L'infrastructure technologique	448
(c) Ressources	449
1.2 Archivage des dossiers individuels et microdonnées	449
2. Préservation des documents papier	450
2.1 Installation d'entreposage	451
2.2 Numérisation des documents papier pour l'accès électronique	452
D. Préservation numérique	453
E. Migration numérique	455
Annexes	456
Annexe I – Exemple de modèle de diagramme de Gantt relatif à un projet de recensement	456
Annexe II - Exemple d'organigramme des structures de supervision et de gestion, recensement de 2014 au Myanmar	459
Annexe III – Hiérarchie des unités géographiques standardisées aux fins de diffusion, recensement de 2011 au Canada	466
Annexe IV – Spécimens de questionnaires de recensement	467
Annexe V – Exemple de formulaire d'observation et les instructions qui l'accompagnent, recensement de 2010 aux Philippines	468
Annexe VI – Assurance de la qualité lors du dénombrement, recensement de la population et des logements de 2012 au Rwanda	472
Annexe VII – Un exemple de stratégie de diffusion : plan de diffusion des produits des données du recensement de 2010 aux États-Unis	475

Encadrés

Encadré 1. Rôles d'un recensement	2
Encadré 2. Coopération entre le Cap-Vert et le Brésil dans l'utilisation des nouvelles technologies	21

Encadré 3. Exemple de structure de gouvernance d'un recensement : recensement de 2011 en Afrique du Sud.....	51
Encadré 4. Résolution des problèmes TI dans le cadre de la collecte de données avec des assistants numériques personnels dans le cadre du recensement de 2010 au Cap-Vert	59
Encadré 5. Structure de gestion des opérations sur le terrain : Inde.....	61
Encadré 6. Stratégies en matière de gestion des ressources humaines : recensement de 2011 en Inde.....	64
Encadré 7. Recrutement d'agents recenseurs pour le recensement en Inde	66
Encadré 8. Stratégies de consultation des utilisateurs : Népal.....	72
Encadré 9. Exemple de défis de communication : recensement de 2011 en Afrique du Sud..	75
Encadré 10. Stratégies de publicité issues du recensement de 2007 en Éthiopie	81
Encadré 11. Publicité et promotion dans le cadre du recensement de la population et du logement de 2009 au Kenya.....	87
Encadré 12. Les apprenants en communication sur le recensement : le recensement de 2011 en Afrique du Sud	89
Encadré 13. Programme de communication intégré pour le recensement de 2010 aux États-Unis	89
Encadré 14. Analyse coût-bénéfice d'un recensement numérique : cas éthiopien.....	98
Encadré 15. Spécifications techniques des appareils de poche équipés d'un GPS pour la collecte de données géospatiales (enregistreurs de données) et des accessoires connexes. ..	123
Encadré 16. Planification d'un système de documentation de l'expérience en matière de recensement : le recensement de 2011 en Inde.....	126
Encadré 17. Définition d'une unité d'habitation.....	151
Encadré 18. Définir les systèmes d'information géographique et en comprendre les coûts et les avantages	154
Encadré 19. Description d'un programme de cartographie pour un recensement : activités de cartographie au sein de l'Organisation indienne du recensement, Bureau du Registraire général et commissaire au recensement de l'Inde	160
Encadré 20. Utilisation du registre d'adresses géocodé : une approche contemporaine.....	163
Encadré 21. Utilisation de langues différentes pour le recensement	169
Encadré 22. Conception du formulaire de recensement	171
Encadré 23. Les nouvelles technologies dans le manuel de recensement : Recensement de 2010 au Cap-Vert.....	180
Encadré 24. Le défi du système de paiement : le recensement de 2011 en Afrique du Sud .	203
Encadré 25. Éviter les pièges lors de l'impression : exemples.....	226
Encadré 26. Recensement en continu français.....	261
Encadré 27. Conditions nécessaires, avantages et défis liés à l'utilisation d'appareils portatifs pour le dénombrement du recensement de 2010 au Cap-Vert.....	289
Encadré 28. Autodénombrement à l'aide de l'Internet : l'expérience de la République de Corée	298
Encadré 29. Sondage pour la gestion de la qualité : recensement de 2011 en Inde.....	353
Encadré 30. Segmentation des utilisateurs du recensement : recensement de 2011 en Afrique du Sud	376

Encadré 31. Consultation des utilisateurs pour les produits et services du recensement : recensement de 2011 au Royaume-Uni	379
Encadré 32. Considérations relatives à la préparation du produit pour un rapport publié.....	406
Encadré 33. Sensibilisation de divers groupes à la disponibilité et à l'utilisation des données de recensement : recensement de 2011 en Inde	419
Encadré 34. Objectif de l'évaluation du recensement	428
Encadré 35. Exemples d'évaluation de recensements dans certains pays : recensements de 2011 en Inde et au Népal	439
Encadré 36. Plate-forme technologique pour l'archivage des recensements de 2000 et 2010 au Cap-Vert.....	444

Chiffres

Figure I.....	14
Liens entre les phases du recensement.....	14
Figure II. 1.	35
Graphique de Gantt du calendrier intégré des tests, des étapes et des opérations de production du recensement de 2020 aux États-Unis	35
Figure III	46
Structure de gestion de haut niveau au niveau national : exemple	46
Figure IV	48
Exemple de structure d'une équipe de projet	48
Figure V	60
Exemple de structure de gestion des opérations sur le terrain	60
Figure VI.....	100
Cycle budgétaire d'un recensement : exemple de la répartition escomptée des dépenses	100
Figure VII.....	103
Ventilation des coûts moyens (pourcentage des dépenses totales) dans les pays de la CEE qui ont procédé à un recensement traditionnel.....	104
Figure VIII	127
Cercle d'assurance de la qualité.....	127
Figure IX.....	130
Diagramme des enchaînements du cycle d'assurance de la qualité	130
Figure X	145
Exemple de hiérarchie géographique de recensement	145
Figure XI.....	314
Exemple d'une structure de haute direction d'exploitation des données	314
Figure XII.....	316
Exemple d'une structure de cadres intermédiaires d'exploitation des données.....	316
Cycle de traitement de données pour les recensements sur papier	327
Figure XIV	337
Questionnaire pour le recensement de la population et des logements de 2010 en Zambie..	337
Figure XV	338

Questionnaire pour le recensement de la population et des logements de 2009 au Kenya ...	338
Figure XVI.....	338
Architecture du système de traitement ICR.....	338
Cycle de vie de la phase de conception du produit.....	367
Figure XVIII	421
Échantillon d'infographie dans un recensement aux États-Unis.....	421

Tableaux

Tableau 1.....	24
Phases du recensement.....	24
Tableau 2.....	25
Exemple d'une phase de dénombrement.....	25
Tableau 3.....	28
Exemple d'une liste de tâches pour la distribution et le retour du matériel du recensement ...	28
Tableau 4.....	29
Exemples de questions sur les activités	29
Tableau 5.....	84
Exemples de slogans publicitaires pour les recensements nationaux	84
Tableau 6.....	101
Exemples de postes inclus dans le budget d'un recensement.....	102
Tableau 7.....	157
Principales distinctions entre les logiciels libres et à code source ouvert et les logiciels commerciaux propriétaires.....	157
Tableau 8.....	173
Programme de test des questionnaires de recensement	173
Tableau 9.....	177
Test du recensement.....	177
Tableau 10.....	199
Options concernant les bases de rémunération	199
Tableau 11.....	208
Exemple de stage de formation des directeurs régionaux (première phase : modules 01-10)	208
Tableau 12.....	210
Stage de formation des directeurs régionaux (deuxième phase : modules 11-14).....	210
Tableau 13.....	213
Le stage de formation des contrôleurs	213
Tableau 14.....	219
Calendrier des travaux d'imprimerie.....	219
Tableau 15.....	223
Formulaire relatif aux spécifications d'impression	223
Tableau 16.....	232

Spécifications relatives à la distribution et au retour du matériel.....	232
Tableau 17.....	233
Emballage du matériel	233
Tableau 18.....	233
Distribution du matériel	233
Tableau 19.....	234
Renvoi du matériel.....	234
Tableau 20.....	234
Évaluation et devis.....	234
Tableau 21.....	303
Considérations lors du déploiement de la technologie numérique pour les opérations sur le terrain.	303
Tableau 22.....	315
Responsabilités du centre de traitement des données	315
Tableau 23.....	366
Étapes de la phase de conception du produit	366
Tableau 24.....	369
Cycle de vie du produit individuel.....	369
Tableau 25.....	375
Types et description des utilisateurs du recensement	375
Tableau 26.....	381
Questions communes aux produits de données	381
Tableau 27.....	384
Produits de données du recensement de 2011 en Australie	384
Tableau 28.....	389
Schéma des forces, faiblesses, opportunités et menaces.....	389
Tableau 29.....	402
Produits géographiques.....	402
Tableau 30.....	409
Les produits cartographiques et leurs exigences.....	409
Tableau 31.....	447
Durée de conservation des résultats du recensement.....	447

Abréviations

API	application programming interface (Interface de programmation d'applications)
BYOD	bring your own device (apportez votre propre appareil)
CAPI	computer-assisted personal interview (entretien personnel assisté par ordinateur)
CATI	Les interviews par Internet et interviews téléphoniques assistées par ordinateur.
CSV	comma-separated values (Valeurs séparées par des virgules)
CEE	Commission économique pour l'Europe
SIG	Système d'information géographique
GPS	global positioning system (Système de positionnement global)
GSBPM	Generic Statistical Business Process Model (Modèle statistique générique de processus de production statistique)
ICR	intelligent character recognition (Reconnaissance intelligente des caractères)
TIC	Technologies de l'information et de la communication
INECV	Institut national de statistique du Cap-Vert
ISO	Organisation internationale de normalisation
TI	Technologies de l'information
NADA	Archives nationales des données d'enquête
OMR	optical mark recognition (lecture optique de marques)
PC	personal computer (ordinateur personnel)
PDA	personal digital assistant (assistant numérique personnel)
PDF	Format de document portable
RAM	random-access memory (mémoire vive)
SD	secure digital
SMS	short messaging service
SQL	Langage de requêtes structuré
SWOT	strengths, weaknesses, opportunities and threats (analyse des points forts, des points faibles, des possibilités et des risques)
FNUAP	Fonds des Nations unies pour la population
W3C	Consortium du World Wide Web
XML	langage balisable extensible

I. Caractéristiques essentielles des recensements de la population et des logements

A. Introduction

1.1 La gestion efficiente des affaires économiques et sociales d'un pays repose sur une prise de décision fondée sur des données probantes. Dans ce sens, des statistiques pertinentes, exactes et à jour, à commencer par des statistiques détaillées concernant les petites zones et les petits groupes de population revêtent un caractère essentiel. Les recensements de la population et des logements ont pour rôle de collecter, traiter et diffuser des statistiques détaillées concernant ces petites zones au sujet de la population et sa composition, ses caractéristiques, sa distribution spatiale et son organisation (en familles et en ménages). Dans la majorité des pays du monde, les recensements sont effectués périodiquement - le plus souvent, une fois tous les dix ans.²

1.2 Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*,³ définit le recensement de la population comme un ensemble d'opérations qui consistent à recueillir, compiler, évaluer, analyser et publier, ou diffuser de toute autre manière, des données démographiques, économiques et sociales se rapportant, à un moment donné, à tous les habitants d'un pays ou d'une partie bien déterminée d'un pays. Dans le cas d'un recensement des habitations, ce même processus se concentre sur les données statistiques relatives au nombre et à l'état des unités d'habitation ainsi que leurs équipements mis à la disposition des ménages et de leurs occupants dans tous les locaux à usage d'habitation dans un pays ou une partie bien délimitée d'un pays à un moment donné.

1.3 Avant de déterminer s'il est ou n'est pas nécessaire de procéder à un recensement, il importe de comprendre le rôle du recensement (Encadré 1), à la fois en termes de ce qu'il est possible de réaliser avec le mode d'exécution du dénombrement choisi (voir le chapitre 1, partie A) et de la manière dont le recensement s'intègre dans la statistique globale du pays. En raison du prestige du recensement par rapport aux autres travaux de statistique, de nombreux utilisateurs le considèrent parfois soit comme la seule source de statistiques, soit comme la seule source fiable de données sur un sujet particulier. L'intérêt capital d'un recensement, par comparaison avec de nombreuses autres enquêtes statistiques, tient au fait qu'il permet de réunir des données sur de petites zones géographiques et de petits groupes démographiques.

² En règle générale, depuis sa création, l'ONU recommande à chaque pays de procéder à un recensement de la population et des logements au moins une fois par période de 10 ans, généralement dans le cadre de ce que l'on appelle la série de recensements. La série de recensements de 2020 couvre la période de dix ans 2015-2024.

³ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision* (publication des Nations unies, numéro de vente E.15.XVII.10), Division statistique, New York, 2017.

1.4 Le but principal d'un recensement est généralement de dénombrer exactement la population totale de chacune des régions administratives d'un pays. En termes d'administration publique, de tels dénombrements sont nécessaires pour garantir une répartition équitable des fonds et le processus électoral. Un recensement permet généralement aussi de recueillir des renseignements sur les caractéristiques de la population (comme l'âge et l'emploi) et sur les logements, afin de s'assurer que l'affectation des fonds répond aux besoins des différentes régions et des différents groupes de population. Le recensement représente également un cadre irremplaçable au niveau de l'élaboration et de la mise en œuvre de la collecte d'autres statistiques au sein du système statistique national.

Encadré 1. Rôles d'un recensement

Voici quelques-uns des rôles essentiels d'un recensement sur la base du document *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*.

(a) **Administration publique.** Les résultats d'un recensement sont utilisés comme une référence essentielle pour assurer l'équité dans la répartition des richesses, des services gouvernementaux et de la représentation à l'échelle nationale, y compris la répartition et l'allocation des fonds gouvernementaux entre les différentes régions et districts pour les services d'éducation et de santé, la délimitation des circonscriptions électorales aux niveaux national et local, et la mesure de l'impact du développement industriel. Nombreux sont les secteurs autres que l'administration publique qui utilisent les résultats des recensements : Un large éventail des autres utilisateurs, y compris les entreprises, les milieux universitaires, la société civile et les particuliers utilisent les produits du recensement.

(b) **Base de sondage principale.** Le recensement joue aussi un rôle essentiel au niveau de tous les éléments du système statistique national. Les statistiques issues des recensements servent à la compilation statistique ou à la conduite d'enquêtes par sondage. Sans le cadre fourni par les recensements de la population et des logements pour les sondages, le système statistique national pourrait difficilement produire les statistiques officielles fiables dont ont besoin les gouvernements et la population en général.

(c) **Estimations pour les petites zones.** Le recensement a pour fonction de base de produire des statistiques relatives à de petites zones et de petits groupes de population et cela, avec ou sans erreurs minimales d'échantillonnage en présentant très peu. Les statistiques concernant les petites zones sont utiles par elles-mêmes mais elles servent aussi à produire des statistiques sur n'importe quelle unité géographique délimitée de manière arbitraire.

(d) **Référence.** Les résultats des recensements servent de valeurs de base à la recherche et à l'analyse. Les prévisions démographiques font partie des principaux outils analytiques produits par les recensements ; les projections sur la population future sont cruciales pour tous les segments du secteur public et du secteur privé.

Source : *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision* (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.15.XVII.10), par. 1.2.

B. Définitions et caractéristiques essentielles

(1) Recensements de la population

1.5 Un recensement de la population est un ensemble d'opérations qui consistent à recueillir, compiler, évaluer, analyser et publier, ou diffuser de toute autre manière, des données démographiques, économiques et sociales se rapportant, à un moment donné, à tous les habitants d'un pays ou d'une partie bien déterminée d'un pays.

1.6 Il est essentiel de connaître la population pour produire et distribuer les richesses matérielles. Pour pouvoir organiser et mettre en œuvre le développement économique et social, l'administration ou la recherche scientifique, il faut disposer de données précises et détaillées sur la taille, la répartition et la composition de la population. Le recensement de la population constitue la source principale de ces statistiques repères, qui portent non seulement sur la population sédentaire mais aussi sur les personnes sans abri et les groupes nomades. Les données obtenues au moyen des recensements de population doivent pouvoir être présentées et analysées sous forme de statistiques concernant les personnes et les ménages et portant sur un large éventail d'unités géographiques allant d'un pays entier à de petites localités ou des quartiers urbains. Dans la pratique contemporaine, les données géoréférencées des recensements de la population et des logements sont devenues un outil de développement des grilles statistiques, qui fournissent un outil analytique plus sensible et plus puissant pour analyser les phénomènes socio-économiques et environnementaux indépendamment des frontières administratives.

(2) Recensements de l'habitat

1.7 Un recensement de l'habitat, c'est l'ensemble du processus de planification, collecte, compilation, évaluation, diffusion et analyse statistique des données relatives au nombre et à l'état des unités d'habitation ainsi que leurs équipements mis à la disposition des ménages et de leurs occupants dans tous les locaux à usage d'habitation⁴ dans un pays ou une partie bien délimitée d'un pays à un moment donné.

1.8 Le recensement doit fournir des renseignements sur le nombre d'unités d'habitation existantes ainsi que sur les caractéristiques de construction et les aménagements qui influent sur l'intimité du foyer, la santé et la jouissance du droit à un niveau de vie adéquat. Il faut rassembler suffisamment de données démographiques, sociales et économiques concernant les occupants pour décrire les conditions de logement et disposer en outre des données de base nécessaires pour analyser les causes des insuffisances constatées et étudier les possibilités d'y porter remède. À cet égard, les données obtenues dans le cadre du

⁴ Pour la définition des « locaux à usage d'habitation », voir les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 4.421.

recensement de la population, y compris celles qui concernent les sans-abri⁵, servent souvent à présenter et analyser les résultats du recensement de l'habitation.

3. Caractéristiques essentielles

1.9 Les caractéristiques essentielles des recensements de la population et de l'habitation sont le dénombrement individuel, l'universalité à l'intérieur d'un territoire déterminé, la simultanéité, la périodicité déterminée et la capacité de produire des statistiques à petite échelle.

3.1. Dénombrement individuel

1.10 Le terme « recensement » implique que chaque individu et chaque local à usage d'habitation sont dénombrés séparément et que leurs caractéristiques sont enregistrées séparément. C'est la seule méthode qui permet de classer les données concernant les diverses caractéristiques selon divers critères. Pour effectuer ce dénombrement individuel, on peut soit recueillir des données sur le terrain, soit utiliser les informations contenues dans les registres ou ensembles de registres appropriés, soit encore appliquer ces deux méthodes à la fois.

3.2 Universalité à l'intérieur d'un territoire déterminé

1.11 Le recensement doit couvrir un territoire précisément défini (par exemple, l'ensemble du pays, ou une partie bien déterminée de ce pays). Selon le type de dénombrement de population requis, le recensement doit comprendre toutes les personnes présentes ou résidant dans ses limites géographiques. Le recensement des habitations doit comprendre tous les locaux à usage d'habitation, quel qu'en soit le type. Cette règle n'interdit pas de recueillir des données sur des sujets spécifiés au moyen de sondages, à condition que l'échantillon de sondage soit conçu en accord avec la taille des zones pour lesquelles des données sont recueillies et avec le degré de détail des tableaux à double entrée prévus.⁶

3.3 Simultanéité

1.12 Chaque personne ou chaque local à usage d'habitation doit être dénombré, autant que possible, à la même date bien déterminée, et les données recueillies doivent se rapporter à une période de référence bien définie. Il n'est pas nécessaire toutefois que cette période de référence soit la même pour toutes les données. Pour la plupart d'entre elles, il s'agira du jour

⁵ Pour la définition des « personnes sans abri », voir les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 2.37

⁶ Il est fait référence ici au fait qu'un certain nombre de pays utilisent un modèle de formulaire court ou long dans lequel le formulaire court est administré à l'ensemble de la population et des locaux à usage d'habitation, tandis que le formulaire long, beaucoup plus complet en termes de sujets couverts, n'est administré qu'à un échantillon de la population et des locaux à usage d'habitation.

du recensement ; dans certains cas il peut s'agir d'une période précédente.⁷ Dans le cas des recensements de la population basés sur les registres de la population, l'interprétation de la simultanéité suit la logique de l'administration des registres de la population en ce qui concerne les délais des procédures d'enregistrement. Étant donné que le présent manuel porte principalement et presque exclusivement sur la notion de recensement traditionnel de la population et des logements - c'est-à-dire sur le concept selon lequel chaque ménage du pays est sollicité pour fournir des informations, quelle que soit la méthode utilisée pour la collecte des données - la simultanéité, en tant que caractéristique essentielle, suit la notion de « moment du recensement », un moment très précis auquel tous les comptages et caractéristiques du recensement doivent se référer.

3.4 Périodicité déterminée

1.13 Les recensements doivent être effectués à des intervalles réguliers pour fournir des renseignements comparables et espacés régulièrement dans le temps. Une série de recensements périodiques permet d'évaluer le passé, de décrire le présent avec exactitude et d'établir des prévisions pour l'avenir. Il est recommandé de procéder à un recensement national au moins tous les 10 ans.⁸ Toutefois, certains pays peuvent juger nécessaire d'effectuer des recensements plus fréquents parce que la législation les y oblige ou parce que cela s'avère nécessaire en raison de la rapidité à laquelle interviennent des changements majeurs au niveau de la population ou de la situation du logement.

1.14 Quel que soit le pays, les données de recensement ont plus de valeur au niveau national, régional et international, si elles peuvent être comparées avec les résultats de recensements d'autres pays effectués à une date voisine. Par conséquent, il est recommandé que les pays effectuent un recensement au cours des années dont le millésime se termine par un zéro ou à une date aussi rapprochée que possible de ces années-là. Il est bien sûr évident que des considérations juridiques, administratives, financières ou autres ne permettent pas toujours à un pays de se conformer à un cycle uniforme en ce qui concerne la date des recensements. Donc, les facteurs nationaux en question auront certainement plus de poids pour la détermination de cette date que l'avantage représenté par la simultanéité sur le plan international.

3.5 Capacité de produire des statistiques sur les petites zones

1.15 Le recensement doit produire des données sur le nombre et les caractéristiques de la population et des unités d'habitation jusqu'au niveau géographique approprié le plus bas

⁷Par exemple, la collecte d'informations sur le thème central des décès de ménages au cours des 12 derniers mois, voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 4.250.

⁸ Dans la mesure où les pays s'efforcent de suivre les recommandations visant à effectuer des recensements selon une périodicité stricte afin d'établir des points de repère plus précis, il a été démontré lors des séries des recensements précédentes que les pays reportaient assez souvent leurs recensements en raison de contraintes ou de changements de priorités.

compatible avec les circonstances nationales et pour de petits groupes de population, tout en protégeant la confidentialité des informations personnelles sur chaque individu. En outre, la plupart des pays compilent des données de recensement pour des zones géographiques particulières qui ne s'intègrent pas parfaitement dans les hiérarchies administratives utilisées à différentes fins (par exemple, zones d'inondation, régions sanitaires, zones de marché du travail, circonscriptions électorales, zones postales, unités de recensement économique ou districts d'approvisionnement en eau ou en électricité). Dans certains pays dotés de registres d'adresses géoréférencés fiables, le recensement devrait également produire des données sur la base d'une grille géographique prenant pour base le kilomètre carré pour les principales caractéristiques en tant que produit complémentaire du recensement de la population et des logements.⁹

C. Pertinence par rapport aux besoins des utilisateurs

1.16 La planification des recensements doit essentiellement prendre dûment en considération les besoins des utilisateurs des données. Étant donné que le recensement représente un des exercices les plus importants et les plus coûteux entrepris par un pays en temps de paix, il est essentiel de consulter les utilisateurs des données. Cette consultation constitue également une action positive de relations publiques et un moyen efficace et transparent de déterminer la demande au niveau des sujets potentiels du recensement.

1.17 Conformément à l'approche globale des *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, Troisième révision, les sujets sont choisis d'après les produits attendus du recensement. La première étape consiste donc à identifier clairement les besoins des utilisateurs en matière de données ; les sujets fondamentaux et les sujets additionnels sont ensuite décidés sur cette base. Pour déterminer les sujets à étudier dans le recensement (c'est-à-dire les sujets pour lesquels on veut obtenir des renseignements concernant chaque personne ou ménage), il faut tenir dûment compte des considérations suivantes :

- (a) Les besoins du large éventail des utilisateurs de données dans le pays, tant au niveau national qu'au niveau local (priorité nationale) ;
- (b) La réalisation d'un degré maximum de comparabilité internationale, tant à l'échelle régionale qu'à l'échelle mondiale (comparabilité internationale) ;
- (c) La sensibilité des sujets et la charge de travail des déclarants, c'est-à-dire la volonté et la capacité du public de fournir des informations exactes sur les sujets (adéquation) ;
- (d) La compétence technique des agents recenseurs pour obtenir des informations sur les sujets (adéquation) ;

⁹Dans les *Recommandations de la Conférence des statisticiens européens pour les recensements de la population et des habitations de 2020*, les pays de l'Union européenne sont vivement encouragés à adopter une grille géographique prenant pour base le kilomètre carré comme produit clé du recensement.

- (e) Total des ressources nationales disponibles pour l'exécution du recensement (ressources) ;
- (f) Comparabilité avec le(s) recensement(s) précédent(s) ;
- (g) Disponibilité des et accès aux informations pertinentes détenues dans d'autres sources de données (sources alternatives).¹⁰

1.18 Une fois que le service de recensement a déterminé sa position sur le contenu du recensement, elle doit préparer et diffuser un document d'information. Le document d'information doit contenir un aperçu des éléments suivants :

- (a) Les sujets qu'il est prévu d'intégrer dans le prochain le recensement ;
- (b) Les sujets qu'il est prévu d'exclure du prochain recensement, en précisant les raisons de cette exclusion ;
- (c) D'autres sujets, dans le but d'évaluer la demande des utilisateurs.

1.19 Sur ce dernier point, la note d'information devrait inviter les utilisateurs à proposer des sujets à inclure dans le recensement. Dans la mesure du possible, la diffusion du document d'information devrait être appuyée par des séminaires organisés avec les utilisateurs. Les séminaires offrent au bureau de recensement l'occasion de rencontrer les utilisateurs et de leur fournir des informations sur les sujets qu'il est réalistement possible ou pas possible d'inclure dans le recensement. Dans la plupart des pays, ce sont d'autres administrations publiques qui seront parmi les principaux utilisateurs et ces rencontres donneront au service de recensement l'occasion de faire connaître au personnel de ces administrations les utilisations et les limites des données des recensements.

D. Utilisations des données du recensement

1.20 Diverses parties prenantes utilisent les données du recensement à diverses fins. Pour les administrateurs publics, les données du recensement peuvent mettre en évidence le besoin d'écoles, de bibliothèques ou de centres médicaux publics dans une région. Elles peuvent aussi fournir des informations sur les besoins en infrastructures, comme l'électricité et l'eau. Les entreprises peuvent utiliser les données du recensement pour analyser les meilleurs endroits où implanter leurs unités de production en fonction de leurs besoins en main-d'œuvre ou décider de l'emplacement des points de vente au détail en fonction de leur clientèle cible. Les chiffres relatifs à la population sont également importants pour suivre les évolutions car ils contribuent aux dénominateurs de divers indices économiques, sociaux et sanitaires. Les informations sur les flux migratoires, la citoyenneté, le niveau d'instruction, l'emploi, le handicap et l'utilisation du téléphone mobile et de l'Internet aux niveaux géographiques les plus bas aident également les parties prenantes à planifier divers programmes et projets pour

¹⁰ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 4.2.

répondre aux besoins. Outre le gouvernement, les groupes de donateurs utilisent aussi les résultats des recensements pour déterminer les niveaux de financement et les programmes.

1.21 Le recensement représente l'épine dorsale du système statistique national. Il est procédé entre recensements, dans la plupart des pays, à des sondages sous la forme d'enquêtes sur les ménages. Les dénombrements effectués dans des zones de petites dimensions dans le cadre des recensements peuvent servir directement pour définir la base de sondage et choisir les unités sondées. Les données réunies à cette occasion, en général plus complexes que les données de base réunies à l'occasion des recensements, servent pour connaître en plus de détail les sujets recensés (et d'autres encore), ainsi que pour déterminer les variations intervenues entre recensements successifs.

1.22 Une autre utilisation courante des résultats des recensements réside dans leur utilisation au niveau des estimations de la population d'un pays et des projections à ce niveau. Cette estimation est nécessaire pour les années où aucun recensement n'est effectué et peut également servir pour ajuster les résultats des recensements afin de résoudre des problèmes tels que celui du sous-dénombrement à l'occasion d'un recensement. De plus, ces estimations fournissent également des données de référence qui permettront de mesurer à l'occasion des enquêtes les variations intervenues.

1.23 Dans le contexte du programme international de développement, les statistiques de recensement représentent une source primaire indispensable de données nécessaires à la formulation, à la mise en œuvre et au suivi des politiques et programmes visant à assurer un développement socio-économique inclusif et un environnement durable. Les recensements de la population et des logements constituent une source cruciale pour le suivi de l'avancement au niveau de la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030, adopté par l'Assemblée générale des Nations Unies par sa résolution 70/1 le 25 septembre 2015 et qui comprend 17 objectifs de développement durable et 169 cibles. Ils constituent une source importante pour la fourniture des données ventilées nécessaires à la mesure des progrès, en particulier dans le contexte de l'évaluation de la situation des personnes par revenu, sexe, âge, race, ethnicité, statut migratoire, handicap, situation géographique ou autres caractéristiques.

1.24 La révolution des données préconisée dans le rapport du Groupe de personnalités de haut niveau chargé d'étudier le Programme de développement pour l'après-2015 ¹¹ vise à améliorer la qualité et la disponibilité des données, ce qui se traduira par des individus plus autonomes, de meilleures politiques, de meilleures décisions et une participation et une responsabilisation accrues. À cette fin, le Groupe envisage l'intégration de données provenant de sources traditionnelles existantes, telles que les recensements et les enquêtes sur les ménages, avec celles provenant de nouvelles sources, telles que les téléphones mobiles, l'Internet, les médias sociaux et les objets équipés de capteurs, et d'autres sources, telles que

¹¹ *Un nouveau partenariat global : éradiquer la pauvreté et transformer les économies à travers le développement durable*, Rapport du Groupe de personnalités de haut niveau sur le Programme de développement pour l'après-2015, Nations Unies, 2013.

les données qualitatives et les données produites par les citoyens. Dans ce contexte, le recensement reste au cœur des efforts visant à mettre la révolution des données au service du développement durable, de la prise de décisions fondées sur des données factuelles et de la responsabilisation aux niveaux infranational, national, régional et mondial.

E. Objectifs stratégiques

1.25 L'une des premières phases de la planification d'un recensement devrait être la formulation d'un ensemble de buts et objectifs stratégiques¹² propres à guider le déroulement de l'opération et la fixation de normes, et à fournir des données repères qui permettent d'évaluer le succès des opérations de recensement. En théorie, il faudrait commencer par synthétiser des informations de plusieurs sources : évaluation de recensements précédents, connaissances sur le type d'information recherché par les utilisateurs du recensement, appréciation de l'évolution de la société et des techniques. Dans la pratique, certaines de ces informations sont difficiles à obtenir et aboutissent souvent à des orientations contradictoires. Néanmoins, la définition de ces objectifs peut faciliter les préparatifs des principales phases du recensement. Bien que les objectifs stratégiques du recensement diffèrent selon les pays et les contextes locaux, ils peuvent faciliter la planification des principaux éléments du recensement : thématique, incidences pour le personnel du recensement et les recensés, diffusion des résultats, rapport coût-utilité et analyse du rapport coût-bénéfice.

1.26 **Contenu du recensement** Le but est de s'assurer que les sujets sont adéquats pour répondre aux besoins d'information exprimés par les utilisateurs, compte tenu des considérations de coût-utilité. Les objectifs subsidiaires de cet élément concernent : (a) consulter suffisamment les utilisateurs réels et éventuels, et cela à toutes les étapes ; (b) établir des critères de fiabilité mesurables compte tenu de l'avis des utilisateurs sur les priorités ; (c) tester adéquatement les nouvelles caractéristiques afin de s'assurer que les sujets recherchés seront effectivement recueillis et que les résultats obtenus seront fiables.

1.27 **Incidences pour les recensés et le personnel du recensement.** Le but est de s'assurer que la collecte et la diffusion des résultats recueillent à tous égards l'agrément de la population et sont entièrement conformes aux règles juridiques et déontologiques en matière de protection et de confidentialité des réponses individuelles. La population doit être pleinement informée des objectifs, de la thématique et de la méthodologie du recensement, ainsi que de ses droits et obligations en la matière. De même, il faudra rendre l'ensemble du personnel du recensement bien conscient de ses responsabilités. a) s'assurer que les formulaires et autres documents contenant les informations personnelles sont conservés en lieu sûr et restent confidentiels ; b) s'assurer que la population est aussi bien disposée que possible à l'égard de tous les aspects du recensement ; c) produire les statistiques spécifiques demandées tout en respectant la non-divulgaration des données personnelles, en subordonnant

¹² *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 2.7.-2.14

la communication des données aux normes de fiabilité établies, et en suivant les principes qui garantissent l'accès de tous les utilisateurs aux résultats du recensement.

1.28 Résultats du recensement. Le but est de fournir des produits et des services conformes aux obligations légales et de répondre aux obligations légales et aux besoins des utilisateurs, en respectant des critères de qualité annoncés et un calendrier préalablement établi. Les objectifs subsidiaires comprennent : (a) produire des résultats entachés d'un minimum d'erreurs par rapport aux objectifs d'utilisation des données ; (b) fournir des résultats standards au niveau des principaux résultats et services pour un résultat sur mesure ; (c) améliorer l'accès aux produits ; (d) utiliser des bases de données géographiques permettant de collecter les données avec des références pour l'exploitation des données ; (e) améliorer les méthodes de dénombrement, notamment dans les zones difficiles, afin de réduire les risques d'omission et d'erreurs de réponse ; (f) améliorer les méthodes d'évaluation et de communication des résultats aux utilisateurs ; (g) élaborer des critères et des objectifs de qualité.

1.29 Rapport coût-utilité. L'objectif est de planifier et de réaliser un recensement au moindre coût possible sans compromettre les autres objectifs stratégiques. Les objectifs subsidiaires concernent la minimisation des coûts par : (a) l'adoption des méthodes plus efficaces de collecte, de saisie et d'exploitation des données et les technologies correspondantes ; (b) l'externalisation des parties appropriées de l'opération ; (c) l'exploration des sources possibles de financement alternatif et, le cas échéant, l'élaboration de propositions pour le recouvrement des coûts et la génération de revenus ; (d) la collaboration au niveau international et la réutilisation des systèmes ; (e) l'encouragement du public pour qu'il remplisse lui-même les formulaires en ligne ou sur papier lorsque c'est possible ; et (f) le remplacement de la collecte directe de données par l'utilisation de données administratives.

1.30 L'analyse coût-bénéfice. L'objectif est d'augmenter la valeur ou le bénéfice généré par le recensement tout en gérant le coût global. De plus en plus, on attend des grands programmes, tels que le recensement, qu'ils démontrent ou quantifient les avantages qu'ils apporteront. En effet, la valeur du recensement doit être supérieure, ou au moins égale, au coût de l'exécution du recensement. Aucun programme ne peut être considéré comme un succès si les bénéfices de ce programme ne sont pas réalisés. Les avantages des produits et services du recensement sont ceux qui sont réalisés grâce aux utilisations du recensement, dont certains sont décrits dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, paragraphes 1.15 à 1.37. Certains des avantages générés par l'utilisation des données peuvent être quantifiés, tandis que d'autres sont plus difficiles à mesurer mais n'en sont pas moins importants et doivent être pris en compte dans toute analyse coût-bénéfice de l'exécution d'un recensement. Certains de ces avantages dépendent de l'ouverture de bureaux de statistique et de la proposition d'informations destinées à encourager et d'éclairer les débats sur l'efficacité du gouvernement et des politiques gouvernementales. Il est donc essentiel, lors de la planification du recensement, de s'assurer que les avantages (qu'ils soient estimés en termes financiers ou non) sont bien identifiés et que les plans sont axés sur l'exécution de ces avantages.

1.31 Dans le contexte des coûts, il est primordial de viser à mettre en valeur les avantages du recensement de la population et du logement en termes d'informations qu'il génère. En substance, une analyse coût-bénéfice doit être intégrée comme l'une des principales composantes du recensement afin d'exposer les coûts liés au fait de ne pas disposer des informations nécessaires et ses conséquences. Si les avantages du recensement et des statistiques qu'il génère transcendent les besoins locaux, régionaux et nationaux et peuvent et doivent être clairement quantifiés, il existe également des avantages intangibles, tels que la fierté nationale, dans la conduite d'un tel exercice. Les objectifs subsidiaires consistent notamment à illustrer la valeur du recensement comme outil et cadre pédagogique, à des fins de comparaison aux niveaux national et international et comme pierre angulaire du système statistique national.

1.32 Ces objectifs peuvent servir de références pour évaluer les besoins des utilisateurs et constituer des systèmes d'évaluation qui, une fois convenablement pondérés, permettront de comparer et de revoir les différentes options. Les objectifs stratégiques du recensement de la population et des logements doivent être clairement mis en évidence tout au long du processus de préparation, d'exécution et d'exploitation des données du recensement.

F. Conformité aux normes statistiques internationales

1.33 L'adhésion aux normes internationales permet non seulement de faire des comparaisons internationales et régionales, mais aussi de mesurer les capacités nationales de les mettre en œuvre. Si des conditions particulières dans un pays exigent que l'on s'écarte des normes internationales, on s'efforcera d'indiquer, dans les publications relatives au recensement, en quoi on s'est écarté de ces normes et de montrer comment la présentation des données nationales peut être adaptée à celles-ci.¹³

1.34 La comparabilité internationale est une considération importante dans le choix et la formulation des sujets à inclure dans le recensement. Les objectifs nationaux et internationaux sont habituellement compatibles étant donné que, de manière générale, les définitions et les méthodes contenues dans les recommandations internationales répondent de façon satisfaisante aux besoins nationaux généraux dans un large éventail de situations. En outre, l'analyse à des fins nationales des données d'un recensement se trouvera souvent facilitée si, à travers l'application des recommandations internationales, on a la possibilité de comparer ces données avec celles d'autres pays en se fondant sur des concepts, des définitions et des classifications homogènes. Le programme de développement international à l'horizon 2030, qui exige une collecte de données de plus en plus étendue, constitue également un autre facteur déterminant dont les pays doivent tenir compte. Ce programme est un plan d'action pour les gens, la planète et la prospérité.

¹³ Ibid., par. 4.9.

1.35 La planification du recensement doit être guidée par des normes et des directives internationales, telles que les Principes fondamentaux de la statistique officielle¹⁴, ainsi que par la législation nationale relative à la statistique et le code national d'éthique statistique. Les recensements de la population et des logements représentent une occasion unique d'exercer un leadership dans la promotion de l'utilisation des statistiques dans le développement global des sociétés et de mettre l'accent sur l'amélioration de la prestation des services et de l'élaboration des politiques.

1.36 Le rôle du bureau national de statistique ou de l'agence de la statistique responsable du recensement est de veiller à ce que le programme de recensement soit couronné de succès et produise des résultats qui serviront à l'élaboration de politiques, à l'évaluation et à la recherche fondées sur des données probantes, ainsi qu'à la prise de décisions. Les bureaux de statistique ou agences de statistique responsables de l'exécution du recensement doivent donc mettre en place les activités suivantes :

- (a) Élaborer une législation statistique qui rend obligatoire l'exécution d'un recensement ;
- (b) Fixer la politique et la stratégie en définissant les produits et les résultats visés par le programme ;
- (c) Engagement stratégique avec les parties prenantes en mobilisant la participation de l'ensemble du gouvernement, des entreprises et du grand public ;
- (d) Améliorer le profil de l'information statistique et s'engager à l'utiliser ;
- (e) Offrir la possibilité de s'engager sur des questions politiques clés et de renforcer les relations entre les fournisseurs d'informations, les décideurs politiques et les leaders d'opinion ;
- (f) Adhérer aux principes fondamentaux de la statistique officielle et veiller à ce que les meilleures pratiques soient intégrées dans les procédures statistiques ;
- (g) S'aligner sur les normes et les cadres internationaux ;
- (h) Mettre en place l'infrastructure et les ressources statistiques nécessaires à l'exécution du recensement ;
- (i) Élaborer l'organigramme du projet de gestion du recensement.¹⁵

1.37 Outre les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision* et leurs variantes régionales¹⁶, un autre

¹⁴Adoptée par le Conseil économique et social de l'Organisation des Nations Unies dans sa résolution 2013/21 du 24 juillet 2013 et approuvée par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution 68/261 du 29 janvier 2014.

¹⁵ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 2.95.

¹⁶Pour la série des recensements de 2020, comme pour les séries précédentes, en juin 2015, la Conférence des statisticiens européens a, en coopération avec l'Office statistique de l'Union européenne (Eurostat), élaboré et adopté les *Recommandations régionales pour les recensements de la population et des logements de la série de*

ensemble de normes internationales applicables à la conduite des recensements de la population et des logements est celui du Modèle générique du processus de production statistique (GSBPM), version 5.0.¹⁷ Le GSBPM décrit et définit l'ensemble des processus opérationnels nécessaires à la production de statistiques officielles. Il fournit un cadre standard et une terminologie harmonisée pour aider les organismes de statistique à moderniser leurs processus de production de statistiques, ainsi qu'à partager les méthodes et les composantes. Le GSBPM peut également être utilisé pour intégrer les normes relatives aux données et aux métadonnées, comme modèle pour la documentation des processus, pour harmoniser les infrastructures informatiques statistiques et pour fournir un cadre pour l'évaluation et l'amélioration de la qualité des processus.

1.38 Compte tenu des particularités de la conduite des recensements de la population et des logements, le présent manuel suit ce modèle global, en ce qui concerne l'identification des phases, la spécification des besoins, le découpage de la collecte et des produits, l'élaboration des outils de collecte, la mise en place et la conduite de la collecte, le traitement des données, l'analyse, la diffusion et l'évaluation du processus global. Et, en effet, le plan du manuel reflète les niveaux 1 et 2 du GSBPM et, en outre, il introduit des éléments qui présentent un intérêt particulier pour les recensements de la population et des logements dans tous les segments de la préparation et de l'administration d'un recensement, notamment le rôle des systèmes d'information géographique (SIG) ou l'archivage et la conservation des dossiers individuels de recensement aux fins de la recherche généalogique et anthropologique, pour n'en citer que quelques-uns.

2020, parfaitement conformes aux normes internationales mondiales, disponibles à l'adresse http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/ECE_CES_41_WEB.pdf.

¹⁷ Disponible à l'adresse <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.0>.

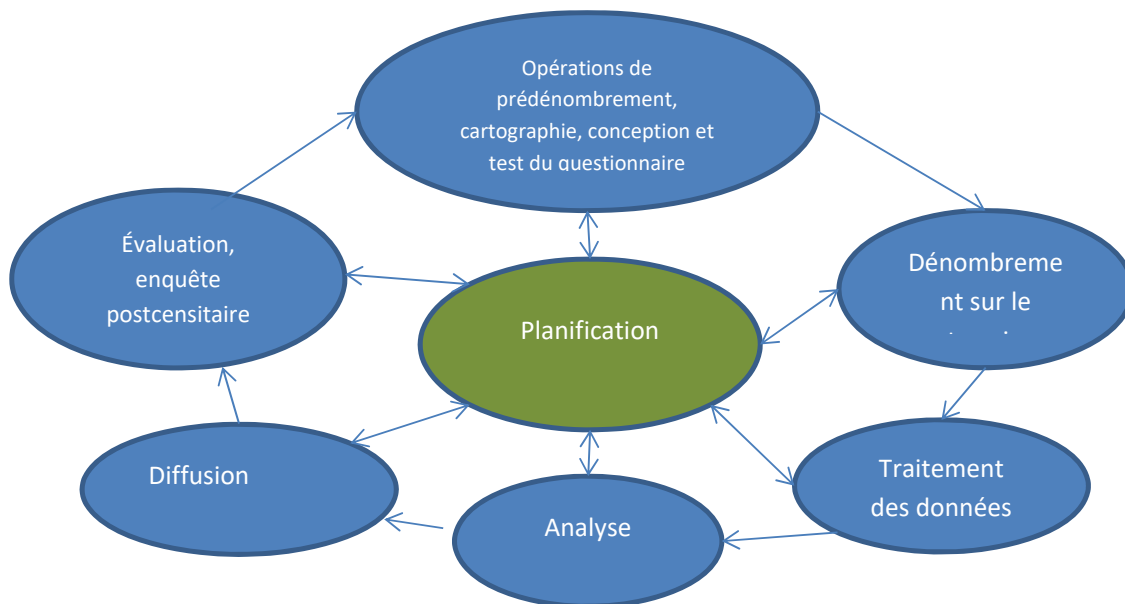
II. Planification, organisation et administration

A. Introduction

2.1 Dans le contexte de la planification globale des exercices au sein du système statistique national, la planification du recensement désigne le processus de base qui relie les différentes phases du cycle de recensement. Tout en suivant les principes et les lignes directrices essentiels d'un modèle de processus de production statistique, la planification du recensement comporte encore certaines phases particulières. La figure I donne un exemple d'une telle approche, qui montre les liens et la relation entre les principales phases du cycle de recensement.

Figure I

Liens entre les phases du recensement



Note : L'évaluation du recensement actuel constitue un intrant pour le suivant.

2.2 La planification peut être considérée comme l'élément le plus critique des différentes phases et processus du recensement pour un recensement complet et réussi. Pour commencer, l'accent sera mis sur la définition des axes stratégiques de l'ensemble du programme de recensement. Comme on le voit dans le diagramme, l'exécution de chaque phase du recensement est tributaire de celle d'une phase précédente. La qualité du produit de chaque phase influe directement sur le succès de phase suivante et des autres phases en amont.

2.3 Dans la pratique, il est probable (et souhaitable) que toutes les phases interagissent dans le cadre d'un processus continu. Ce sera notamment le cas si les agents recenseurs observent un fait qui influence l'interprétation des produits et qu'ils en font part à l'équipe

chargée de la phase de la diffusion. Cette situation peut aussi être considérée comme une technique de « plan de projets vivant » qui permet une mise à jour constante des hypothèses initiales tout au long du processus de recensement. Ce point revêt une importance particulière dans les pays qui ne sont pas en mesure d'organiser des recensements sur une base régulière et qui peuvent ne pas avoir accès aux rapports d'évaluation des recensements précédents.

B. Planification globale du recensement

2.4 La planification a pour but de faire en sorte, non seulement que chaque phase soit adéquatement financée et organisée, mais également que son produit soit d'une qualité suffisante pour assurer le succès des phases ultérieures et que toutes les interdépendances entre les diverses phases soient identifiées. En raison de la durée prolongée de l'opération de recensement, la planification ne devrait pas être monolithique et devrait conserver une certaine souplesse pour permettre de tenir compte des modifications qui interviennent au fil du temps.

2.5 Lors de la planification d'un recensement, plusieurs points doivent faire l'objet d'un examen attentif. Il s'agit de :

- (a) Le rôle du gouvernement ;
- (b) L'identification des parties prenantes ;
- (c) L'élaboration de plans de projet ;
- (d) Le suivi des plans de projet.

1. Le rôle du gouvernement

2.6 Il y a trois domaines dans lesquels le gouvernement joue un rôle dans un recensement. Il fournit :

- (a) Le cadre légal dans lequel est exécuté le recensement ;
- (b) Les fonds nécessaires à l'exécution du recensement ;
- (c) L'appui logistique pour le recensement.

1.1 Le cadre légal

2.7 Le recensement de la population et de l'habitat doit être autorisé par la loi. Un service spécifique, généralement le bureau national de statistique, doit être investi de l'autorité légale de planifier, organiser et mettre en œuvre les opérations de recensement. Un cadre légal complet et opportun revêt la plus haute importance pour garantir la légalité et l'autorité de la conduite du recensement lui-même. Si le contenu de la législation relative au recensement varie considérablement d'un pays à l'autre, il couvre généralement les documents suivants :

- (a) Le pouvoir, conféré au service de recensement, d'exécuter ce recensement ;

- (b) Les rôles joués par les autres organisations (et en particulier les ministères et les agences nationales de cartographie) dans l'exécution du recensement.
- (c) Les droits et obligations des particuliers lorsqu'ils fournissent des informations, des agents recenseurs et des contrôleurs ;
- (d) Les dispositions conférant un caractère confidentiel aux informations fournies par les particuliers ;
- (e) Le financement des opérations de recensement ;
- (f) La base du dénombrement ;
- (g) La portée, la méthode et le calendrier du recensement ;
- (h) La disponibilité des dossiers administratifs qui peuvent appuyer les opérations de recensement.

2.8 Il est conseillé de disposer d'une autorité légale permanente à laquelle sont confiés les recensements périodiques. Au besoin, l'autorité de recensement peut demander que des modifications soient apportées à la législation. Lorsque des modifications sont apportées à la législation relative au recensement, il est important d'agir suffisamment tôt afin de ne pas compromettre le calendrier du recensement. Le cadre légal doit, en tout cas, être clairement compris et intégré dans la planification du recensement. Il convient de dûment tenir compte du délai parfois notable que prennent ces processus légaux. La section E ci-dessous fournit de plus amples informations sur la législation relative au recensement.

1.2 Financement

2.9 Dans la majorité des pays, le gouvernement prévoit un financement spécifique pour les recensements. Contrairement à de nombreuses autres activités du gouvernement, les recensements ne bénéficient pas de budgets fixes et relativement prévisibles. Les budgets alloués aux recensements revêtent un caractère fortement cyclique et les frais qui y sont liés sont relativement faibles durant les phases de préparation et de diffusion des résultats mais connaissent un pic pendant les phases de cartographie, de dénombrement et le traitement des données. Afin de pouvoir les planifier, les gouvernements doivent avoir conscience, et cela bien à l'avance, du moment auquel les frais vont vraisemblablement être élevés.

2.10 Le caractère cyclique de la distribution des coûts d'un recensement oblige à en planifier, bien à l'avance, le budget qui doit couvrir l'ensemble des activités planifiées. L'accord du gouvernement sur le niveau de financement doit être conclu dès le début du cycle pour pouvoir poursuivre la planification des autres aspects du recensement. Les responsables du recensement devront gérer les fonds et suivre étroitement les engagements pris par le gouvernement dans le cadre du recensement afin de s'assurer que les fonds convenus sont effectivement disponibles au moment où ils seront nécessaires. Les cas sont nombreux dans lesquels, en raison de pressions fiscales étrangères au processus de recensement, le gouvernement s'est trouvé dans l'impossibilité d'honorer ses engagements. Une situation de ce type peut avoir des effets catastrophiques sur la planification du recensement. Dans certains

pays, certains ministères peuvent financer certains sujets spécifiques (par exemple, le ministère du Travail peut financer l'étude de sujets relatifs à la population active).

1.3 Appui logistique

2.11 De nombreux pays font largement appel à d'autres agences gouvernementales pour la préparation et la conduite du recensement. Cet appui peut être fourni, soit dans le cadre du travail continu de ces autres services, ou peut nécessiter la prise en charge de son financement par le service de recensement.

2.12 De nombreux pays confient le dénombrement aux enseignants. Dans ces cas, il est crucial que le service chargé du recensement obtienne l'engagement et le soutien durable de l'agence gouvernementale responsable du corps enseignant (par exemple, le ministère de l'Éducation) ainsi que le personnel d'encadrement de ce service.

2.13 Quand ce soutien est fourni dans le cadre du programme de travail de l'agence, les responsables du recensement doivent veiller à ces autres agences soient au courant des exigences du recensement. Ces agences doivent disposer de plans adéquats et avoir obtenu les moyens financiers qui garantiront que les objectifs du recensement pourront être atteints.

2.14 Voici quelques exemples d'autres agences gouvernementales susceptibles d'apporter leur concours aux activités de recensement :

- (a) Les gouvernements locaux ou provinciaux qui peuvent autoriser ou encourager le personnel de leurs agences à participer au recensement ou à fournir les infrastructures ou les services nécessaires aux centres régionaux ;
- (b) Les comités locaux ou provinciaux spécifiquement constitués de personnel issus de différentes agences gouvernementales pour encadrer les opérations de recensement dans leur région ;
- (c) Les autres agences gouvernementales qui prennent en charge des services spéciaux, par exemple, l'impression des formulaires, les travaux de cartographie, les transports ou la liaison avec les médias.

2. Identification des parties prenantes

2.15 Il faut entendre par « partie prenante », l'ensemble des personnes impactées par une activité donnée. Dans le cas d'un recensement, il s'agit en premier lieu des utilisateurs effectifs ou potentiels des données du recensement qui, pour la plupart, sont étrangers à l'agence de statistique qui exécute le recensement, ce qui demande donc l'établissement de canaux à double sens pour l'échange des opinions et des suggestions. Étant donné la vaste portée d'un recensement, son importance pour la planification et la nécessité d'amener une proportion importante de la population à remplir les formulaires, la communauté dans son ensemble constitue de toute évidence une partie prenante majeure.

2.1 Les parties prenantes au sein du programme de recensement

2.16 Dans la majorité des pays, le recensement comprend l'acheminement des formulaires (ou des données qui y figurent) à travers une série de phases, y compris les opérations de dénombrement, le traitement des formulaires, la diffusion des résultats et leur évaluation. Ainsi, chaque phase constitue un élément participatif clé de la phase précédente et sa diffusion constitue une étape du traitement des données.

2.17 L'identification des parties prenantes constitue un point de départ utile pour déterminer les interdépendances critiques lors de la planification du recensement. Une communication bien conçue et efficace avec ces parties prenantes est indispensable pour que chaque phase du recensement réponde aux besoins des autres et que les ressources de l'agence de statistique soient utilisées de la façon la plus efficace possible.

2.18 La relation entre les parties prenantes n'est pas uniquement linéaire (ou circulaire comme dans le cycle de recensement exposé dans la figure I) et elle a également des conséquences. Par exemple, les points ci-après décrivent certaines des parties prenantes potentielles au niveau de la phase opérationnelle sur le terrain. Cette liste n'est pas exhaustive, mais elle montre comment on peut identifier les parties prenantes.

- (a) **Évaluation du recensement.** Le succès du dénombrement exerce une influence considérable sur la qualité des données, qui constitue la principale préoccupation dans le cadre de l'évaluation du recensement. La zone d'évaluation du recensement est souvent aussi responsable de l'analyse des données du recensement afin de déterminer les points d'amélioration au niveau de la qualité des données. Cela inclut également les parties du formulaire remplies par les agents recenseurs.
- (b) **Traitement des formulaires.** Le traitement des données du recensement dépend très largement des opérations sur le terrain. Certaines règles et procédures d'exploitation sont déterminées, en partie, par des procédures de dénombrement et une bonne communication est donc essentielle. De manière similaire, si des questionnaires électroniques sont utilisés pour le dénombrement, les exigences en matière d'exploitation des données peuvent également avoir un impact sur les procédures sur le terrain.
- (c) **Diffusion des données des recensements.** Du point de vue de la qualité des résultats, la diffusion du recensement dépend de l'exhaustivité ou non du dénombrement et du maintien, voire de l'amélioration des d'indicateurs fondamentaux tels que les taux de sous-dénombrement et les taux de réponse. Certaines procédures de dénombrement peuvent déterminer la nature et la qualité de certaines données particulières.

2.19 Chaque phase se caractérise également par des éléments participatifs « internes ». Par exemple, pendant la phase opérationnelle sur le terrain, l'emballage et le transport du matériel sur le terrain constituent un élément participatif du processus d'impression, tandis que le recrutement du personnel de terrain constitue un élément participatif du processus de détermination des barèmes, etc.

2.2 *Autres éléments participatifs au sein de l'agence de statistique*

2.20 Dans de nombreux pays, l'agence de statistique aura des bureaux régionaux répartis dans tout le pays. Dans ce cas, ces bureaux régionaux constituent des éléments participatifs de premier plan étant donné qu'ils jouent un rôle capital dans la logistique des opérations de dénombrement dans leur région.

2.21 Des problèmes liés aux sphères de compétence ne manqueront pas d'apparaître dès lors que certains pays incluent toutes les activités liées au recensement dans le programme de recensement tandis que d'autres conservent des unités distinctes au sein de l'agence de statistique qui exercent des fonctions pour le compte de l'unité de recensement. Si des compétences spécialisées existent en interne, il est plus économique de les utiliser que de les recruter séparément pour le projet de recensement. Voici quelques exemples :

- (a) Méthodologie statistique (conception d'échantillons pour le suivi, conseils sur le suivi de la qualité, les taux de sondage, etc.) ;
- (b) Technologies de l'information (TI) (évaluation des systèmes d'exploitation et de la maintenance du matériel et des logiciels informatiques) ;
- (c) Relations publiques (formation et conseils en matière de stratégies de relations publiques et de campagnes de publicité).

2.22 Il y aura aussi, dans l'agence de statistique, des parties prenantes qui utiliseront les résultats des recensements dans le cadre de leurs propres opérations statistiques. Par exemple :

- (a) Des analystes statistiques chargés de préparer la documentation aux fins d'une analyse plus approfondie des résultats du recensement, y compris les comptes nationaux appelés à utiliser les informations sur le revenu des ménages ou le parc des logements dans les comptes nationaux ;
- (b) Des services à la clientèle, ainsi que les services de vente et de commercialisation chargés d'identifier et de satisfaire les besoins de clients extérieurs ;
- (c) Le service responsable des enquêtes sur les ménages qui se fondera sur les dénombrements effectués lors du recensement dans des aires géographiques peu étendues pour mettre à jour ses bases de sondages.
- (d) Les autres services de l'agence de statistique, en particulier celui chargé des estimations démographiques intercensitaires.

2.3 *Parties prenantes externes*

2.23 Un groupe clé de parties prenantes est celui composé des utilisateurs finaux des données du recensement. Il peut s'agir soit d'utilisateurs actuels, soit d'utilisateurs potentiels des données du recensement. Les besoins de ce groupe définissent le concept de « pertinence » qui sous-tend tous les aspects du recensement. Les utilisateurs effectifs des données du recensement peuvent avoir des besoins bien articulés et sont généralement en

mesure d'influer sur les orientations des recensements. Ces besoins doivent toutefois être identifiés afin de savoir si tels ou tels sujets sont encore nécessaires ou ne le sont plus et si le recensement demeure le moyen le plus efficace de réunir les données souhaitées. Très souvent, les utilisateurs demanderont que le recensement conserve tels ou tels sujets et cela parce qu'ils ont construit leurs modèles de planification en fonction de ceux-ci. Il peut cependant exister de meilleures sources pour réunir ces données, ou il se peut aussi que ces données aient perdu leur haut niveau de priorité sociale.

2.24 Le recensement est une source précieuse d'informations, parfois sous-utilisée et ses utilisateurs potentiels sont ceux qu'il est le plus difficile de mobiliser dans le processus du recensement. Une seule campagne ne suffit pas pour les mobiliser comme cela peut être le cas avec les utilisateurs habituels. Il faut donc consentir à un effort soutenu d'éducation et de communication pour faire comprendre en permanence en quoi consistent les décisions à prendre et les données des recensements nécessaires à cet effet. Un éventail de différents outils, notamment des réunions, des rencontres et une documentation publicitaire concernant les résultats des recensements peuvent être utilisés sur une base élargie (voir chap. II, sect. H).¹⁸

2.25 Il est probable que l'agence de statistique devra se procurer à l'extérieur un grand nombre de biens ou de services dont elle aura besoin pour procéder au recensement (y compris les moyens de transport et de télécommunications, la publicité, les travaux d'impression et de cartographie, ainsi que les techniques TI spécialisées). Dans certains pays, leurs prestataires seront essentiellement une autre agence gouvernementale, tandis que dans d'autres, ils seront fournis par des entreprises privées. Dans les deux cas, l'organisation qui fournira cette fonctionnalité est une partie prenante au recensement.

2.4 Les parties prenantes étrangères

2.26 Les donateurs internationaux constituent un autre groupe important de parties prenantes externes qui considèrent les données de recensement comme essentielles à la prise de décisions fondées sur des données probantes. Dans de nombreux pays, ils peuvent apporter une aide, soit par le biais d'une assistance technique pour renforcer les capacités du personnel de l'agence de statistique, soit par la fourniture de ressources telles qu'une assistance financière, des infrastructures, des équipements, du matériel et des véhicules.

2.27 La coopération technique, y compris la coopération Sud-Sud, avec des institutions étrangères jouissant d'une expertise dans l'utilisation des nouvelles technologies peut grandement faciliter la décision d'innover, d'introduire de nouvelles technologies et de

¹⁸ Une initiative récente parmi les plus réussies qui a réuni les parties prenantes non seulement de différentes institutions mais aussi de tout un continent lors de la série de recensements de 2010 est celle du Symposium africain annuel sur le développement de la statistique, dirigé par Statistics South Africa et soutenu par la Banque africaine de développement, la Commission économique pour l'Afrique, la Commission de l'Union africaine et le Fonds des Nations Unies pour la population, et consacré au renforcement des capacités nationales en matière de conduite et d'utilisation des recensements de la population et des habitations en Afrique.

transférer des qualifications et des compétences. Certains pays ont établi des partenariats fructueux avec d'autres pays jouissant d'une expertise dans la mise en œuvre de la cartographie numérique, des SIG, des questionnaires électroniques et d'autres technologies de collecte de données (voir Encadré 2). Cette coopération a pris la forme d'un échange des expériences et de meilleures pratiques par le biais de visites d'étude, de l'envoi d'experts chargés de donner des conseils techniques, de la formation du personnel chargé du recensement et du prêt ou de la fourniture de matériel. La création de centres d'excellence dans les régions du monde en développement pourrait favoriser l'utilisation des nouvelles technologies, l'acquisition de matériel, la formation et l'échange des expériences entre les bureaux nationaux de statistique, ce qui permettrait d'améliorer la qualité des processus et des données de recensement.

Encadré 2. Coopération entre le Cap-Vert et le Brésil dans l'utilisation des nouvelles technologies

L'Institut National de Statistique du Cap-Vert (INECV), qui a réalisé le quatrième Recensement Général de la Population et de l'Habitation du Cap-Vert en 2010, a utilisé l'assistant numérique personnel (PDA) de manière intégrée pour les phases de cartographie et de collecte des données du recensement. Pour atteindre ces objectifs, l'Institut brésilien de géographie et de statistique (IBGE), qui jouit d'une expertise reconnue dans l'utilisation de l'APD, a représenté un partenaire clé dans le renforcement des capacités du personnel de l'INECV par le biais de missions d'assistance technique et de visites d'études techniques. Ce partenariat a permis au personnel de l'INECV d'élaborer un système de cartographie numérique du recensement en utilisant la technologie et les applications SIG pour recueillir et extraire les données. En outre, le Brésil a également prêté une partie des assistants numériques personnels utilisés par le Cap-Vert. Ce partenariat a permis au Cap-Vert d'être le pionnier de l'utilisation des PDA dans le recensement de la population sur le continent africain. Grâce à cette assistance, le Cap-Vert a acquis une capacité technique qui lui a permis de développer des applications pour les enquêtes réalisées après le recensement et de fournir une assistance technique au Sénégal en 2013 pour son Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage. En outre, l'INECV a accueilli des visites d'étude de plusieurs pays, notamment du Burkina Faso, d'Éthiopie, de Madagascar, de Mauritanie, du Niger, du Togo et de Tunisie.

Source : Instituto Nacional de Estatística, Cabo Verde.

2.5 La communauté

2.28 On peut s'attendre à ce que la communauté ne porte au recensement qu'un intérêt occasionnel, en général plus marqué au moment de l'exécution du recensement ou à celui de la diffusion de ses premiers résultats. Les activités de communication avec le public qui mettent l'accent sur les avantages du recensement au moment du dénombrement et celles qui font une large publicité à ses résultats importants au moment de leur diffusion, constituent des moyens d'intéresser la population.

2.29 Même si la population n'apporte pas, en général, de contribution directe à la planification du recensement, il ne faudra pas perdre de vue, tout au long de celle-ci, la

nécessité d'obtenir en permanence la coopération du public. Les principaux sujets de préoccupation du public concernent les questions de confidentialité et de respect de la vie privée, la sensibilité de certaines questions et le temps nécessaire pour fournir les informations sur le formulaire de recensement ou à l'agent recenseur. Les pays peuvent choisir d'encourager la communauté à participer à certains aspects du processus de planification, par exemple lors des consultations sur le contenu du recensement, afin de mieux faire comprendre les avantages du recensement et d'aider à garantir l'acceptation des plans par le public.

2.30 L'idéal est que la législation garantisse la confidentialité des informations fournies par les particuliers à l'occasion du recensement. Les résultats du recensement ne doivent servir qu'à des fins de statistique et non d'administration générale. Cela signifie que les autres agences gouvernementales ne peuvent pas être en mesure de consulter les formulaires individuels et que ceux-ci doivent être protégés contre leur consultation par les tribunaux ou à l'occasion d'autres procédures judiciaires.

2.31 Les questions posées dans les formulaires de recensement doivent pouvoir être justifiées face à l'opinion publique et ne pas être trop intrusives. Les personnes interrogées peuvent parfois hésiter à donner des réponses fiables, ou même tout simplement à répondre, si elles n'en voient pas l'intérêt. Il en va de même pour les questions intrusives.

3. Élaboration de plans de projet

2.32 Une fois les objectifs définis et les stratégies mises au point pour les atteindre, il faut se lancer dans une planification plus détaillée. L'exécution d'un recensement est généralement considérée comme un projet unique comprenant une série de phases de projet.¹⁹ Chaque phase est ensuite décomposée en activités appropriées et, de même, chaque activité est décomposée en diverses tâches. Toutefois, compte tenu de l'ampleur et de la complexité de l'opération de recensement, celle-ci peut être divisée en une série de projets connexes qui dépendent les uns des autres - par exemple, la cartographie et le traitement des données peuvent être considérés comme un sous-projet, compte tenu du travail spécialisé requis en termes de compétences, de technologie et de méthodologie utilisée.

2.33 Pour concevoir correctement le projet de recensement, il faut élaborer un cadre hiérarchique simple, semblable aux modèles que l'on trouve dans la plupart des textes ou logiciels de gestion de projet. Aux fins du présent manuel, nous avons utilisé la hiérarchie de base ci-après :

¹⁹La version 5.0 du Modèle générique du processus de production statistique (GSBPM) décrit les différentes étapes possibles du processus de production statistique, qui comprend trois niveaux : le niveau 0, le processus de production statistique ; le niveau 1, les phases du processus de production statistique ; et le niveau 2, les sous-processus de chaque phase. Cette approche est appliquée lors de la conception d'un projet de recensement en tenant compte de sa caractéristique principale, à savoir une opération statistique complexe et étendue consistant en une série complexe d'étapes interdépendantes.

- (a) **Projet.** Recensement de la population et de l'habitat (le processus de production statistique).²⁰
- (b) **Les phases.** Les principales composantes du projet nécessaires pour atteindre des objectifs spécifiques. Les phases sont typiquement séquentielles, et dans ce cadre, avant le début d'une nouvelle phase, la phase précédente doit être essentiellement terminée (bien que certaines phases puissent parfois se chevaucher).
- (c) **Les activités.** Des niveaux de travail plus élevés couvrant la série de tâches définies pour chaque phase.
- (d) **Les tâches.** Une tâche correspond à la plus petite quantité de travail identifiable pour aboutir à un résultat. Le temps, le coût et les ressources peuvent être affectés au niveau de la tâche.
- (e) **Les étapes.** Ce sont des moments particuliers auxquels on pense aboutir à des résultats clés et qui permettent de mesurer l'état d'avancement d'un projet.²¹
- (f) Les questions qui doivent être prises en compte dans la planification du projet.
- (g) La gestion des risques.

2.34 Une fois le cadre de base défini, il s'agit d'identifier chaque niveau en procédant du niveau le plus haut au niveau le plus bas. Il faut souvent plusieurs itérations pour y parvenir. Par exemple, quelque chose peut être identifié au départ comme une tâche mais peut devenir une phase d'activité après que le projet ait été examiné plus en détail, ou parce qu'il devient plus prioritaire ou plus complexe une fois que les plans de projet deviennent plus clairs. Assez souvent, le plan de projet initial est modifié en raison de circonstances imprévues.

2.35 Une fois que les différents niveaux du cadre ont été détaillés, il est possible de répartir les responsabilités et de prendre les dispositions voulues pour la présentation des rapports et les révisions. Cette distribution des responsabilités constitue la première étape de l'appropriation du processus par le personnel.

2.36 Il n'existe pas de méthode unique pour déterminer les phases du projet de recensement. Toutefois, de manière générale, le recensement couvre les phases suivantes : planification, préparation, promotion ou publicité, cartographie, élaboration du questionnaire, dénombrement, traitement des données, analyse et diffusion ; et enfin évaluation (tableau 1). L'identification et l'établissement du calendrier des diverses phases du cycle de recensement constituent la base de la planification. Dans un premier temps, ces étapes doivent être réalisées au plus haut niveau du cycle de recensement. Ensuite, elles doivent être développées au niveau des différentes activités qui composent chacune de ces phases. Ces activités

²⁰ Bien que le projet lui-même ne soit pas une composante du modèle générique de production statistique, il est utilisé ici pour indiquer le niveau hiérarchique le plus élevé et offrir un point de départ.

²¹ Tous les éléments de la structure présentée ici doivent intégrer la gestion des risques dans les dimensions critiques.

pourront ensuite être subdivisées en tâches, afin de pouvoir estimer les ressources nécessaires et les responsabilités ainsi que confirmer la dépendance et le calendrier des tâches interdépendantes.

3.1 *Les phases*

Tableau 1

Phases du recensement

N°	Phases	Inclut
1	Planification	Définition des objectifs stratégiques liés à l'exécution du programme de recensement dans son ensemble et élaboration des plans de projet.
2	Préparation	Établir les bases du dénombrement, de la formation des comités techniques, de la consultation des utilisateurs, de l'externalisation, des stratégies de publicité et de la finalisation des unités géographiques administratives.
3	Publicité	Campagne de publicité, élaboration d'outils de promotion, stratégies de mise en œuvre
4	Cartographie	Décision sur la technologie et la méthode, collecte de données ponctuelles, imagerie satellitaire, découpage des zones de recensement, recrutement de personnel SIG, création d'une base de données SIG, vérification
5	Élaboration du questionnaire	Sélection des sujets, conception et tests des formulaires
6	Dénombrement	Recrutement et formation de personnel de terrain, campagnes de relations publiques, dénombrement sur le terrain, distribution et retour des formulaires.
7	Traitement des données	Recrutement et formation du personnel responsable, choix et gestion des locaux, traitement des formulaires.
8	Analyse et diffusion	Consultation des utilisateurs, développement de produits, préparation de rapports thématiques, utilisation, promotion des produits du recensement
9	Évaluation	Ensemble des plans et des processus d'évaluation

3.2 *Activités*

2.37 Une fois les phases identifiées et convenues, il faut subdiviser chacune d'entre elles en activités. Il s'agit d'un processus similaire à celui de l'identification des phases, mais déjà plus détaillé. Le personnel appelé à intervenir à ce niveau est moins nombreux, mais il accorde

une plus grande importance aux questions telles que le calendrier d'exécution, les ressources, les parties prenantes et les éléments participatifs et les produits.

2.38 Les activités comprennent habituellement une série de tâches liées au découpage, aux tests et à la production de résultats. Par exemple, l'élaboration du questionnaire peut être divisée en plusieurs activités selon la méthode de dénombrement et la technologie utilisée. En général, cela comprend des tâches liées à la communication avec les utilisateurs, à la rédaction du questionnaire de recensement et des instructions, aux tests sur le questionnaire et à la mise au point définitive de son contenu et de sa conception.

2.39 Une fois les activités identifiées et convenues, la responsabilité de chacune d'elles sera confiée à un membre du personnel. Une même personne peut se voir confier plusieurs activités majeures, l'important étant que chacune des activités soit représentée dans la structure de gestion du recensement.

2.40 Il est bon aussi, à ce stade, d'établir un premier calendrier pour l'exécution de chaque phase. Cela permet de préciser les relations entre les activités et aussi de disposer de références dans le cadre de l'identification et de la planification des tâches. En outre, les interdépendances entre certaines activités déterminent le calendrier réel des activités.

2.41 L'identification des étapes (voir sous-section 3.4 ci-dessous) est utile pour déterminer les dates de fin de chaque activité. Si l'on sait, par exemple, que les travaux d'imprimerie doivent être achevés à une certaine date afin de laisser suffisamment de temps pour la distribution du matériel, cette date deviendra aussi la date de fin de l'activité d'impression, comme illustré dans le tableau 2.

2.42 Étant donné que les phases se chevauchent en partie, les dates de début et de fin se chevauchent aussi à ce niveau. Il est recommandé d'utiliser des techniques telles que de simples diagrammes pour planifier les phases et déterminer les dépendances. Ces techniques sont préférées aux techniques plus complexes de gestion de projet comme les analyses en réseaux, et cela du fait que les frais de maintien et de gestion de ces réseaux peuvent s'avérer extrêmement élevés.

Tableau 2

Exemple d'une phase de dénombrement

N°	Activités	Inclut
6.1	Mise au point de méthodes et de procédures d'exécution du dénombrement sur le terrain	Développement de toutes les procédures de dénombrement et administratives, y compris la détermination de la manière dont les agents recenseurs et les contrôleurs exécuteront le recensement.
6.2	Méthodes et procédures de test (y compris le recensement pilote)	Développement et mise en œuvre de tous les tests concernant l'organisation et la mise en œuvre sur le terrain. Il s'agit d'une activité majeure qui rassemble, à petite échelle, tous les aspects du dénombrement et qui peut s'avérer un moyen de contrôle de

		la qualité efficace en complément de la finalité spécifique des différents tests.
6.3	Comités régionaux et locaux de recensement	Des comités de recensement sont établis sur le terrain pour effectuer le travail de terrain
6.4	Recrutement et rémunération du personnel de terrain temporaire	Élaboration de procédures pour le recrutement et la rémunération, y compris les annonces pour les postes, la sélection, l'engagement, l'évaluation des prestations et les paiements
6.5	Formation du personnel de terrain	Élaboration de matériel et d'un programme de formation et de calendriers de formation pour chaque niveau du personnel de terrain
6.6	Système de gestion et d'information	Conception du système, développement de l'application, tests, formation du personnel de terrain, rapports et évaluations du système de gestion et d'information
6.7	Impression du matériel du recensement	Élaboration des spécifications et des contrats d'acquisition de tout le matériel à utiliser sur le terrain. Le principal exemple est celui de l'impression des formulaires de recensement. Comprend l'impression des manuels et du matériel de formation et de publicité
6.8	Distribution et retour des documents de recensement, transmission des données ²²	Élaboration de stratégies, externalisation, distribution et collecte du matériel, système de suivi et de rapports
6.9	Évaluation, documentation et archivage	Tous les plans et processus d'évaluation et documentation des leçons apprises

3.3 Tâches

2.43 La dernière étape est celle qui consiste à identifier les tâches spécifiques. Les tâches décrivent ce qui doit être accompli dans le cadre du projet. Il s'agit du véritable travail qui incombe à l'équipe. A ce stade, de nombreuses tâches auront déjà été identifiées dans le contexte de la définition des phases et des activités, et il s'agira maintenant de les attribuer aux activités appropriées. Il reste toutefois utile de mettre un processus similaire à celui mis en place au niveau des phases et des activités afin de s'assurer que toutes les tâches possibles ont été identifiées et ne créeront pas de surprises plus tard.

²² Dans un certain nombre de pays, l'utilisation d'appareils électroniques portables pour la collecte de données nécessite la définition de protocoles détaillés et de délais pour la transmission électronique des données du terrain au bureau de recensement.

2.44 Sur la base du même exemple que celui repris ci-dessus, le tableau 3 illustre les tâches qui peuvent être identifiées dans le cas de l'activité « distribution et retour du matériel du recensement » pendant la phase du « dénombrement ».

2.45 La liste reprise dans le tableau 3 n'est pas exhaustive mais elle est utilisée pour illustrer l'idée de subdiviser les activités en tâches. La responsabilité relative à chaque tâche doit être attribuée et il faut identifier les éléments tels que la date de début et la date de fin, les ressources et les produits (par exemple, un manuel ou un processus informatique).

2.46 Identifier et planifier les tâches (c'est-à-dire remplir le cadre de manière détaillée) ne peut pas se faire d'emblée. Cela nécessite un processus de planification pour s'assurer que toutes les tâches sont identifiées de manière ordonnée et cohérente par rapport à la gestion globale de l'opération de recensement. L'utilisation d'un cadre du type de celui décrit ci-dessus offre une bonne base méthodique pour le faire.

2.47 Comme déjà mentionné plus haut un responsable doit être désigné pour chaque phase, activité ou tâche. Il faut toutefois aussi assurer la coordination et la communication entre les responsables des diverses activités, et c'est sur ce point que l'identification et la planification des tâches seront liées à la structure de gestion du recensement (voir la section D du présent chapitre). L'équipe de management du recensement doit se mettre d'accord sur la façon dont l'état d'avancement de chacune des activités principales sera rapporté ainsi que sur le niveau de détail donné aux divers comités d'encadrement ou de planification constitués pour dispenser des avis sur différents aspects du management du recensement.

2.48 Au niveau des phases et des tâches, les chefs de projet devront veiller à ce que leurs interdépendances et leurs successeurs soient connus et que des liaisons soient établies. Par exemple, il ne sert à rien d'avoir clairement identifié et planifié les tâches de distribution et de retour citées plus haut s'il est prévu que la production du matériel destiné au recensement soit produit trop tard pour pouvoir être utilisé sur le terrain.

Tableau 3

Exemple d'une liste de tâches pour la distribution et le retour du matériel du recensement

Activité	Tâches
Distribution et retour du matériel du recensement	Examiner les méthodes de distribution et de retour ainsi que les procédures, le matériel et les résultats des recensements précédents
	Élaborer une stratégie pour la distribution et le retour du matériel du recensement (y compris externaliser) en tenant compte des types de matériel de recensement, du volume et de la destination finale de la livraison
	Préparer les spécifications pour l'emballage et le transport du matériel sur la base de la méthode de livraison et de planification et des responsabilités des partenaires
	Mettre en place des mécanismes de suivi, d'évaluation et de documentation des procédures et des processus
	Test des tâches planifiées
	Finaliser toutes les procédures et tous les processus
	Mettre en œuvre et surveiller le travail sur le terrain
	Évaluer et préparer un rapport pour tous les processus ; évaluer les faiblesses et le succès de l'opération et faire des suggestions pour le prochain recensement

3.4 Les étapes

2.49 On entend par étape majeure, un moment dans le temps qui sert à identifier quand une étape du projet doit être réalisée. Les étapes peuvent correspondre à n'importe quelle partie du projet, mais elles sont généralement associées à l'achèvement d'un ensemble de livrables du projet. L'achèvement de toutes les tâches qui composent une activité peut être considéré comme une étape, de même que celui d'une phase complète. L'utilisation d'étapes fournit des dates clés pour l'équipe du projet et aide à suivre l'avancement du recensement.

2.50 En ce qui concerne la gestion des recensements, il existe deux façons courantes de déterminer une étape :

- (a) La créer comme une tâche d'un jour à utiliser comme marqueur sur le calendrier du recensement pour indiquer qu'un certain objectif est atteint, par exemple la date du questionnaire final du recensement ou la date de début de la distribution du matériel du recensement ;

- (b) La créer en tant que tâche parent contenant toutes les autres sous-tâches nécessaires à l'exécution d'un certain objectif, par exemple la détermination de la méthode d'énumération ou d'exploitation des données.

3.5 Les questions qui doivent être prises en compte dans la planification du projet

2.51 Il s'agit des questions liées à chaque activité et à chaque tâche qui sont à prendre en compte dans la planification du projet. Le calendrier et les ressources constituent des questions évidentes à ce niveau. La gestion des risques et les objectifs sont des questions déjà moins évidentes. Dans le cadre de la planification, il est utile d'identifier les questions liées aux activités et d'adopter une approche cohérente en dressant la liste pour toutes les activités. Différentes approches de gestion des projets offrent différentes manières d'atteindre cet objectif.

2.52 Une méthode consiste à utiliser un tableau de questions et d'en prévoir une pour chaque activité. Le tableau des questions reprend une série de questions génériques formulées par les responsables des activités par rapport à celles-ci. Le but de ce tableau est de s'assurer que des questions telles que l'évaluation et les tests ne sont pas oubliées et de fournir à tout le personnel un ensemble d'informations de base uniforme sur le projet.

2.53 Le Tableau 4 est un modèle de tableau de questions dans laquelle sont décrites les informations susceptibles d'être enregistrées. La colonne de droite contient une liste de questions que peut se poser un chef de projet type par rapport à un point particulier relatif au projet. Ce tableau peut être un simple formulaire sur papier ou sur une feuille de calcul. Dans certains cas, des informations concernant chaque question pourront être enregistrées directement dans la liste, ou la liste pourra simplement servir pour indiquer à ses utilisateurs où trouver les informations concernant la question. Les deux solutions sont valables.

2.54 Établir un tableau des questions pour chaque activité est un exercice unique. Un ensemble complet de questions sur les activités constitue un guide facile à consulter concernant l'opération tout entière, de même qu'un index où l'on peut trouver des informations plus détaillées.

Tableau 4

Exemples de questions sur les activités

N°	Nom de l'item	Description	Questions
1	Aperçu général	Donner suffisamment d'indications de contexte concernant l'activité pour que les utilisateurs puissent la situer.	Comment décrirais-je en deux ou trois phrases cette activité à quelqu'un ?
2	Approbation	Noter s'il y a eu ou si l'activité doit faire l'objet d'une approbation formelle.	Cette activité doit-elle être approuvée par quelqu'un ?

N°	Nom de l'item	Description	Questions
3	Buts et objectifs	Décrire les objectifs de l'activité	Quel est le but de l'activité ? Pourquoi est-elle nécessaire ? En quoi cette activité est-elle synonyme de valeur ajoutée ?
4	Livrables	Décrire le résultat de l'activité. Il peut s'agir d'un document de spécifications, d'un manuel, d'un système informatique ou d'un autre livrable	Quel est le résultat effectif de cette activité ?
5	Calendrier, dates	Dates de début et de fin et, éventuellement, autres dates intermédiaires clés. Il peut simplement s'agir d'un dossier où sont inclus les rapports sur l'avancement des travaux, ou bien d'un document distinct.	Qu'ont besoin de savoir les gens à propos du calendrier ou de la planification de cette activité ? Comporte-t-elle des dates critiques ?
6	Parties prenantes	Les individus ou les organisations, y compris en dehors de l'agence, importants pour cette activité. Ils peuvent dépendre de cette activité ou inversement, cette activité peut dépendre d'eux.	Qui dois-je faire intervenir dans la planification, l'élaboration ou l'exécution de cette activité ? À qui servira-t-elle ?
7	Enchaînement des opérations	Relations entre les opérations, activités ou tâches, y compris dans d'autres domaines, qui sont tributaires de cette activité, ou vice versa.	De quels intrants ai-je besoin ? A qui les résultats de cette activité sont-ils destinés ?
8	Tâches clés	Description des tâches clés qui constituent l'activité en question.	Quelles sont les tâches à effectuer pour mener l'activité à son terme ?
9	Risques	Description des risques potentiels, de leur probabilité et des plans pour les pallier.	Quels sont les risques éventuels et leur probabilité ? Quels sont les facteurs critiques de succès ?
10	Spécifications	Il peut s'agir de spécifications techniques, par exemple d'une application TI ou d'une description de ce que comporte l'activité considérée. Cela dépend en grande partie de la nature de l'activité.	Que dois-je spécifier pour garantir l'exécution de l'activité ? Que devrais-je dire à des tiers sur la façon de l'exécuter ?
11	Ressources	Effectifs, budgets, coûts, etc. Les coûts de personnel concernent les personnes	Quel est le coût de cette activité en termes de personnel et de moyens financiers ?

N°	Nom de l'item	Description	Questions
		qui travaillent dans le cadre de l'activité et ne doivent pas être précis	
12	Formation	Formation éventuellement nécessaire pour permettre l'exécution de cette activité	De quelles compétences quelqu'un a-t-il besoin pour réaliser cette activité ? Par exemple, des compétences au niveau de l'utilisation de logiciels informatiques, des tests d'acceptation, de négociation ou dans le domaine des marchés publics
13	Appréciation du résultat	Critères d'évaluation du degré de succès de l'activité.	Comment savoir si l'activité a été couronnée de succès ?
14	Information de gestion	Informations qui peuvent être tirées de l'activité pour informer des tiers au sujet de son état d'avancement, etc., et aussi pour fournir des données en vue d'analyses (nombre de personnes rémunérées, nombre de zones urbaines de recensement)	Quelles sont les informations tirées de cette activité qui aideront des tiers à savoir comment le travail avance ou à analyser l'activité par la suite ?
15	Tests	Le plan de test de l'activité.	Comment procéder aux tests de cette activité pour être certain qu'ils seront efficaces ou que les résultats voulus seront obtenus ?
16	Évaluation	Plan d'évaluation de l'activité	Comment sera évaluée cette activité ? Comment d'autres items de ce tableau contribueront-ils à l'évaluation ? Comment a-t-on traité les informations de feed-back précédentes ?
17	Rapportage	Informations sur le niveau et le détail des rapports sur cette activité ; nom et emplacement du fichier logiciel de gestion de projet pertinent	Sur quoi faire rapport et à quelle fréquence, de façon à ce que la population puisse connaître l'état d'avancement de l'activité ?
18	Documentation	Description des documents existants au sujet de cette activité. Il peut s'agir, par exemple, d'autres items du tableau, par exemple des spécifications	Que conseiller de lire à quelqu'un qui voudrait en apprendre plus sur cette activité ?
19	Archivage	Décrire les procédures d'archivage et les protocoles de récupération	Comment les dossiers sont-ils archivés ? Où se trouvent les documents du recensement et comment sont-ils récupérés ?

N°	Nom de l'item	Description	Questions
20	Contrat de service	Détails des contrats de service liés à cette activité.	Si d'autres personnes travaillent pour moi à l'exécution de cette activité, quelle sorte de contrat de service devrais-je conclure avec elles ?
21	Achèvement	Que se produira-t-il quand elle sera terminée ?	Comment savoir que l'activité est terminée ? Qui doit en être informé ?

3.6 Gestion des risques

2.55 En général, la gestion des risques fait référence à l'identification et à l'évaluation des risques, suivies de l'élaboration de mesures visant à atténuer l'impact des résultats non désirés ou à réduire la probabilité que ces résultats se produisent. Les risques ont des sources diverses ; en principe, ils peuvent provenir d'accidents ou de causes naturelles - à la fois imprévisibles - ou d'incidents d'origine humaine insuffisants ou inadéquats, donc évitables. Par exemple, une formation inadéquate des agents recenseurs augmente les risques d'avoir des statistiques de mauvaise qualité. Dans le cas du recensement de la population, compte tenu de sa complexité, les risques sont omniprésents et la gestion des risques revêt une importance d'autant plus substantielle. L'évaluation des risques est abordée tout au long du présent manuel dans le cadre de l'élaboration des phases et des activités distinctes ; ici, nous présentons les points essentiels liés à la planification de la gestion des risques.

2.56 Les risques sont des événements qui peuvent se produire et compromettre d'une façon ou d'une autre la réussite du recensement. À titre d'exemple, un risque peut être l'impossibilité de recruter suffisamment de recenseurs pour une zone géographique donnée. Ces événements pourraient ne pas se produire du tout, mais les risques qui atteignent une probabilité significative doivent être gérés explicitement en élaborant des plans très détaillés pour en atténuer les éventuelles conséquences et mettre en place d'autres moyens de progresser. Dans le cas d'un risque particulier, il peut y avoir plusieurs plans parallèles en fonction de ses différents moments potentiels d'exécution.

2.57 Pour être efficace, la gestion des risques doit faire partie intégrante de la gestion du projet. Dans le cas du recensement de la population, la gestion des risques se rapporte à l'identification, l'analyse, l'atténuation et la réévaluation des risques tout au long des différentes phases du recensement. Elle comprend également l'élaboration et la mise en place de plans d'urgence au cas où un risque deviendrait un problème. Mise en œuvre de la gestion des risques dans les recensements :

- (a) Elle favorise l'identification précoce des stratégies visant à réduire ou à éliminer l'impact potentiel des risques connus ;
- (b) Elle fournit une structure pour surveiller et documenter les changements dans l'évaluation des risques et pour gérer la réponse aux changements ;

- (c) Elle identifie les zones dans lesquels une étude ou une analyse plus approfondie pourrait potentiellement réduire le risque futur ;
- (d) Elle facilite l'intégration des opérations ou des systèmes par l'identification et la résolution précoces des risques qui recoupent les activités.

2.58 Une partie importante de la gestion des risques consiste en la réévaluation continue des activités ou du projet pour évaluer comment les risques ont pu changer et pour identifier les nouveaux risques. Pour une efficacité maximale, la gestion des risques doit être effectuée en utilisant une approche commune, systématique et reproductible, de sorte que les risques puissent être identifiés, gérés et communiqués sans ambiguïté aux gestionnaires et aux parties prenantes.

2.59 La gestion des risques est indispensable en raison de l'importance du recensement et du fait qu'il s'agit d'un exercice peu fréquent. Le succès ou l'échec du recensement peut dépendre de l'application ou non des plans liés à ces risques s'ils se produisent.

4. Suivi de l'exécution des plans de projet

2.60 Le suivi de l'exécution des plans de projet du recensement décrits ci-dessus et la gestion des flux d'informations constituent une partie importante de la planification du recensement. Il est impératif que le plan général du projet soit très étroitement suivi et que des informations de feed-back appropriées soient communiquées à tous les échelons de la gestion du recensement. Il arrive assez souvent que le plan initial soit modifié en raison de circonstances imprévues (par exemple des retards dans l'arrivée de l'équipement ou des difficultés techniques) ou de l'identification de tâches additionnelles. Il est donc important qu'un système de feed-back permanent permette de comparer les résultats effectifs avec le plan et de déterminer les effets de tout écart par rapport aux dates cibles ou aux coûts. Il est très important que ces mécanismes de feed-back s'appuient sur de bonnes pratiques en matière de communication.

2.61 Les résultats devront faire l'objet de bilans réguliers, sans perdre de vue que, si ces bilans sont trop fréquents, ils augmenteront considérablement les frais. Par contre, s'ils sont trop espacés, ils peuvent ne pas permettre de prendre les mesures correctives en temps opportun.

2.62 Comme on l'a vu, les plans de projet comportent des phases, des activités, des tâches et des étapes. Les principaux éléments à suivre sont :

- (a) Le calendrier d'exécution des tâches ;
- (b) La consommation des ressources par tâche ;
- (c) Le coût de l'exécution par tâche ;
- (d) Étape franchie.

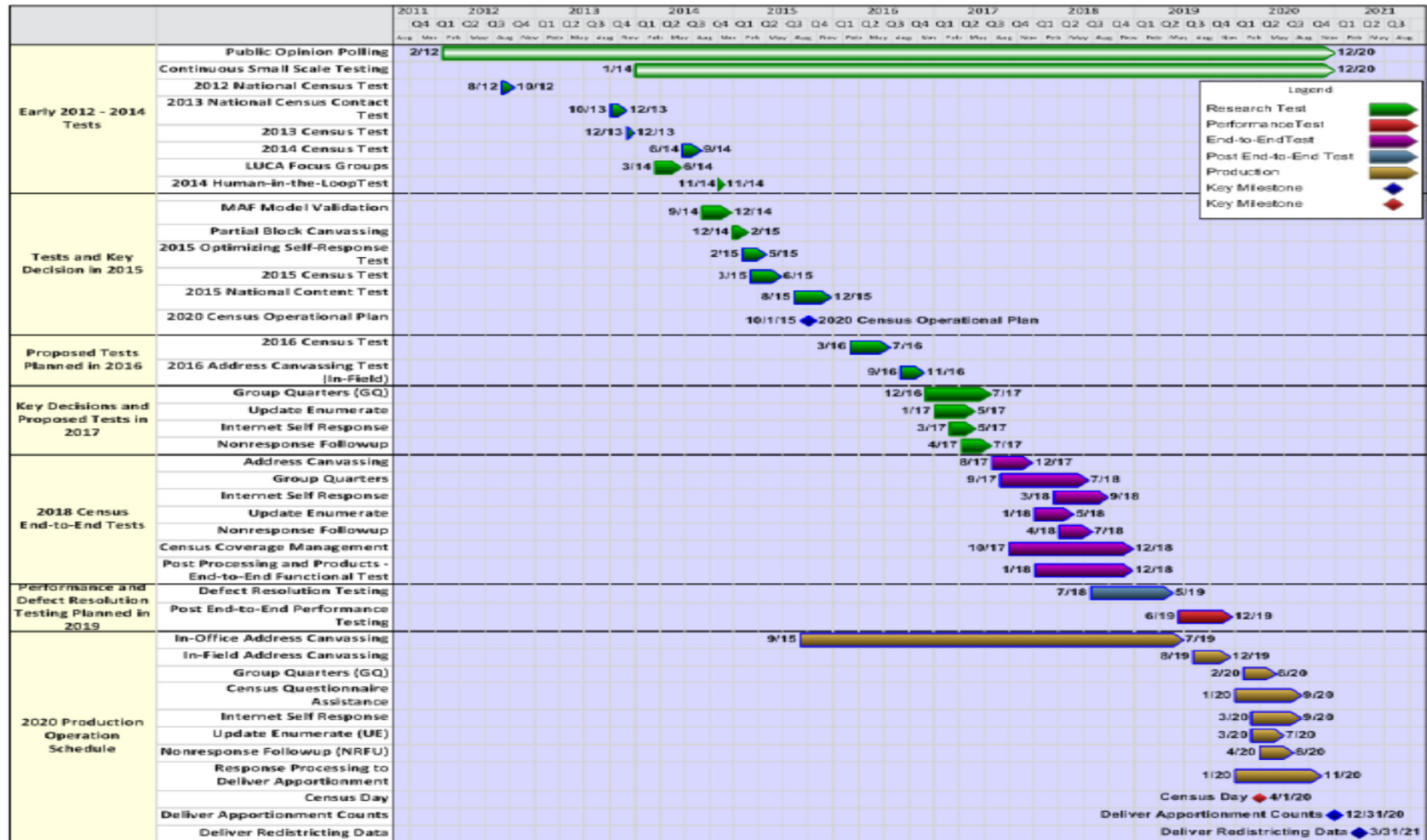
2.63 Comme les tâches sont toujours interdépendantes, les outils conçus pour leur traçage doivent permettre de les afficher. Le suivi peut s'effectuer au moyen d'un diagramme de

Gantt qui affiche sous forme graphique les informations relatives à la planification des tâches. Dans un diagramme de Gantt type, les activités ou les autres éléments du projet sont énumérés à gauche du diagramme, les dates s'affichent en haut et la durée des activités est indiquée sous la barre horizontale datée. Un exemple est présenté à la figure II. Divers logiciels prêts à l'emploi peuvent être utilisés pour produire des diagrammes de Gantt.

2.64 Voir Annexe I pour un exemple plus détaillé d'un diagramme de Gantt qui reprend en détail toutes les mesures pertinentes à prendre pour s'assurer d'un suivi effectif du projet de recensement.

Figure II. 1.

Graphique de Gantt du calendrier intégré des tests, des étapes et des opérations de production du recensement de 2020 aux États-Unis



Source: 2020 Census Operational Plan, United States Census Bureau, 2015.

4.1 *Que faut-il vérifier ?*

(a) Information sur l'état d'avancement

2.65 L'état d'avancement des travaux est normalement constaté à l'occasion de rencontres périodiques auxquelles participent tous les participants clés du projet. Les informations fournies dans ce cadre comprennent normalement le statut des étapes, l'état d'avancement et les dates de début et de fin réelles.

(b) Analyse des divergences

2.66 Une fois l'état d'avancement constaté, il faut analyser les effets de tous les écarts par rapport au calendrier d'exécution, aux coûts et aux ressources. Une attention particulière devrait être accordée à :

- (a) L'omission de tâches critiques devant conduire à des étapes ;
- (b) L'affectation d'un excès de ressources au reste de l'exécution du projet ;
- (c) Le syndrome du « 99 pour cent terminé » - les gestionnaires doivent être en mesure d'estimer de façon réaliste le temps nécessaire pour terminer à 100 pour cent ;
- (d) Nouvelle planification - s'il est estimé que la date d'achèvement d'une tâche ne peut être respectée, la durée de son exécution doit être reportée sur le diagramme de Gantt, ainsi que dans les autres documents. Il doit s'agir là d'une opération tout à fait visible et les tâches dont l'achèvement a été reporté doivent être clairement identifiées dans le diagramme de Gantt. Les dates d'achèvement escomptées au départ doivent y demeurer marquées.

4.2 *Ce qu'il faut signaler et à qui*

2.67 Le diagramme de Gantt, qui est en général un moyen de communication explicite, peut servir de moyen principal de présentation des rapports. Selon le degré hiérarchique de responsabilité, il faudra donner plus ou moins de détails sur les plans de projets. Une structure de gestion générique de la hiérarchie figure dans la partie D du présent chapitre. Voici maintenant certains des degrés hiérarchiques qui y figurent et la quantité de détails qu'il conviendra d'inclure dans les rapports correspondants.

(a) L'équipe de projet

2.68 Il s'agit du personnel responsable de l'achèvement de toutes les tâches dans les délais prévus et à un niveau de qualité acceptable. L'équipe devra donc recevoir des rapports les plus détaillés possibles, exposant l'état d'avancement de chaque tâche. Ce personnel devra décider des suivis à effectuer et de la fréquence des bilans à dresser lors de rencontres régulières de caractère normal. Ces réunions régulières peuvent constituer un mécanisme formel de procéder à des revues. Il est toutefois important que l'équipe de projet ne compte pas uniquement sur ces réunions pour suivre l'état d'avancement des opérations. Il sera indispensable, pour assurer un suivi valable, d'entretenir des contacts réguliers et une communication quotidienne sans entraves avec toutes les parties prenantes qui appartiennent à leur équipe ainsi qu'avec toutes les autres équipes exécutantes qui en dépendent.

(b) Le chef de projet

2.69 Les directeurs de projet sont responsables en dernier ressort de toutes les tâches définies dans les plans de projet et sont tenus de fournir les résultats escomptés et de respecter le budget et le calendrier de livraison du projet. Il leur faudra donc recevoir des rapports de tous les échelons des plans de projet (c'est-à-dire les phases, les activités et les tâches). En général, ils s'appuieront pour la gestion journalière du projet, sur les rapports concernant les phases et les activités, mais ils devront également être en mesure d'agir jusqu'au niveau des tâches en cas de nécessité.

(c) Les contrôleurs de l'exécution

2.70 L'un de leurs rôles consiste à surveiller d'un bout à l'autre l'exécution du programme jusqu'à l'exécution des objectifs fixés. Ils peuvent donc ne s'intéresser qu'aux informations qui se situent à un niveau plus élevé que celui des tâches ou des activités et n'avoir besoin à ce sujet que de brefs rapports sur l'état d'avancement qui réponde aux questions suivantes : « Sommes-nous en retard ou en avance sur les plans ? De combien ? » Les contrôleurs de l'exécution ont besoin d'informations claires et succinctes indiquant juste l'état d'exécution du projet et les mesures qu'ils seront éventuellement appelés à prendre.

C. Plan de dénombrement

1. Introduction

2.71 Le recensement de la population et de l'habitat (ou un simple recensement de la population) est peut-être l'opération statistique la plus vaste, la plus compliquée et la plus coûteuse qu'un pays puisse entreprendre : il consiste en un ensemble complexe d'opérations étroitement solidaires. Pour planifier les activités de recensement, il faut d'abord déterminer les principaux objectifs du recensement et la base du dénombrement. Cette première étape fournit le point de départ de la planification plus détaillée des opérations sur le terrain.

2.72 La présente section examine les questions fondamentales qui devraient être prises en considération avant de planifier les opérations sur le terrain.

2. Les objectifs clés

2.73 La planification initiale d'un recensement aura permis de définir les grands objectifs du programme de recensement dans son ensemble (voir également la section B du présent chapitre). Voici une liste de certains sujets à considérer comme des objectifs généraux du dénombrement. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive et certains sujets qui peuvent ne pas s'appliquer dans certains pays :

- (a) **Intégralité de la couverture.** Il faudra définir les modalités de dénombrement de façon à assurer la couverture intégrale de la population dans le respect du budget et des délais ;
- (b) **Confidentialité des informations.** Des procédures doivent être conçues pour assurer la confidentialité des données de recensement. L'exigence de confidentialité englobe toute l'opération de recensement, allant de la sécurité des questionnaires de recensement remplis, tant sur le terrain que pendant l'exploitation, à la protection des informations contenues dans les produits et mises à la disposition du public. Des

exemples de mesures qui devraient être prises pour garantir la confidentialité comprennent le port de pièces d'identité par les agents recenseurs, la remise aux recensés qui le demandent d'enveloppes à cacheter et le fait de ne pas inclure les noms et adresses dans les bases de données destinées à une utilisation publique et à la diffusion.

- (c) **Publicité du recensement.** L'objectif est de bien informer le public de la nécessité, de l'importance et des avantages du recensement. L'accent devrait donc être mis sur les aspects clés tels que les avantages du recensement pour la collectivité, la confidentialité des informations et le respect de la vie privée. Une bonne campagne de relations publiques peut elle aussi contribuer à assurer des taux de réponse élevés et la haute qualité des données ;
- (d) **Conformité.** Réduire la non-conformité au minimum doit être considéré comme un objectif clé du dénombrement ; Les manuels de recensement et la formation devraient fournir des directives précises sur la façon de régler les problèmes de non-conformité pendant le recensement.
- (e) **Rapport coût-utilité.** Toutes les opérations et modalités de dénombrement devraient être définies en vue de maximiser son rapport coût-utilité.
- (f) **Recrutement et formation du personnel de terrain.** L'un des objectifs importants pour le dénombrement devrait être de fixer les procédures et les processus les plus efficaces pour le recrutement et la formation de personnel de terrain de haute qualité.
- (g) **Comptabilisation du matériel.** Tout le matériel doit être comptabilisé, ce qui peut se traduire par l'objectif de recevoir tous les formulaires ou les tablettes de recensement dans les centres d'exploitation et de ne pas enregistrer de pertes de matériel de recensement sur le terrain.
- (h) **Disponibilité du matériel.** Cela comprend la mise à disposition des outils (par exemple des cartes) nécessaires pour le dénombrement.
- (i) **Participation des principaux représentants.** La participation et la coopération des dirigeants locaux aideront la collectivité à accepter le recensement.
- (j) **Cohérence des procédures.** Les procédures devraient être cohérentes au niveau de l'ensemble du pays.
- (k) **Dénombrements spéciaux.** Il se peut que, dans certains pays, le dénombrement de certains sous-groupes de population soit plus difficile à effectuer des points de vue matériel, culturel ou politique, que celui de la population en général. S'il est déterminé qu'il y a lieu de procéder à un dénombrement spécial de tels ou tels sous-groupes, l'un des objectifs sera de veiller à ce que des méthodes et des stratégies spéciales soient arrêtées pour le faire.
- (l) **Comparabilité internationale.** La méthodologie du recensement national doit être harmonisée et conforme aux normes statistiques internationales en termes de définitions et de classifications essentielles, ainsi qu'aux directives de diffusion.
- (m) **Documenter l'expérience du recensement.** La tenue minutieuse de registres dans lesquels sont consignées toutes les activités et tous les processus permettra non

seulement de fournir des informations transparentes sur le fonctionnement général du recensement, mais aussi de mettre au point des moyens de planifier pour arriver à une efficience accrue lors du prochain recensement.

- (n) **Sécurité du personnel de terrain.** La sécurité personnelle du personnel de terrain revêt une importance capitale dans la plupart des pays en raison de l'éloignement et des dangers qui existent dans certaines zones.

2.74 Beaucoup d'autres objectifs potentiels peuvent être envisagés dans tels ou tels pays particuliers. La question importante à se poser pendant la planification du recensement est celle-ci : « Quels sont les résultats du dénombrement que l'on cherche à obtenir ? » Les résultats doivent être exprimés en pourcentages ou chiffres absolus. Par exemple :

- (a) Une proportion brute d'omissions de x % ou moins ;
- (b) Un coût de y unités monétaires par personne ;
- (c) Une réduction de x % des omissions par rapport au recensement précédent.
- (d) Une réduction du taux de non-réponse de x % par rapport au recensement précédent.

3. La base du dénombrement

3.1 Concepts de dénombrement

2.75 La description de la population totale d'un pays et de sa répartition géographique est une partie constante et indispensable de tous les recensements. Toutefois, la définition de la population d'une zone de recensement varie d'un pays à l'autre et dépend, dans une large mesure, des demandes des utilisateurs. La population totale peut se définir comme incluant ou excluant les étrangers, ou bien les ressortissants du pays qui résident dans d'autres pays. On peut ou non y inclure certains groupes démographiques résidant dans le pays.

2.76 Donc si la définition de la population totale varie selon le pays, elle répond néanmoins à l'un ou l'autre des deux principaux concepts couramment retenus dans les recensements, à savoir :

- (a) Le lieu où la personne est présente (de facto) ;
- (b) Le lieu de résidence habituelle.

2.77 Le dénombrement de chaque personne, soit à l'endroit où elle est présente, soit à son lieu de résidence habituelle, servira de base à un dénombrement précis de la population d'un pays à un moment donné.²³ Il est essentiel que le même principe de dénombrement soit adopté dans l'ensemble du pays.

(a) Le lieu où la personne est présente

2.78 Cette catégorie regroupe toutes les personnes physiquement présentes dans un pays à la date ou au moment du recensement. La population dénombrée regroupe toutes les personnes présentes dans le pays au moment du recensement et qui sont recensées à l'endroit

²³Les définitions des termes « dénombrement de la population », « population présente » et « population résidente habituelle » sont données dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, Troisième révision, par. 4.22–4.43.

où elles se trouvent la nuit du recensement, indépendamment de leur lieu de résidence habituelle. Par commodité, il s'agit en pratique du lieu où la personne a dormi la nuit précédant le jour du recensement ou bien celui où elle se trouvait à une heure bien définie (habituellement minuit le jour du recensement). Voir chapitre IV, section B, pour plus de détails.

(b) Lieu de résidence habituelle

2.79 Dans cette définition entrent tous les résidents habituels. En général, le « lieu de résidence habituelle » est défini aux fins du recensement comme le lieu où la personne recensée vit au moment du recensement et depuis quelque temps et où elle a l'intention de rester pendant quelque temps. Généralement, la plupart des personnes dénombrées n'auront pas déménagé depuis quelque temps et il est donc aisé de définir leur lieu de résidence habituelle. Pour d'autres personnes, l'application de cette définition peut conduire à de nombreuses interprétations, et cela plus particulièrement si ces personnes ont déménagé souvent.

2.80 Comme mentionné dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, il est recommandé que les pays tiennent compte d'un délai de 12 mois pour déterminer le lieu de résidence habituelle sur la base d'un des deux critères suivants :

- (a) Le lieu où la personne recensée a vécu de manière continue la majorité du temps au cours des 12 derniers mois (autrement dit, au moins six mois et un jour), sans compter les absences temporaires pendant des vacances ou des missions de travail, ou bien où cette personne a l'intention de vivre pendant au moins six mois ;
- (b) Le lieu où la personne recensée a vécu de manière continue au moins au cours des 12 derniers mois, sans compter les absences temporaires pendant les vacances ou des missions de travail, ou bien où cette personne a l'intention de vivre pendant au moins 12 mois.

2.81 Dans cette méthode, les personnes qui se trouvent à leur lieu de résidence habituelle au moment du recensement sont toutes recensées de même que celles qui sont temporairement absentes quel que soit le lieu où elles se trouvent au moment du recensement. Voir chapitre IV, section B, pour plus de détails.

(c) obtenir à la fois le lieu où la personne est présente et le lieu de sa résidence habituelle

2.82 Les pays peuvent dénombrer la population en utilisant les deux approches pour recenser la population résidente habituelle et la population présente. Dans cette approche, les personnes sont dénombrées en tenant compte à la fois du lieu de résidence habituelle et du lieu où elles sont présentes au moment du recensement. Il convient de veiller tout particulièrement à éviter les problèmes potentiels liés au double comptage de la population. Afin de produire des populations basées sur ces deux lieux, il est nécessaire de recueillir des données pour chaque individu afin de distinguer leur statut comme suit : (a) les personnes qui sont des résidents habituels et qui sont présentes au moment du recensement ; (b) les personnes qui sont des résidents habituels mais qui ne sont pas présentes au moment du recensement ; et (c) les personnes qui ne sont pas des résidents habituels mais qui sont

présentes (visiteurs) au moment du recensement. Ainsi, un comptage de la population présente (de fait) comprendra les éléments (a) et (c), tandis qu'un comptage de la population résidente habituelle comprendra les éléments (a) et (b).

3.2 Les unités du dénombrement

2.83 Le dénombrement individuel est l'une des caractéristiques essentielles d'un recensement de la population et des habitations. Les unités de dénombrement sont ainsi identifiées très tôt pour la planification des opérations de recensement liées notamment au dénombrement et à la diffusion.

2.84 Dans le recensement de la population, la personne constitue la principale unité de dénombrement. Il existe deux cadres principaux pour l'identification des personnes : (a) les ménages²⁴ et (b) les institutions en tant que sous-ensemble des locaux à usage d'habitation collectifs²⁵, dans lesquels la plupart des personnes sont identifiées.

2.85 Pour le recensement des logements, il y a trois unités de dénombrement : (a) les ménages, (b) les locaux à usage d'habitation et (c) les immeubles. Ces trois unités se distinguent clairement sur le plan conceptuel.²⁶

2.86 Les unités de dénombrement pour le recensement de la population et des habitations doivent être définies en fonction des objectifs du recensement, et des définitions claires de ces unités doivent être données dans le manuel d'instructions pour le dénombrement.

3.3 Méthode de dénombrement

2.87 Il existe deux principales méthodes de dénombrement : la méthode d'interview en personne (ou du recenseur) et la méthode de l'autodénombrement. Un recensement peut aussi utiliser une combinaison des deux méthodes. Des informations supplémentaires sur la méthode de dénombrement sont fournies au chapitre IV, section B.

2.88 L'utilisation de nouvelles technologies lors du dénombrement sur le terrain a entraîné des changements importants dans l'application des méthodes de dénombrement. La méthode traditionnelle de dénombrement de la population par le biais d'entretiens en face à face peut être appliquée de différentes manières, en utilisant un questionnaire papier ou des appareils portables pour saisir automatiquement les données. La méthode d'autodénombrement peut également être appliquée en utilisant différentes techniques, par exemple un questionnaire

²⁴ Cette catégorie comprend les personnes sans domicile fixe car, selon la définition de « ménage », une personne sans domicile fixe est identifiée comme un « ménage d'une seule personne ». Le cadre décrit ici ne se réfère pas aux structures physiques, c'est-à-dire qu'un « ménage » ne se réfère pas au logement d'un ménage, mais plutôt à la construction sociale d'un ménage, indépendamment de son lieu de résidence.

²⁵ Bien que la plupart des gens vivent dans des unités d'habitation et des institutions, il existe d'autres types de lieux dans lesquels les gens peuvent être dénombrés, comme les hôtels, les hôtels meublés, les camps et les quartiers ouvriers, les camps militaires, les camps de travailleurs ou les camps de réfugiés. Des explications détaillées et des classifications des locaux d'habitation sont données dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, paragraphes 4.421 à 4.462.

²⁶ Les définitions de « ménages », « locaux à usage d'habitation collectifs » et « immeubles » sont reprises dans *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 2.33-2.45.

papier ou l'Internet. Une combinaison de méthodes utilisant différents types de technologie peut également être utilisée pour le dénombrement.

2.89 En raison de ses vastes implications, la décision concernant la méthode de dénombrement et la technologie - si elle est appliquée - doit être prise dès les premiers stades de la planification du recensement. Dans les recensements contemporains, un autre facteur qui influence de plus en plus la méthode de dénombrement et les solutions technologiques adoptées est celui de l'existence et de la disponibilité d'un cadre d'adresses national fiable. L'examen de la méthode de dénombrement tiendra compte de son incidence sur les éléments suivants :

- (a) Le budget ;
- (b) Structure organisationnelle du recensement ;
- (c) Type de questionnaire, contenu et conception ;
- (d) Sélection du personnel de terrain ;
- (e) Le programme de formation ;
- (f) Contenu et étendue des campagnes de publicité ;
- (g) Le système de gestion des fichiers.

4 Contraintes potentielles

2.90 L'établissement de la base du dénombrement du recensement doit également tenir compte des contraintes majeures. Il s'agit des facteurs qu'il est effectivement impossible de modifier ou qui échappent au contrôle direct du service de statistique, mais qui exerceront une influence sur la planification ou l'exécution du recensement. L'intérêt qui s'attache à la connaissance de ces contraintes est que les risques qui leurs sont associés peuvent ainsi être définis et qu'il est alors possible d'élaborer des directives en matière gestion des risques. Si ces principales contraintes ne sont pas identifiées assez tôt, elles pourront compromettre le dénombrement sans qu'il n'y ait guère ou pas de possibilités de réagir, sauf à un coût prohibitif. Parmi les principales contraintes peuvent figurer :

- (a) **Le budget.** Bien que le budget du recensement fasse l'objet d'une attention particulière, des problèmes émergents peuvent entraîner des pénuries inattendues. Compte tenu de la nature cyclique des coûts liés aux recensements et des pics de financement budgétaire requis, il est généralement difficile d'obtenir un financement public supplémentaire quand un budget insuffisant a été établi. En outre, pour des raisons d'efficacité économique, un gouvernement en place peut soumettre des fonds déjà approuvés à un nouvel examen.
- (b) **Les décisions du gouvernement ou d'autres autorités.** Le gouvernement pourra, par exemple, imposer l'exécution d'un recensement pendant un mois déterminé ou l'application d'un traitement spécial à un sous-groupe particulier de la population.
- (c) **Capacité de production.** Cela s'applique en particulier à la production des cartes, à l'impression du questionnaire de recensement et à la collecte des données à l'aide d'appareils électroniques portables et de la documentation procédurale correspondante. L'ampleur et la nature spécialisée de ces tâches peuvent nécessiter

une technologie qui dépasse celle facilement disponible dans certains pays. Dans certains cas, il peut être hautement indésirable d'entreprendre ce travail à l'extérieur du pays en raison de la perte de contrôle et de considérations liées à l'assurance de la qualité.

- (d) **Les capacités logistiques.** Cela concerne principalement l'envoi massif de matériel (questionnaires, manuels et tablettes) sur le terrain et leur retour dans les centres d'exploitation. Cette opération nécessite des infrastructures (par exemple, des routes et des chemins de fer) et des moyens de transport (camions, autos, navires et éventuellement aéronefs) suffisants dans tous les cas pour assurer la bonne solution des principaux problèmes logistiques de la société moderne; Les pays qui utilisent des appareils électroniques portables pour le dénombrement doivent également tenir compte d'un certain nombre de contraintes techniques liées à la disponibilité des réseaux pour assurer la transmission des données depuis le terrain.
- (e) **La coïncidence avec d'autres activités nationales.** Il se peut, par exemple, que dans certains pays, une élection doive avoir lieu durant une année de recensement et empêche de recruter un nombre suffisant de recenseurs. Il se pose aussi un problème de planification dans les pays dans lesquels une élection ou une autre action nationale peut tout à coup être prévue qui coïncide avec la planification du recensement.
- (f) **Facteurs environnementaux.** Les variations saisonnières de la météorologie, par exemple, peuvent rendre le dénombrement difficile dans certaines parties du pays.
- (g) **La sécurité.** La sécurité et le bien-être des agents recenseurs peuvent être difficiles à garantir dans certaines zones, notamment dans les zones touchées par des troubles civils.
- (h) **L'opinion et l'attitude du public.** Si l'opinion publique dans son ensemble n'est pas favorablement disposée à l'égard du recensement, celui-ci sera en général voué à l'échec ou sera très coûteux. Le comptage des individus à l'ère de l'information nécessite une communication efficace avec les ménages, non seulement pour encourager la participation, mais aussi pour s'assurer que les bons messages sont transmis concernant le comptage et pour évaluer les attitudes du public, qui peut se montrer réticent ou négatif à l'égard d'un recensement. L'existence de groupes difficiles à dénombrer peut conduire à un sous-dénombrement qui peut compromettre la qualité et la fiabilité des résultats du recensement.
- (i) **Capacité technique.** L'introduction d'appareils et d'autres progrès technologiques nécessitera la requalification du personnel actuel habitué aux méthodes sur papier. Cela risque de générer une dépendance vis-à-vis des consultants dans les pays dont l'expertise est limitée et il devrait donc être obligatoire de mettre l'accent sur le transfert des compétences dans les accords avec les fournisseurs de services. Une nouvelle exigence au niveau des services nationaux de statistique réside dans le fait que l'expertise méthodologique, seule ne suffit plus et qu'il faut aussi disposer d'une capacité en matière de TIC et de compétence en matière de gestion de l'innovation.

2.91 La recherche des principales contraintes au moment de la création de la base du dénombrement a pour but, non pas de résoudre les problèmes qu'elles posent, mais plutôt de les prendre en compte dans la planification ultérieure.

D. Organisation administrative et structure de gestion

2.92 La combinaison de ces deux facteurs rend la gestion d'un recensement difficile. Premièrement, il s'agit souvent du plus grand projet entrepris par un pays en temps de paix. Deuxièmement, il ne le fait que périodiquement, habituellement une fois tous les dix ans. La gestion d'un projet de recensement implique donc de travailler avec de nombreuses personnes qui n'ont jamais eu d'expérience en la matière ; elle implique de longs calendriers de projet au cours desquels il peut y avoir une rotation du personnel clé ; elle implique une répartition géographique qui couvre l'ensemble du pays ; et elle nécessite la coopération et la collaboration de toute une série d'organisations, tant publiques que privées. La présente section expose en détail diverses questions relatives à l'administration et à la structure de gestion d'un recensement.

1. Les responsables du dénombrement

2.93 L'organisation des systèmes statistiques nationaux dans le monde varie considérablement. Dans un système statistique national centralisé, le bureau national de statistique représente le principal organisme de collecte de données et coordonne toutes les statistiques gouvernementales du pays. Dans d'autres pays, l'organisme chargé du recensement n'est qu'une des nombreuses unités statistiques qui relèvent de divers ministères ou services gouvernementaux. Il y a aussi quelques pays dans lesquels il n'y a pas de service de statistique permanent responsable du recensement. Par conséquent, la structure de gestion mise en place pour le recensement dépend largement des structures de gestion établies au niveau du système statistique national. Malgré ces variations, dans une majorité de pays, un service de statistique national est responsable du recensement. Il existe de nombreuses références sur ce sujet et il est impossible de discuter de l'éventail complet des options disponibles dans un manuel comme celui-ci.

2.94 On propose donc, dans ce manuel, d'utiliser un organigramme général que les pays pourront adapter à leurs circonstances particulières.

2.95 Les recensements n'étant pas fréquents, il est nécessaire de mettre en place un processus de gestion bien conçu pour garantir que les informations acquises lors d'un recensement soient utilisées au maximum lors des recensements ultérieurs. Les projets de longue durée peuvent aussi poser des problèmes d'organisation spécifiques. En abordant ces questions, il faut s'attendre à ce que l'équipe de gestion qui dirige le développement d'un recensement puisse changer au cours des phases de planification et de préparation qui constituent le processus de développement du recensement.

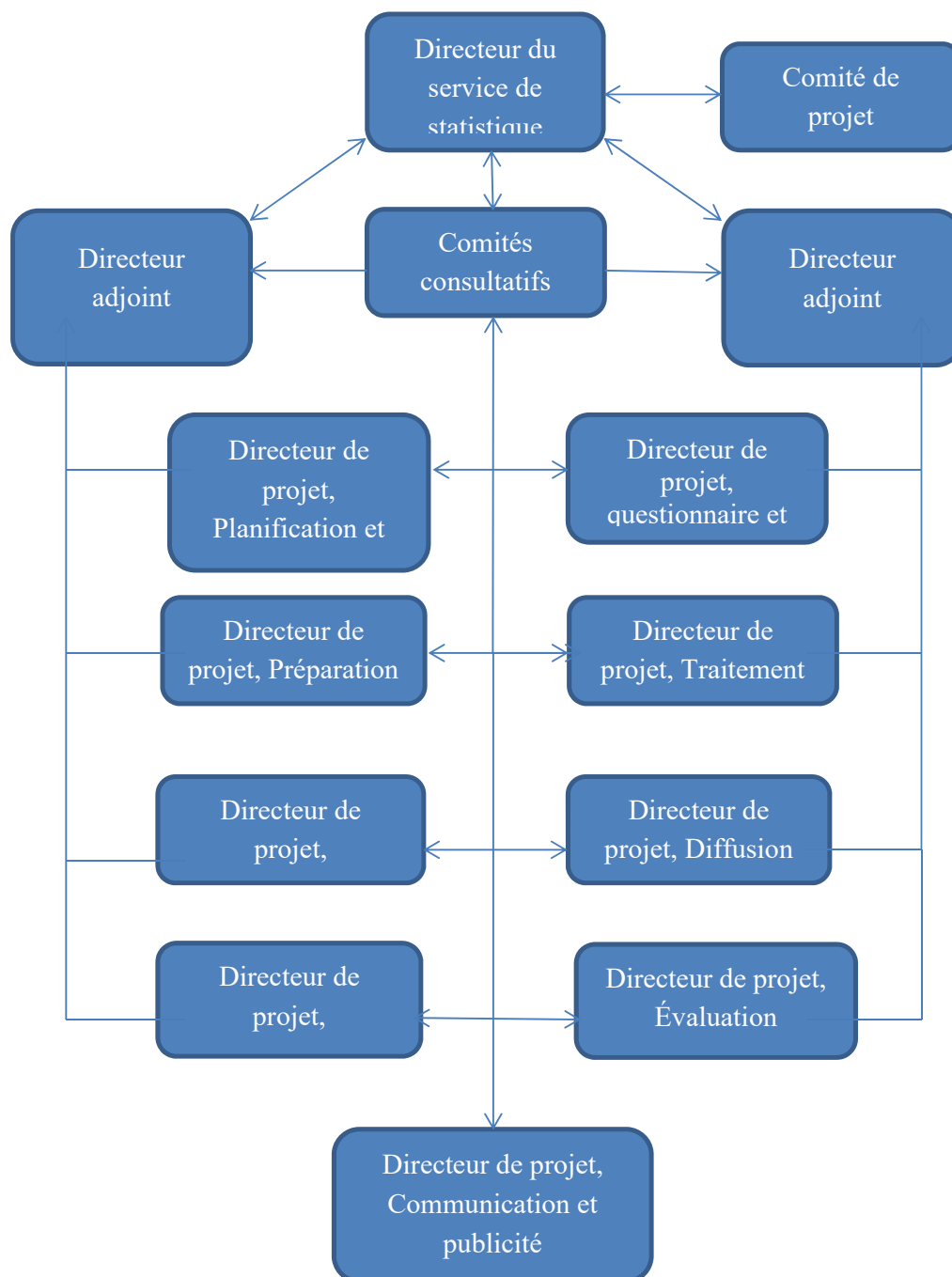
2.96 Au tout début, l'activité principale consistera à déterminer quelles sont les options possibles à retenir concernant les divers aspects du recensement. Il faut s'attendre à ce qu'à ce moment, la structure de l'équipe soit basée sur un petit groupe de personnel d'encadrement expérimenté. L'équipe doit être dirigée par une personne expérimentée dans l'approche de la résolution de problèmes stratégiques et dans l'exécution des recensements.

2 Hiérarchie du personnel de recensement

2.97 Une structure générique de l'organisation responsable du recensement est illustrée dans la figure III. Les fonctions et responsabilités de chaque échelon sont également abordées. voir annexe II pour l'organigramme du Myanmar pour 2014.

Figure III

Structure de gestion de haut niveau au niveau national : exemple



2.98 Le nombre de personnes employées dans chaque zone du diagramme de la figure III est appelé à varier au cours du cycle de recensement, car différentes équipes de projet seront

déployées au cours des différentes phases. En outre, le nombre de niveaux de la structure de gestion peut changer tout au long du cycle de recensement. Par exemple, il se peut qu'un seul chef de projet soit responsable à la fois du contenu et de l'administration du questionnaire au début de la planification. Toutefois, il est important de noter que la structure de gestion comprend chaque phase du cycle de recensement.

2.99 L'agence statistique contribue également au projet de recensement au niveau d'autres aspects qui ne sont pas représentés dans le diagramme, p. ex. les ressources humaines ou la sécurité des réseaux.

2.1 Directeur de l'agence de statistique

2.100 Le directeur est chargé de l'exécution du recensement dans le cadre de l'organigramme général du service de statistique.²⁷ Cette personne est responsable en dernier ressort de la gestion hiérarchique de tous les aspects du recensement et assume la responsabilité de la réalisation éventuelle des objectifs du recensement. Il fait en général rapport au directeur du service de statistique.

2.101 Les responsabilités du directeur peuvent être définies comme suit :

- (a) Définir les axes stratégiques du programme du recensement ;
- (b) Définir ce qui en est attendu et les résultats recherchés ;
- (c) Assumer la responsabilité de l'évaluation préalable et de la confirmation de la faisabilité du programme et des résultats recherchés ;
- (d) Veiller à ce que le programme du recensement corresponde aux besoins des groupes des parties prenantes ;
- (e) Donner aux exécutants directs du recensement des directives concernant les questions stratégiques ;
- (f) Veiller à ce que les efforts et le budget répondent aux attentes des parties prenantes ;
- (g) Préserver l'équilibre du programme de recensement lorsque de nouveaux problèmes obligent à en envisager la modification ;
- (h) Concilier les divergences d'opinions et d'approches entre les parties prenantes et arbitrer les litiges qui en résulteraient ;
- (i) Faire connaître les attentes des intéressés et les décisions critiques à la direction du service de statistique ;
- (j) Affecter les ressources du projet ;
- (k) Chercher à résoudre tout problème qui aurait une incidence majeure sur le programme de recensement.

2.2 Les directeurs adjoints

2.102 Leur nombre dépend en grande partie du contexte national particulier et de l'ampleur du recensement. Ces directeurs font directement rapport au directeur du service de

²⁷ Dans certains pays, le recensement est effectué par un autre service que le bureau national de statistique.

recensement et peuvent éventuellement être chargés de l'exécution de plusieurs phases du recensement.

2.103 Ils ont pour responsabilité d'aider le directeur du service à s'acquitter de toutes ses responsabilités énumérées ci-dessus. Les directeurs adjoints sont un maillon essentiel de la chaîne de communication entre les directeurs de projet et le directeur du service de recensement et ceux les d'autres domaines au sein du service de statistique. Ils interviennent plus « directement » que le directeur et participent plus étroitement aux activités quotidiennes des équipes de projet.

2.3 Les directeurs de projet

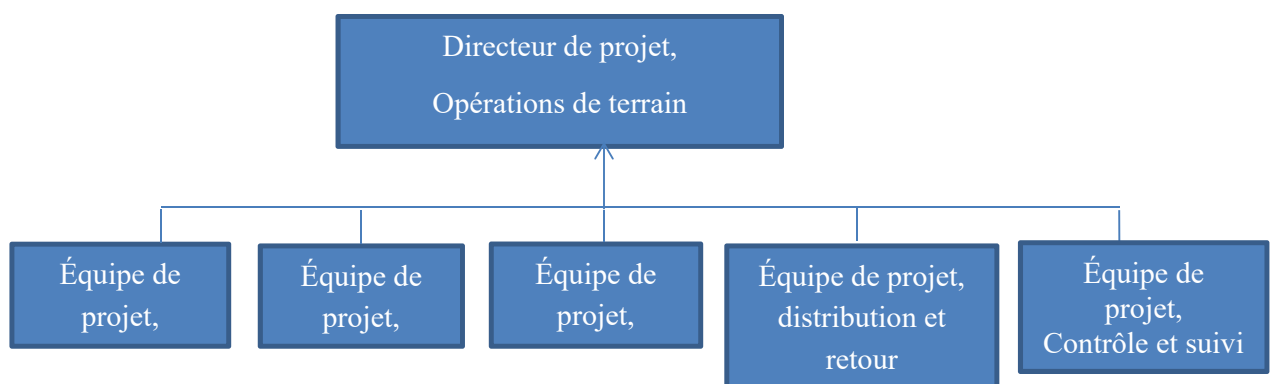
2.104 Dans cette structure, un directeur de projet est responsable pour chaque phase du recensement. Ces directeurs des opérations sont responsables de plusieurs équipes de projet qui sont formées pour chaque phase (figure IV). Ils doivent programmer et contrôler toutes les activités des membres de l'équipe de projet et ils doivent être identifiés séparément dans le plan de travail.

2.105 Les responsabilités des directeurs de projet peuvent être définies comme suit :

- (a) Élaboration des plans de projet et gestion de leur exécution ;
- (b) Gérer et suivre l'activité des projets grâce à l'utilisation de plans et de calendriers détaillés ;
- (c) Rédiger des rapports destinés aux directeurs adjoints en fonction des besoins ;
- (d) Gérer les attentes des parties prenantes ;
- (e) Préserver la liaison avec toutes les parties prenantes ;
- (f) Faciliter la communication entre toutes les parties prenantes au projet ;
- (g) Négocier la solution des problèmes techniques ;
- (h) Exécution du projet dans les délais et dans les limites du budget ;
- (i) S'assurer de la qualité des livrables.

Figure IV

Exemple de structure d'une équipe de projet



2.4 Les équipes de projet

2.106 Au fur et à mesure du choix des options stratégiques, il conviendra d'affiner la structure de gestion et de créer en parallèle plusieurs équipes de projet chargées chacune de responsabilités relativement étendues.

2.107 Chaque équipe de projet doit être responsable du maintien du contact avec les parties prenantes aux niveaux appropriés et avec les parties prenantes externes, y compris avec les autres domaines de l'équipe de recensement, les autres domaines de l'agence statistique nationale et les parties prenantes externes à l'agence (notamment les autres agences gouvernementales).

2.108 Les responsabilités des équipes de projet sont les suivantes :

- (a) Veiller à l'exécution des tâches du projet dans les délais convenus ;
- (b) Veiller à assurer la qualité convenue des tâches qui composent le projet ;
- (c) Faire examiner les produits des projets par des groupes de pairs.

2.109 Pour assurer la meilleure coordination possible des activités des diverses équipes de projet, il est recommandé de leur affecter un siège commun. Si cela n'est pas possible pour une raison quelconque (par exemple, si la localisation des parties prenantes ayant une expertise ou des exigences particulières est éloignée du principal site de développement du recensement), il faut prévoir une communication suffisante et des réunions en face à face entre les membres des différentes équipes de projet.

2.110 Il faut s'attendre qu'à mesure de l'avancement des opérations, les effectifs dévolus aux opérations soient étoffés proportionnellement à l'augmentation du niveau de détail nécessité par les différentes tâches. À terme, ces équipes constitueront probablement la base des équipes de gestion de base chargées des aspects opérationnels du recensement, et la structure des équipes de projet devrait intégrer un élément facilitant cette évolution.

2.5 Le comité de projet

2.111 Il s'agit d'un groupe de haut niveau composé de représentants des principales parties prenantes du programme de recensement et autres domaines de l'agence statistique. Le comité de projet pourra être présidé par le directeur du service de recensement.

2.112 Ce comité de projet doit être considéré comme un organe consultatif qui donnera au directeur du service de recensement des avis concernant les axes et les questions stratégiques. Dans les premiers temps de la planification du recensement, il est indispensable de coordonner entre elles les diverses activités incluses dans le programme et de déterminer comment elles s'articulent les unes avec les autres. Cela sera grandement facilité par la mise en place d'un organe de type comité de projet.

2.113 Les représentants au comité qui sont responsables d'autres aspects pris en charge par l'agence de statistique pourront aussi être en mesure de donner des avis hautement spécialisés au directeur du service de recensement. Ces représentants peuvent être choisis dans des domaines spécialisés, p. ex. les TI.

2.114 Une fois que les phases opérationnelles auront démarré, le rôle du comité de projet sera en grande partie terminé. Toutefois, le comité peut continuer à jouer un rôle dans la définition des orientations stratégiques pour le prochain recensement.

2.6 Le recours aux comités d'avis

2.115 Le comité de projet n'est qu'un des nombreux mécanismes formels auxquels les responsables d'un recensement peuvent avoir recours pour disposer, par le biais d'un canal officiel, d'un accès à des niveaux d'expertise et d'expérience qui s'ajoutent à ceux de l'équipe, ce qui constitue le rôle clé de ces comités. Ils ne dispensent pas les responsables du recensement de leur responsabilité de gérer les opérations.

2.116 Dans de nombreux cas, les systèmes formels adoptés par l'agence indiqueront les conseils d'examen et les conseils consultatifs qui devraient être impliqués. Il est suggéré de constituer essentiellement les groupes suivants pour assurer que toutes les questions d'intérêt capital seront prises en compte dans l'exécution du recensement :

- (a) Un groupe d'étude TI, pour assurer de l'utilisation la plus efficace de ces technologies sans obliger pour autant l'équipe de développement à être pleinement informée de tous les aspects de ce domaine ;
- (b) Un ou plusieurs groupes d'examen d'utilisateurs du système, pour s'assurer de la prise en compte des points de vue de ceux qui l'utiliseront ;
- (c) Un ou plusieurs groupes consultatifs techniques chargés de dispenser des avis sur la nécessité de produire des statistiques dans différents domaines spécifiques (particulièrement utiles pour traiter les nouveaux domaines de préoccupation) ;
- (d) En cas de besoin, d'autres groupes consultatifs techniques (par exemple un groupe de méthodologistes pourrait faciliter la détermination des taux de sondage et un groupe de spécialistes des conditions d'emploi pourrait être utile si la question des rémunérations et des conditions de travail se présente sous un jour complexe).

2.117 Là encore, le plus grand parti possible devra être tiré de ces comités au moment de la planification et de la préparation du recensement, et non durant ses phases opérationnelles. Leur rôle principal est, en effet, de dispenser des conseils sur des questions stratégiques ou des questions techniques particulières. Il est peu vraisemblable qu'elles soient en mesure de réagir suffisamment vite pour résoudre des questions de détail qui se poseraient durant les étapes opérationnelles brèves et intensives du recensement.

2.7 Différences entre les phases de découpage et les phases opérationnelles

2.118 Si la structure de gestion du niveau supérieur de la hiérarchie est en principe établie pour l'ensemble du cycle de recensement, la mesure dans laquelle toutes les parties de la structure sont effectivement déployées variera au cours du cycle. Il est important de noter que le détail des structures de gestion et de l'approche sera très différent selon qu'il s'agit des phases opérationnelles ou des phases de découpage du recensement.

2.119 Les phases de découpage du recensement comprennent la planification et préparation et les structures de gestion sont adaptées à ces phases. Les phases opérationnelles sont celles du dénombrement, du traitement des formulaires et de la diffusion. Celles-ci requièrent des

approches de gestion différentes car la nature des effectifs et les tâches effectuées sont très différentes. Ces méthodes sont analysées dans les sections suivantes.

2.120 L'Encadré 3 présente un exemple de structure de gouvernance d'un recensement et plus précisément celle du recensement de 2011 en Afrique du Sud.

Encadré 3. Exemple de structure de gouvernance d'un recensement : recensement de 2011 en Afrique du Sud

La réussite d'un recensement ne dépend pas seulement de la façon dont les diverses activités sont mises en œuvre et contrôlées mais dépend aussi, dans une large mesure, des organes de gouvernance qui renforcent les efforts des équipes chargées d'exécuter les activités. C'est à cet égard que les organes de contrôle suivants ont été créés.

- Le Conseil de la statistique africain guide et conseille sur les questions statistiques, comme le prévoit la Loi sur la statistique.
- Le Comité directeur du recensement est au cœur de la gestion des projets de recensement et a pour rôle de contrôler la mise en œuvre et la prise de décision.
- Les comités consultatifs provinciaux renforcent l'appropriation externe du programme de recensement et font participer les parties prenantes au niveau local.
- Les comités de travail techniques apportent des contributions techniques dans des domaines méthodologiques spécifiques et sont composés de spécialistes en la matière internes et externes.

Source : Statistics South Africa.

3 Structure de gestion par phase opérationnelle

2.121 Les principales phases opérationnelles d'un recensement sont la cartographie, l'élaboration du questionnaire, le dénombrement, le traitement des données, la diffusion des données et l'évaluation. En outre, la publicité est une opération qui se déroule à divers moments du projet de recensement - avant les divers tests et le projet pilote, avant et pendant le dénombrement et la diffusion. L'avancement et la réussite de chaque phase ont un impact sur la phase suivante et sont impactés par l'étape précédente. Par exemple, une opération de cartographie incomplète et inexacte entraînera une phase de dénombrement truffée de problèmes de couverture. De plus, une opération de cartographie qui n'est pas terminée en temps voulu peut retarder le dénombrement. Pendant la phase opérationnelle, le programme de recensement s'occupera de la gestion opérationnelle, en fonction des résultats des systèmes de suivi établis pendant la phase de développement.

2.122 Il est essentiel de relier les différentes phases opérationnelles du recensement pour intégrer efficacement les activités de chaque phase. Malgré l'identification de dépendances entre les différentes phases, les plans de recensement sont souvent élaborés et mis en œuvre en vase clos. Il est difficile de mettre en œuvre la planification intégrée en raison du grand nombre de parties prenantes qui participent à chaque phase et de la difficulté d'assurer la responsabilisation et la prise en charge de l'ensemble des activités de recensement.

2.123 La réalisation d'une intégration efficace des activités et des produits de qualité dans les délais prescrits est donc fonction de deux principaux facteurs : a) un bureau de gestion de projet doté de systèmes efficaces de suivi et d'évaluation pour fournir des rapports de gestion

et des mises à jour en connaissance de cause sur l'avancement des phases du recensement (y compris les risques d'exploitation forestière, les mesures de contrôle et les dépendances cartographiques) ; et b) les composantes spatiales et technologiques des phases du recensement, qui servent d'intégrateurs essentiels si elles sont intégrées en tant que domaines de travail transversaux. La difficulté liée à la gestion intégrée des phases du recensement exige un bureau de gestion de projet rationalisé, étayé par une structure de gouvernance claire qui garantit la responsabilisation.

2.124 Au début de chaque phase opérationnelle, la structure de gestion générique évoquée ci-dessus devra être élargie pour permettre la gestion de ces opérations. À titre d'exemple, la structure de gestion des opérations de terrain pourrait être élargie.

2.125 Les détails de la gestion des trois principales phases opérationnelles du recensement sont donnés dans les chapitres pertinents de la présente publication. Il vaut toutefois la peine de considérer les éléments clés des structures spécifiques requises dans un sens global.

3.1 Phase de prédénombrement

2.126 La phase de prédénombrement comprend la gestion de plusieurs opérations et activités importantes, telles que la communication et la publicité, la cartographie, le recrutement, l'élaboration de questionnaires, la finalisation des unités administratives ou géographiques, l'élaboration de manuels, l'impression et la formation. Différentes unités seront responsables de chacune d'entre elles. Selon le service de statistique, la cartographie et la publicité peuvent être réalisées en interne ou en externe. Si la cartographie se fait en interne, c'est habituellement le département de cartographie ou de géographie qui s'occupe du projet de cartographie. Cependant, il peut avoir à coordonner et à collaborer avec d'autres agences gouvernementales qui recueillent des données spatiales pour créer la base de données pour l'ensemble du pays. Cette question est examinée plus en détail au chapitre III.

2.127 De même, la communication et la publicité doivent être planifiées et gérées par le personnel qui est exclusivement responsable des messageries et de la communication avec les diverses parties prenantes, tant à l'intérieur du gouvernement qu'à l'extérieur, y compris avec utilisateurs des données et le public. Pour le recensement de 2010 aux États-Unis, la campagne de communication du Bureau du recensement des États-Unis s'est appuyée sur le succès du Programme de partenariat et de marketing du recensement de 2000, qui a contribué à inverser la tendance à la baisse du taux de réponse postal à l'échelle nationale enregistrée depuis deux décennies. En 2010, le Bureau du recensement a adopté une approche intégrée des activités de communication qui va au-delà de la publicité pour inclure un mélange de relations publiques, de partenariats, de marketing de proximité, d'événements spéciaux, et plus encore. En intégrant ces différents éléments et avec les opérations internes du Bureau du recensement, la campagne a contribué à faire en sorte que toutes les personnes soient atteintes de la manière la plus efficace possible. Le Bureau du recensement a conclu un contrat de communication intégrée pour aider à mettre en œuvre de nombreux éléments de cette campagne avec les employés du Bureau du recensement. Pour le recensement de 2010, il s'agissait du troisième plus gros contrat.

2.128 Les spécialistes de haut niveau de l'organisation devraient diriger et doter en personnel l'opération d'élaboration du questionnaire en collaborant avec les agences

partenaires, les organisations, le milieu universitaire et la communauté des utilisateurs des données. Si un questionnaire de recensement électronique est en cours de conception, les équipes doivent travailler en étroite collaboration avec l'unité TI et ses programmeurs. L'établissement de voies de communication et de responsabilité claires est essentiel au succès de ce processus. Des spécialistes en la matière devraient être engagés pour diriger le processus d'élaboration du questionnaire, même s'il s'agit d'un questionnaire électronique. Les programmeurs ne sont pas susceptibles d'être sensibles ou formés aux principes de la conception d'un questionnaire.

2.129 Dans l'ensemble, chacune des opérations de cette phase doit être dirigée par un directeur de projet qui rapporte au directeur du recensement. Les structures de gestion interne de ces derniers varieront en fonction de l'activité de prédénombrement.

3.2 Phase de dénombrement

2.130 Un élément clé de la structure de gestion du dénombrement sur le terrain est qu'il sera inévitablement dispersé géographiquement (voir figure V). Elle est indispensable pour disposer de la connaissance des lieux qui est nécessaire pour garantir un dénombrement de haute qualité et un accès facile des agents recenseurs aux conseils et au contrôle de leur personnel d'encadrement.

2.131 Il n'est pas possible de prescrire exactement comment cela se fera étant donné les grandes différences de tailles et de ressources des différents pays. En fonction des moyens de communication et des autres infrastructures disponibles dans un pays, il est courant que la structure de gestion de base fasse intervenir trois ou quatre niveaux de gestion dans le personnel chargé des opérations sur le terrain, comme suit :

- (a) Le directeur régional ;
- (b) Le directeur régional adjoint ;
- (c) Un contrôleur ;
- (d) Un agent recenseur.

2.132 S'il est possible de réaliser l'opération de dénombrement avec un seul directeur régional, les deux premiers niveaux doivent être combinés. Afin de faciliter la communication directe entre le personnel chargé du recensement et les cadres supérieurs, il est souhaitable de réduire au minimum les niveaux hiérarchiques. Il est important de veiller à ce que chaque niveau de personnel soit encouragé à accepter la responsabilité de son propre travail et à être compétent.

2.133 Il est important aussi d'assurer au maximum les communications entre les échelons afin d'assurer l'adoption cohérente des meilleures pratiques dans tous les domaines.

2.134 Le personnel de terrain se composera typiquement surtout de personnel engagé pour l'exécution de tâches déterminées. Pour que les objectifs soient atteints, ils auront besoin du soutien du personnel fixe du bureau de recensement. Cet élément de gestion peut être assuré efficacement par les bureaux régionaux, là où ils existent. À défaut, il sera possible de faire appel à d'autres structures de gestion (par exemple le ministère de l'Éducation, lorsqu'il sera jugé efficace, au vu des objectifs nationaux, d'employer des enseignants comme agents recenseurs).

2.135 Dans la plupart des pays, il y aura également des sous-groupes spéciaux de la population qui nécessiteront des mesures de gestion particulières pour assurer un dénombrement réussi. Par exemple, ces groupes peuvent comprendre des membres d'un groupe de population spécifique (notamment une minorité autochtone), ou des personnes présentant une forme de handicap (notamment une déficience visuelle ou de mauvaises capacités de lecture), ou des personnes qui vivent dans des situations spécifiques (notamment un groupe minoritaire de nomades ou de sans-abri). Il faudra, dans chaque cas, adopter une stratégie spéciale en intégrant les structures de gestion nécessaires.

3.3 Phase d'exploitation des formulaires

2.136 Le succès de cette phase est déterminé dans une large mesure par les structures mises en place pour gérer l'opération. Les structures qui peuvent être mises en place dans chaque centre d'exploitation sont décrites au chapitre V.

2.137 Toutefois, si le traitement est décentralisé, il faudra faire appel à un échelon de gestion supplémentaire. Un scénario décentralisé se caractérise par un fort besoin de coordination nationale globale des aspects opérationnels et d'assurance qualité de la tâche d'exploitation. Il faudra donc engager des directeurs nationaux responsables de ces deux aspects du traitement des données.

3.4 Phase de diffusion

2.138 Un certain nombre d'options sont possibles au niveau de la structure de gestion de la phase de diffusion du recensement. Les impératifs primordiaux sont en l'occurrence les suivants :

- (a) Une grande attention doit être accordée à la coordination avec les systèmes de dénombrement et d'exploitation ;
- (b) Il faut dûment prêter attention à l'utilisation des mêmes classifications dans tous les produits ;
- (c) Un processus basé sur un ensemble bien défini d'objectifs des utilisateurs ;
- (d) Outils de gestion de projet pour gérer les calendriers et les autres livrables.

2.139 Au moment de la préparation des produits de résultat, une approche éprouvée consiste à créer des équipes auxquelles on confie la responsabilité de développer des produits particuliers d'un bout à l'autre du cycle de production. Une autre approche consiste en un processus en chaîne dans lequel les différentes équipes sont responsables de différents aspects du développement du produit.

2.140 L'approche qui consiste à créer des équipes spécialisées confère aux membres de ces équipes la responsabilité des produits et assure une approche cohérente de la production des résultats particuliers. La meilleure façon de définir la mission d'une équipe consiste à s'appuyer sur le degré de complexité des produits recherchés. Une approche différente peut être nécessaire dans les pays dans lesquels la plupart des utilisateurs ne disposent pas d'ordinateurs, ou bien dans ceux dans lesquels la fourniture de produits destinés à des groupes locaux revêt une grande importance, contrairement aux pays qui disposent de systèmes bien

développés d'exploitation des données et dans lesquels la plupart des informations sont transmises par voie électronique (par exemple, par l'Internet).

2.141 Lorsque les produits requis sont relativement simples, une approche suggérée consiste à structurer les équipes sur la base des principaux sujets couverts par une équipe. Par exemple, une équipe pourrait être chargée de produire les produits démographiques de base, une autre de travailler sur les sujets relatifs à la population active, etc.

2.142 Si les produits sont relativement complexes, ou s'ils exigent une utilisation plus poussée de la technologie, il pourrait s'avérer plus approprié de former quelques équipes qui rassemblent un mélange de matières et de compétences informatiques. Ces équipes pourraient travailler sur la diffusion numérique ou les produits numériques interactifs.

4 Organigramme de la main-d'œuvre

4.1 Introduction

2.143 La présente section décrit les facteurs géographiques, logistiques, de communications et sociaux qu'il faut prendre en considération pour déterminer la structure du personnel chargé de soutenir la phase du dénombrement.

2.144 Comme on l'a vu plus haut et compte tenu de la base du dénombrement, il est courant que la structure de gestion de base comprenne trois ou quatre niveaux hiérarchiques. Il est souhaitable de réduire au minimum le nombre des niveaux hiérarchiques tout en veillant à ce que la qualité et la continuité des opérations n'en souffrent pas.

2.145 Dans beaucoup de pays, l'infrastructure administrative existant à l'échelon central et dans les régions sera également appelée à intervenir pour faciliter la gestion et la coordination du dénombrement. Cela varie beaucoup d'un pays à l'autre.

2.146 En dehors des agents recenseurs, d'autres membres de personnel spécialisés peuvent également être employés pour effectuer des tâches telles que la production des cartes et la confection de listes des ménages (voir chap. III et IV) ou le dénombrement des logements institutionnels et collectifs. Dans certains pays, ces tâches peuvent être confiées aux recenseurs et gérées au niveau de la structure illustrée plus loin.

2.147 À supposer qu'existe une structure hiérarchisée, le service de statistique devra examiner plusieurs problèmes de première importance pour déterminer formellement la structure du personnel employé. Il s'agit entre autres de :

- (a) Des rôles et responsabilités de chaque échelon ;
- (b) Du temps disponible ;
- (c) Du rapport entre les effectifs des divers échelons.

2.148 Tous ces problèmes sont apparentés et interdépendants les uns des autres et il ne convient donc pas de les considérer séparément. C'est ainsi que le temps disponible pourra fort bien déterminer le choix des rôles et des responsabilités qui influera, quant à lui, sur le rapport entre les effectifs recrutés.

4.2 Rôles et responsabilités

2.149 Les rôles et les responsabilités de chaque niveau varieront et dépendront de la base de dénombrement. Toutefois, ils impliquent toujours une certaine forme de direction, de supervision et de communication avec l'échelon immédiatement inférieur, ainsi que de communications avec l'échelon immédiatement supérieur. Plusieurs agents recenseurs auront affaire à un contrôleur et plusieurs contrôleurs à un directeur régional adjoint ou un directeur régional. Les rôles et responsabilités à chaque échelon doivent être clairement définis dans les manuels d'instructions à produire et doivent aussi être mieux définis au cours de la formation.

(a) Le directeur régional

2.150 Le rôle du directeur régional comprendra un travail similaire à celui du directeur régional adjoint. À ce niveau, le travail impliquera aussi des activités de communication avec le public et de liaison avec les groupes gouvernementaux et communautaires cibles. Cela contribuera à promouvoir la prise de conscience de l'intérêt du recensement, ce qui aidera le personnel de terrain pendant le dénombrement.

2.151 Les directeurs régionaux n'auront, en principe, que peu de contacts directs avec les recensés et les agents recenseurs et ne jouent donc pas un rôle important dans l'assurance directe de la qualité du dénombrement du recensement. Ils jouent toutefois un rôle important dans l'assurance de la qualité de l'administration du recensement sur le terrain. Si, par exemple, le recrutement des agents recenseurs fait l'objet d'une sélection, le directeur régional pourra être chargé d'étudier les curriculums vitae et d'approuver les nominations. De même, il pourra aussi être chargé d'approuver le paiement des salaires et des frais.

2.152 Les responsables régionaux communiqueront régulièrement avec l'organisme statistique, mais il s'agira généralement de rendre compte des progrès réalisés plutôt que de demander des conseils ou de l'aide.

(b) Le directeur régional adjoint

2.153 Le rôle dévolu au directeur régional adjoint dépend de l'organigramme de base des opérations sur le terrain. Le présent manuel part du principe qu'il existe une structure à quatre niveaux dans laquelle est prévu un poste de directeur régional adjoint. Mais, cela variera beaucoup d'un pays à l'autre. Si, par exemple, la structure de gestion ne comporte que trois échelons, les rôles du directeur régional et des directeurs régionaux devront être rassemblés.

2.154 Lorsque le rôle du directeur régional adjoint est essentiellement de nature administrative, la nécessité d'une communication fréquente (ou quotidienne) entre ces deux niveaux est moindre, tout comme le besoin d'une communication en face à face. S'ils sont possibles, des contacts téléphoniques peuvent suffire pendant la majeure partie de la durée des opérations.

(c) Les contrôleurs

2.155 En ce qui concerne l'administration du recensement de la population et des habitations, les contrôleurs sur le terrain représentent un lien essentiel entre les opérateurs sur le terrain et la structure de gestion hiérarchique supérieure. À cet égard, leurs performances ont un impact crucial en termes d'efficacité du dénombrement et de qualité des statistiques

qui en résultent. Le fait qu'ils aient des responsabilités de contrôle et parallèlement le nombre de contrôleurs nécessaires, peuvent représenter des défis et comporter des risques importants en termes de dénombrement sur le terrain. À titre d'exemple de leur rôle et de leur impact, les contrôleurs doivent contacter chacun de leurs recenseurs, soit en personne, soit par d'autres moyens tels que le téléphone, chaque jour pendant toute la durée du recensement à proprement parler, ce qui, en soi, exige de solides compétences managériales et communicationnelles.

2.156 Tout au début d'un dénombrement, le contrôleur devra passer quelque temps avec chaque agent recenseur pour lui donner une formation sur le tas (voir chap. IV, section B). Les contrôleurs doivent également s'assurer qu'aucun secteur n'est laissé pour compte ou ne chevauche les secteurs de dénombrement qui relèvent de leur compétence. Les distances et la durée des déplacements sont essentielles et il se pourrait qu'il soit nécessaire que certains agents recenseurs commencent à remettre des formulaires ou à procéder à des interviews avant que leur contrôleur ne puisse venir observer leur travail. Dans ces cas, il est d'autant plus important que le contrôleur soit, dans la mesure du possible, en contact avec les agents recenseurs à un moment de la journée pour s'informer sur le travail de la journée et pour vérifier les problèmes qui ont pu se poser.

2.157 Au cours du dénombrement, les contrôleurs effectueront un travail d'assurance de la qualité (voir chap. IV, section D). Ce travail revêt un caractère critique et il faudra y consacrer suffisamment de temps à la fois durant le dénombrement lui-même et entre sa fin et le moment où les formulaires devront être renvoyés aux centres d'exploitation. Si les contrôleurs doivent encadrer un trop grand nombre de recenseurs, ils ne seront pas toujours en mesure de consacrer suffisamment de temps à l'assurance de la qualité. Cela peut entraîner des erreurs dans les données qui auraient dû être corrigées sur le terrain.

2.158 Si le contrôleur est aussi investi de responsabilités administratives substantielles en plus de la formation et de la supervision des agents recenseurs, cela aura un impact significatif sur le temps disponible pour les tâches d'assurance qualité. Le contrôleur doit principalement se concentrer sur l'assurance qualité plutôt que sur des tâches administratives telles que le remplissage de documents de rémunération de ses agents recenseurs. Le rôle et les responsabilités des contrôleurs doivent le refléter.

2.159 Si des questionnaires électroniques sont utilisés sur le terrain (encadré 4), les contrôleurs auront des responsabilités telles que la garantie de la sûreté et de la sécurité de l'équipement, l'attribution électronique de la charge de travail, la liaison avec le personnel informatique pour résoudre les problèmes technologiques et la garantie que les cartes disponibles sur les appareils portables reflètent exactement les bâtiments où vivent des ménages et les limites des zones sur le terrain. D'autre part, si la technologie de contrôle opérationnel enregistre automatiquement le travail, les mouvements et la progression des recenseurs au cours de la journée, ils peuvent être déchargés de leurs responsabilités en matière de comptabilisation du temps et de l'administration des salaires.

2.160 Comme les recensements contemporains ont tendance à faire largement appel aux technologies de l'information de différentes manières, il est nécessaire de mettre au point un système d'appui technique pleinement opérationnel, accessible aux contrôleurs sur le terrain 24 heures sur 24. Ce mécanisme est nécessaire quels que soient le niveau et le nombre

d'appareils portables, car il est certain que les contrôleurs en utiliseront certains pour la communication et le contrôle.

Encadré 4. Résolution des problèmes TI dans le cadre de la collecte de données avec des assistants numériques personnels dans le cadre du recensement de 2010 au Cap-Vert

L'utilisation d'un questionnaire électronique dans le recensement a exigé une nouvelle forme de contrôle de la collecte des données. En plus des contrôleurs traditionnels, l'INECV a déployé une équipe de contrôleurs informatiques qui ont aidé les équipes de terrain à résoudre les difficultés rencontrées par les agents recenseurs au cours de la collecte des données dans l'utilisation de l'équipement, à naviguer dans le questionnaire et à mettre en mémoire tampon les PDA. Les responsables informatiques ont également suivi en temps réel toutes les phases de la collecte, de la transmission des données et de la cohérence des données.

Source : Instituto Nacional de Estatística, Cabo Verde.

(d) Les agents recenseurs

2.161 Les agents recenseurs travailleront habituellement en se conformant aux directives d'application générale selon des modalités et des indications décrites avec précision. On peut s'attendre à ce qu'ils résolvent eux-mêmes certains problèmes en consultant la documentation qui leur aura été remise et à ce qu'ils se fassent occasionnellement aider par la direction ou leur contrôleur.

2.162 De façon générale, leur travail comprendra à la fois :

- (a) L'identification correcte de la zone de dénombrement et la préparation et la mise à jour de la carte de la zone de dénombrement ;
- (b) Des contacts avec les déclarants (y compris des interviews lorsqu'il est recouru à cette méthode), qui consisteront à représenter auprès d'eux le service de statistique, à répondre à des demandes de renseignements concernant le recensement et à prêter leur concours en cas de besoin ;
- (c) Un travail d'écritures, à leur domicile et sur le terrain, qui consistera à étudier et appliquer les modalités et les indications données et à donner un feed-back ;
- (d) De se rendre dans leur zone de dénombrement, de la parcourir et d'en revenir.

2.163 La combinaison de ces éléments variera en fonction de la base de dénombrement et des circonstances spécifiques rencontrées.

2.164 Pendant la période de pointe du dénombrement, les agents recenseurs passeront la plupart de leur temps sur le terrain. Pour cette raison, ils ne pourront donc faire rapport à leur contrôleur que dans la soirée ou bien durant le trajet aller ou retour entre leur domicile et leur zone de recensement. Cela signifie que, souvent, et plus particulièrement dans les situations complexes, les contrôleurs devront rechercher leurs recenseurs sur le terrain et y prendre contact avec eux pour s'assurer du travail effectué et des problèmes rencontrés. Dans les cas où des rencontres en personne ne sont pas nécessaires, les agents recenseurs et leur contrôleur pourraient régler les problèmes qui surviennent dans le cadre du travail sur le terrain en utilisant des moyens de communication modernes (comme le téléphone, le SMS ou le courriel).

2.165 Si des questionnaires électroniques sont utilisés, les agents recenseurs seront investis d'une responsabilité supplémentaire liée à l'interview et à la sécurité des appareils portables et au transfert des données, peut-être même à la mise à jour de cartes inexactes.

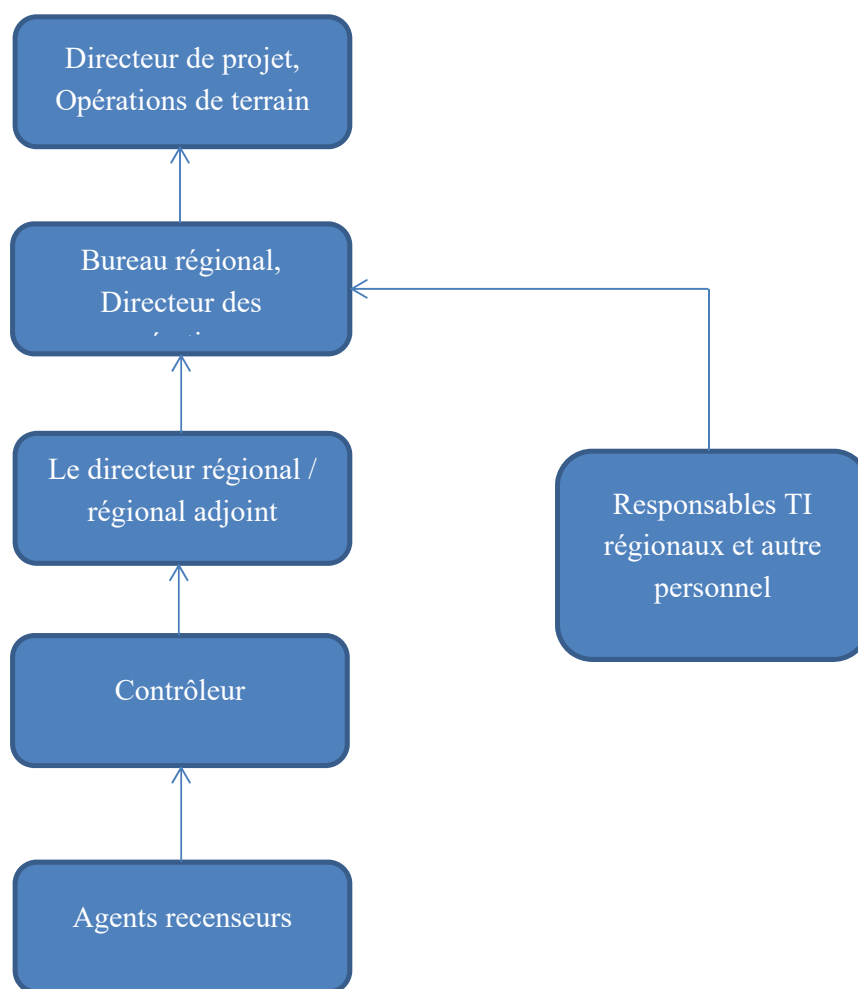
(e) Responsables régionaux des technologies de l'information

2.166 Pour les recensements qui utilisent des questionnaires électroniques et des systèmes de contrôle opérationnel, il faut du personnel de support informatique au niveau des bureaux régionaux. Chaque bureau régional devrait avoir un expert en TI capable de régler les problèmes techniques et d'aider au transfert des données au besoin. Ce personnel travaille généralement avec le directeur régional, mais relève de ce dernier pour le traitement des données. Lorsque c'est le cas, les lignes de responsabilité doivent être transparentes pour éviter les conflits entre les différents niveaux de contrôle.

2.167 La figure V donne un exemple de structure de gestion des opérations sur le terrain, tandis que l'Encadré 5 donne un exemple réel en Inde.

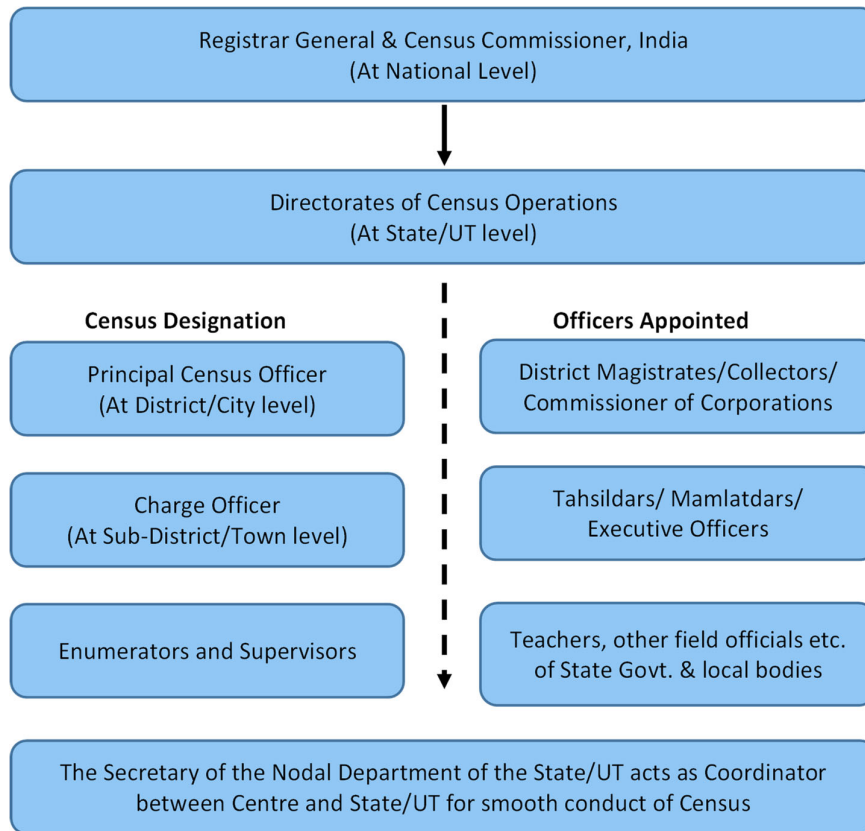
Figure V

Exemple de structure de gestion des opérations sur le terrain



Encadré 5. Structure de gestion des opérations sur le terrain : Inde

En Inde, le Registraire général et commissaire au recensement qui relève du ministère de l'Intérieur du gouvernement indien, endosse la responsabilité légale de mener les recensements décennaux. Le Registraire général et commissaire au recensement indien supervise 33 directions des opérations de recensement et il est responsable de la planification, de l'exécution et de la réussite des processus de recensement dans l'ensemble du pays. Les directeurs des opérations de recensement supervisent les activités de recensement dans leurs États ou territoires de l'Union respectifs.



4.3 Temps disponible

2.168 Un autre facteur à prendre en compte au moment de l'établissement de la structure du personnel est celui du temps nécessaire pour les communications entre les différents échelons de la hiérarchie. Chaque contact entre un agent recenseur et son contrôleur, par exemple, prend un certain temps. Si les distances à parcourir sont relativement grandes, la durée des déplacements nécessaires pour des rencontres en face à face, si elles sont absolument nécessaires, peut occuper une partie notable du temps dont les contrôleurs disposent pour s'acquitter de leurs fonctions. Des problèmes similaires devront être envisagés dans la planification au niveau des autres échelons de la hiérarchie.

2.169 La période où le personnel sera le plus sollicité est celle du dénombrement proprement dit (plusieurs semaines avant et après le jour du recensement), pendant laquelle tout le personnel est engagé dans des tâches opérationnelles pertinentes par rapport à leur propre échelon. C'est là aussi la période où la communication entre échelons sera la plus

indispensable. Comme il s'agit de la période la plus importante de toute l'opération, c'est celle pour laquelle il faudra étudier le temps de travail du personnel nécessaire à tous les niveaux.

2.170 Les considérations budgétaires, qui jouent, elles aussi, un rôle, pourront entraîner que les proportions entre personnels des différents échelons soient plus élevées que cela ne serait souhaitable en d'autres circonstances. Ce qu'il faudra alors, c'est trouver le juste équilibre entre le coût et la qualité en se basant sur le temps disponible.

4.4 Proportions entre les effectifs des divers échelons

2.171 Pour une conduite efficace et efficiente des opérations sur le terrain, le rapport contrôleur/ensemble du personnel de la structure de gestion des opérations sur le terrain dépend d'un certain nombre de facteurs. La fréquence, la durée et le mode de communication entre les contrôleurs et leur personnel sont les principaux facteurs à prendre en compte pour déterminer ce rapport. La communication des priorités et du travail à accomplir, en particulier aux niveaux inférieurs de la structure, est un facteur clé de la réussite et du caractère efficace et efficient des activités de collecte sur le terrain.

(a) Rapport entre le directeur régional et le directeur régional adjoint

2.172 Ce rapport dépend largement du sommet de l'organigramme du recensement et du fait que les responsables régionaux sont employés au sein du service de statistique ou font partie du personnel temporaire chargé de la collecte.

2.173 Si les directeurs régionaux sont des agents permanents de l'agence nationale de statistique, ils bénéficient en général de facilités sous la forme de bureaux et de personnel pour les aider à gérer la communication avec leurs adjoints. Leur expérience en matière de collecte de données statistiques et la sécurité de leur emploi au gouvernement pourraient aussi rendre le travail de ce personnel plus fiable.

2.174 Lorsque les directeurs régionaux sont employés à titre temporaire, le ratio avec les adjoints dépendra de facteurs tels que le fait que les directeurs régionaux sont basés au bureau ou à domicile et la mesure dans laquelle leur rôle implique un contact direct (par exemple, dans le cas de la formation) avec les adjoints ou le personnel de niveau inférieur.

(b) Rapport entre les directeurs régionaux adjoints et les contrôleurs

2.175 Ce rapport tient aussi compte du temps disponible, mais se concentre plus sur les fonctions administratives et managériales dévolues aux deux échelons dans l'organigramme général.

(c) Rapport entre les contrôleurs et les agents recenseurs

2.176 Ce rapport est le plus important, car il est celui qui a le plus gros impact sur les relations avec la population au cours du dénombrement. Le nombre des agents recenseurs encadrés par un contrôleur influe directement sur le temps que ce dernier peut consacrer à chaque agent pour le former et sur le terrain. Elle a aussi un impact sur l'assurance plus ou moins grande de la qualité du travail des agents recenseurs qui peut être assurée avant la récupération des formulaires pour exploitation.

2.177 Si les contrôleurs doivent encadrer trop de recenseurs, ils se trouveront peut-être matériellement dans l'impossibilité de prêter une attention suffisante à chacun d'eux. Cela

pourra également nuire à leur communication avec leur directeur et à leur aptitude à relayer rapidement les messages.

2.178 Étant donné qu'il n'est pas possible de déterminer mathématiquement le rapport nécessaire entre les agents recenseurs et les contrôleurs, il n'y a d'autre issue que de se baser sur un jugement de valeur plutôt que sur des critères objectifs. Il est vraisemblable aussi que ce rapport variera à l'intérieur même d'un pays (par exemple, selon qu'il s'agira de zones urbaines ou rurales) du fait de la différence des conditions dans les diverses zones. De nombreux pays utilisent un rapport de 1:10, mais il peut varier en fonction d'une multitude d'éléments à prendre en compte. Il faudra procéder à des tests opportuns sur le terrain pour confirmer ou non la faisabilité de la proportion générale entre le nombre des contrôleurs et celui des agents recenseurs.

2.179 Par rapport aux questionnaires papier, l'utilisation de questionnaires électroniques aura certainement une incidence sur les tâches des contrôleurs et des agents recenseurs à prendre en considération pour établir le rapport.

5 Gestion des ressources humaines

2.180 L'évolution des méthodes et des technologies de recensement au cours des dernières décennies a considérablement modifié la pratique des opérations de recensement, et ces changements ont présenté aux responsables de nombreuses opportunités et défis, notamment en ce qui concerne la garantie d'un nombre adéquat et d'un profil professionnel du personnel nécessaire. Il faut donc prendre les arrangements nécessaires suffisamment tôt pour garantir de disposer des effectifs suffisants et appropriés pour l'exécution des diverses opérations de recensement.

2.181 La gestion des ressources humaines pour les opérations de recensement revêt une importance particulière dans la phase de planification du recensement. Tout recensement exige une planification minutieuse du développement des capacités humaines pour une planification et une mise en œuvre réussies des opérations de recensement. Dans de nombreux pays, le manque de capacités humaines est l'une des préoccupations les plus importantes dans le cadre de la planification du recensement suivant, en raison de la mobilité du personnel. L'intérêt croissant pour l'utilisation des nouvelles technologies et l'amélioration des méthodes de recensement est également un facteur important d'une planification minutieuse des ressources humaines.

2.182 Les services de recensement doivent intégrer des stratégies de ressources humaines dans la planification du recensement. À cette fin, les responsables du recensement et les responsables des ressources humaines doivent travailler ensemble pour intégrer pleinement ces appareils dans le processus de planification afin qu'il devienne un facteur fondamental contribuant à la planification du recensement. Pour les opérations de recensement, les stratégies de gestion des ressources humaines sont élaborées en deux étapes : (a) des stratégies pour le travail de bureau ; et (b) des stratégies pour le travail sur le terrain.

5.1 Stratégies en matière de gestion des ressources humaines au niveau du travail sur le terrain

2.183 Dans un premier temps, les bureaux statistiques doivent analyser les ressources humaines existantes dès le début de la planification du recensement et élaborer des stratégies pour recruter le personnel de bureau nécessaire à la bonne exécution des activités de recensement. Ces stratégies devraient être élaborées en tenant compte des questions suivantes : a) la maximisation de la capacité du personnel en place ; b) les besoins de recrutement de nouveau personnel ; c) les besoins de nouvelles compétences sur une base permanente ou temporaire ; et d) les outils de développement des capacités.

2.184 Les responsables du recensement doivent analyser soigneusement les capacités humaines existantes et l'écart entre celles-ci et les capacités requises pour appliquer la méthodologie prévue. Suite à cette évaluation, il est nécessaire d'évaluer s'il est nécessaire de recruter du nouveau personnel ayant des compétences particulières, ou d'améliorer les compétences des capacités existantes. Cette étape est en effet cruciale et il convient d'envisager des tactiques rentables, car certaines compétences pourraient n'être requises que pour une courte période et il serait trop coûteux de les conserver en permanence, par exemple pour développer des logiciels ou mettre en place des systèmes informatiques. Par conséquent, cette phase d'évaluation des besoins en nouvelles compétences fournira également des éléments pour prendre une décision concernant l'externalisation des activités de recensement.

2.185 Une fois que le redéploiement du personnel existant vers des activités de recensement spécifiques a été décidé et mis en œuvre, un programme de formation spécifique doit être conçu à son intention. Le contenu et le calendrier du programme de formation doivent être préparés bien à l'avance. Le programme de formation et son calendrier constituent l'une des premières activités de la phase de planification et nécessitent une gestion attentive, car ils doivent être organisés en étroite coopération avec les planificateurs du recensement. Les activités de renforcement des capacités peuvent être mises en œuvre de diverses manières, par exemple :

- (a) Programme de formation interne sur des méthodes, procédures et technologies spécifiques ;
- (b) Participation au programme de formation mis en place par des organisations nationales et internationales ;
- (c) Visites d'étude pour apprendre à partir d'expériences pratiques ;
- (d) Services de consultation pendant la planification et la mise en œuvre de certaines activités.

2.186 Encadré 6. Stratégies de gestion des ressources humaines : recensement de 2011 en Inde

Encadré 6. Stratégies en matière de gestion des ressources humaines : recensement de 2011 en Inde

Afin de faire face à la charge de travail supplémentaire pendant le recensement décennal de la population et d'atteindre les objectifs fixés dans des délais précis, l'organisation du Bureau du Registraire général et commissaire au recensement, y compris les directions des opérations de

recensement dans les États et les territoires de l'Union, a été renforcée en termes de ressources humaines. Pour le recensement de 2011, outre les employés permanents du Bureau du Registraire général et commissaire au recensement et des directions chargées des opérations de recensement, environ 695 postes temporaires supplémentaires, dont 387 postes de statisticiens, 63 postes de cartographes et de cartographes, 48 postes d'exploitation électronique des données (TI), 25 postes d'imprimeurs et d'autres postes d'appui, ont été créés pour une période de trois ans, ou pour deux ans avec quelques postes réduits.

Il est d'usage que les agents de district et de sous-district soient nommés responsables du recensement et chargés d'assurer le bon déroulement du recensement de la population indienne dans leurs zones administratives respectives. Ils s'acquittent de leurs tâches en matière de recensement en même temps que de leurs tâches normales, et leurs bureaux reçoivent donc une aide administrative et autre pour le travail de bureau lié au recensement. Pour le recensement de 2011, 8 634 postes de bureau et de support ont été créés pour une période de 18 mois (décembre 2009 à mai 2011) dans ces bureaux.

Les postes temporaires créés aux fins du recensement au Bureau du Registraire général et commissaire au recensement et des directions chargées des opérations de recensement ainsi qu'au niveau des bureaux de district et de sous-district ont été pourvus en détachant des fonctionnaires d'autres administrations ou en engageant des fonctionnaires à la retraite sur la base d'une rémunération mensuelle.

Les principaux fonctionnaires responsables de la collecte des données sur le terrain - les agents recenseurs et les contrôleurs - étaient des enseignants et d'autres responsables locaux du gouvernement de l'État et des instances locales. Ils s'acquittent de leurs tâches de recensement en plus de leurs tâches habituelles moyennant des d'honoraires symboliques. Au cours du recensement de 2011, environ 2,7 millions d'agents recenseurs et de contrôleurs ont été employés.

Une formation complète a été proposée à toutes les catégories de fonctionnaires du recensement, y compris les employés réguliers du recensement. Lors du recensement de 2011, une cascade de formation sur trois niveaux a été élaborée. Au sommet de cette cascade se trouvait un groupe de 90 formateurs nationaux, qui ont suivi un cours de cinq jours dans un camp de formation résidentiel. Les formateurs nationaux ont ensuite formé 725 maîtres formateurs facilitateurs au niveau des États, qui ont, à leur tour, formé 54 000 maîtres formateurs au niveau des districts. Les maîtres-formateurs ont finalement formé les 2,7 millions d'agents recenseurs et de contrôleurs sur le terrain.

5.2 Stratégies en matière de gestion des ressources humaines au niveau du travail sur le terrain

2.187 Un autre aspect de la gestion des ressources humaines est celui de l'élaboration de plans pour le personnel de terrain, généralement employé à titre temporaire. Cette catégorie de personnel doit faire l'objet d'une prise en compte attentive en ce qui concerne les qualifications requises par la fonction d'agent recenseur et la disponibilité d'un nombre suffisant de personnes appropriées dans toutes les régions d'un pays. D'autres approches pourraient s'avérer nécessaires s'il y a un risque de ne pas trouver suffisamment de personnel qualifié dans toutes les régions du pays ; ²⁸ dans ce cas, il pourrait s'avérer nécessaire de mettre en place un programme de formation spécial dans certaines zones pour que le

²⁸ Certains pays recrutent principalement des enseignants ou des étudiants universitaires comme agents recenseurs.

personnel nécessaire puisse acquérir des compétences spécifiques, comme l'utilisation des tablettes informatiques ou être sensibilisé à la sensibilité culturelle et à la problématique des genres.

2.188 La phase de dénombrement du recensement nécessite un grand nombre de personnels temporaires. La méthode utilisée pour les recruter doit être élaborée avec soin pour faciliter un recrutement transparent en fonction des compétences requises pour chaque type de personnel de terrain, comme les agents recenseurs, les contrôleurs et les agents administratifs des comités régionaux. Il est essentiel que les agents recenseurs et, autant que possible, leurs contrôleurs parlent couramment les langues ou dialectes parlés dans la zone dans laquelle ils sont affectés. Il est également essentiel que l'ensemble du processus de recrutement soit bien diffusé et totalement transparent en ce qui concerne les qualifications requises, et que la rémunération offerte pour travailler dans le cadre du recensement soit suffisamment compétitive pour attirer les candidats les plus appropriés.

2.189 En général, la formation du personnel de terrain est organisée de manière hiérarchique et prévoit plusieurs niveaux de formation aux opérations de terrain, chaque niveau formant ensuite le niveau inférieur. C'est généralement une façon efficace de former un grand nombre de personnes en peu de temps. Si un programme de formation hiérarchique présente de nombreux avantages, comme le fait de permettre la formation en temps voulu et d'établir une ligne hiérarchique claire entre le personnel de terrain, des dispositions doivent être prises au cas où les contrôleurs affectés à la formation s'avèrent ne pas être à la hauteur de leur tâche d'enseignants. Des informations détaillées sur la formation du personnel de terrain sont reprises à la section G du chapitre III.

2.190 L'Encadré 7 donne un exemple de méthodologies appliquées au recrutement des agents recenseurs pour le recensement en Inde.

Encadré 7. Recrutement d'agents recenseurs pour le recensement en Inde

Dans le cadre du recensement indien, il est habituel de nommer à la fonction d'agent recenseur ou d'autres fonctionnaires, des enseignants du primaire et du secondaire ou d'autres fonctionnaires sur le terrain du gouvernement de l'État ou des territoires de l'union ou des instances locales respectives, cela conformément aux dispositions de la Loi sur le recensement de 1948 et des Règles du recensement de 1990. Les enseignants sont nommés, de préférence, en tant qu'agents recenseurs, car ils sont disponibles dans presque toutes les zones de dénombrement et sont capables de collecter des données qualitatives en raison de leur relation avec les membres des ménages dans ces zones. Ils s'acquittent de leurs tâches de recensement en plus de leurs tâches habituelles moyennant des d'honoraires symboliques.

La Loi sur le recensement de 1948, qui régit la réalisation des recensements en Inde, protège les intérêts des membres du personnel de recensement en matière de services et clarifie les obligations en matière de recensement des fonctionnaires et de leurs employeurs qui les détachent.

E. Législation sur le recensement

2.191 L'autorité légale pour le recensement est nécessaire pour réglementer la responsabilité administrative principale, obtenir les fonds nécessaires, déterminer la portée générale et le calendrier du recensement, et imposer une obligation légale au public de coopérer et de

fournir des réponses véridiques, l'obligation légale au recenseur d'enregistrer fidèlement les réponses et les responsabilités spécifiques aux autres membres du personnel de terrain du recensement à différents niveaux de supervision. Afin de fournir une base pour la coopération confiante du public, il faut, en outre, que la confidentialité des informations individuelles soit fermement et clairement établie dans la législation sur les recensements et garantie par des sanctions adéquates. Dans certains pays, il est jugé important de définir clairement dans la législation sur le recensement les sanctions et les amendes pour le public et le personnel de terrain du recensement qui ne coopèrent pas. Les pays où il n'existe pas de base juridique permanente au niveau de la conduite de recensements périodiques devraient s'employer rapidement à l'instituer, ou mieux encore à établir une législation prévoyant un système de recensements périodiques.²⁹

2.192 La législation régissant les activités de recensement est l'un des premiers aspects à prendre en compte lorsque l'on commence à planifier le recensement de la population et des habitations, car elle constitue l'un des outils les plus importants pour faciliter le travail de recensement. Le contenu de la législation sur le recensement dépend inévitablement des pratiques et des procédures juridiques nationales, ainsi que de l'organisation des fonctions publiques nationales. Lors de l'élaboration de la législation relative au recensement, il convient d'accorder une attention particulière au fait que toute procédure législative est un processus qui prend du temps ; la présentation de la législation doit donc être planifiée et mise en œuvre en conséquence.

2.193 La loi doit donner au service de statistique la souplesse nécessaire pour déterminer les types de données à recueillir et choisir les méthodes appropriées, compte tenu des conditions qui prévalent au moment du recensement. Il est souhaitable que toute législation sur le recensement couvre les détails nécessaires tels que l'autorité chargée de mener le recensement, l'élaboration de plans d'activité détaillés concernant le dénombrement sur le terrain, les responsabilités des bureaux régionaux de recensement et les principales fonctions des directeurs, contrôleurs et agents recenseurs régionaux.

2.194 Le contenu précis de la législation sur le recensement dépend des pratiques et des procédures juridiques nationales, ainsi que de l'organisation des fonctions publiques nationales. La législation couvre généralement les sujets suivants.

- (a) **Étendue et couverture du dénombrement.** Dans la loi sur le recensement, la couverture du recensement est généralement reprise en termes généraux. La portée des sujets à couvrir est présentée en grandes catégories afin de donner au service de recensement la souplesse nécessaire pour planifier l'opération et inclure les types de données pertinentes au moment du recensement.
- (b) **Périodicité** La périodicité de l'opération de recensement est généralement déterminée dans la législation relative au recensement. Cette loi devrait établir l'autorité législative ou budgétaire pour le recensement à effectuer à intervalles réguliers et pour la mise à disposition des fonds nécessaires. Le service de recensement peut donc planifier les choses bien avant la date prévue.

²⁹ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 2.69.

- (c) **Responsabilité du recensement.** Le principal organe administratif responsable du recensement doit être mentionné dans la législation ; toutefois, il peut faire appel à d'autres agences gouvernementales pour participer au recensement, soit en assurant une fonction de coordination, soit en fournissant une assistance ou du personnel.
- (d) **Dispositions administratives et financières.** La loi doit accorder au service de recensement la pleine autorité exécutive sur l'organisation administrative du recensement. Elle devrait également conférer au service de recensement la pleine autorité sur le budget. En général, les fonds destinés à un recensement sont alloués dans la section pertinente du budget national, sur la base d'un montant recommandé par le service de recensement. Le budget idéal du recensement attribue au service de recensement le pouvoir de réaffecter les ressources en cas de difficultés imprévues, en particulier pendant le dénombrement et la diffusion. Lorsque d'autres services sont appelés à participer à l'opération de recensement, le texte législatif pertinent peut également indiquer si leurs dépenses doivent ou non être prises en charge par ces services respectifs.
- (e) **Obligations du public en ce qui concerne le recensement.** L'obligation du public de coopérer aux opérations de recensement et de donner des réponses véridiques est généralement prévue dans la législation relative au recensement. Le refus d'être interrogé ou de fournir les données nécessaires, ou le fait de donner de fausses informations ou de retarder la présentation des déclarations, peuvent constituer des actes punissables.
- (f) **Identification et obligations des agents recenseurs et des contrôleurs.**
L'identification et les obligations des agents recenseurs et des contrôleurs devraient être couvertes par la législation. Il est essentiel que le personnel de terrain dispose de documents d'identification appropriés pour garantir la confidentialité des informations et l'obligation de coopération des déclarants. Des obligations spécifiques telles que l'enregistrement fidèle des réponses et le fait de ne pas communiquer de renseignements individuels peuvent faire en sorte que les agents recenseurs soient mieux informés de leurs fonctions et qu'ils soient moins susceptibles d'en abuser ou de les négliger.
- (g) **Confidentialité des informations individuelles.** Les dispositions législatives devraient également garantir la confidentialité des informations individuelles pendant le dénombrement, le traitement et la diffusion des données.

2.195 L'idéal serait que le cadre juridique permette aux opérations de conserver une grande flexibilité de façon que l'agence chargée du recensement puisse continuellement améliorer les méthodologies utilisées et résoudre les problèmes au fur et à mesure qu'ils se posent. Ainsi, un cadre légal peut être établi qui confère au service de recensement le pouvoir d'y procéder et, dans certains cas, de choisir les sujets à y inclure.

2.196 La coopération volontaire de la population est indispensable au succès d'un recensement et elle sera plus facile à mobiliser grâce à des actions non coercitives, par exemple une campagne de publicité (voir le chap. II, section H). Il faut toutefois prévoir, dans la loi relative au recensement, l'imposition de sanctions en cas de non-respect ou d'obstruction. Les dispositions à cet effet devraient être rarement invoquées, et il serait

souhaitable que les infractions ne fassent l'objet que de procédures sommaires et non pas de longues procédures judiciaires.

F. Calendrier du recensement

2.197 L'élaboration d'un calendrier de recensement représente une étape cruciale dans la phase de planification d'un recensement. Le calendrier ou échéancier est conçu pour indiquer les activités de recensement et le temps nécessaire pour entreprendre tous les processus concernant la planification, l'élaboration et la réalisation d'un recensement. Le calendrier indique la séquence et la durée estimée de chacune des nombreuses opérations. Il est important de préparer le calendrier dès les premières étapes de la planification du recensement et de le communiquer à l'avance aux parties prenantes pour obtenir leurs conseils et leur soutien.

2.198 Un calendrier de recensement est un outil essentiel pour la gestion du recensement et sert de guide pour mesurer l'avancement de chaque étape de l'opération de recensement. Cet outil permet aussi de détecter les éventuels gros retards dans les opérations ou les erreurs dans les estimations des délais nécessaires. Bien entendu, le calendrier varie pour chaque recensement national en fonction du plan général de recensement et des ressources disponibles.

2.199 Un calendrier de recensement présente la liste des activités de manière hiérarchique à partir des phases de recensement³⁰, qui sont généralement regroupées en trois grands groupes : (a) le prédénombrement, (b) le dénombrement, et (c) le postdénombrement. Pour faciliter le contrôle, dans le calendrier, un grand nombre d'opérations qui chevauchent plusieurs groupes sont indiquées comme étant des phases distinctes. Le calendrier devrait être révisé et précisé au fur et à mesure de la planification dans le but d'établir des échéances réalistes, y compris les échéances des diverses étapes.

2.200 L'estimation du temps nécessaire pour chaque activité est un processus essentiel pour garantir la bonne gestion des opérations de recensement. Étant donné que le recensement consiste en une série d'activités interdépendantes, la préparation de l'estimation du temps doit être entreprise en étroite coopération avec toutes les parties prenantes aux opérations de recensement. Au début de la planification, le calendrier du recensement peut être établi pour les principales activités ; à un stade ultérieur, lorsque l'élaboration de phases et d'activités spécifiques prend forme, le calendrier doit devenir très détaillé au niveau des tâches pour obtenir une estimation précise de l'estimation de l'achèvement des opérations de recensement.

2.201 Les calendriers de recensement se présentent généralement sous la forme d'un diagramme qui illustre la séquence, l'interdépendance et le calendrier de toutes les étapes du programme de recensement. Il existe différents outils permettant d'établir un diagramme complet que l'on peut trouver sur l'Internet et télécharger ou utiliser en ligne.³¹ Par exemple, un diagramme de Gantt est un outil qui donne un aperçu détaillé des activités de recensement

³⁰ Pour des informations sur les phases, voir la section B.3 du présent chapitre sur l'élaboration des plans de projet.

³¹ Pour plus d'informations, voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, deuxième partie, chap. IX, calendrier du recensement.

(voir chap. II, section B.4, ci-dessus). Les responsables du recensement doivent utiliser un tel outil pour analyser les progrès et les retards éventuels, qui ont généralement des conséquences sur le calendrier des étapes suivantes du programme. Des réunions régulières avec toutes les parties prenantes sont nécessaires pour analyser les progrès accomplis et déterminer s'il y a lieu de mettre à jour le calendrier du recensement.

2.202 Il est important d'utiliser un logiciel de gestion de projet pour mettre en place toutes les activités, tâches et étapes du projet et pour montrer la durée de chaque tâche, relier les dépendances entre les tâches, noter les attributaires des tâches et comparer l'avancement réel par rapport au calendrier prévu. Les logiciels de gestion des recensements ne doivent pas être sophistiqués ; leur utilité dépend de la solidité de leur conception et de la facilité et de l'efficacité avec lesquelles ils peuvent être appliqués et utilisés.

2.203 Il est nécessaire d'analyser les progrès réels par rapport au calendrier prévu et leurs incidences sur les tâches suivantes. À cette fin, l'analyse du chemin critique peut s'avérer un outil utile pour décomposer chaque opération en activités et en tâches, pour relier chaque composante à l'étape suivante de l'opération et pour établir le temps minimum nécessaire pour terminer chaque étape et la date limite à laquelle elle doit être terminée afin de ne pas interférer avec une partie quelconque de l'opération. L'analyse du chemin critique tient compte des relations opérationnelles entre les tâches incluses dans le plan. Avant de pouvoir effectuer l'analyse du chemin critique, chaque tâche doit être liée à la fois aux tâches précédentes qui doivent être achevées et aux tâches dont le début est subordonné à l'achèvement des précédentes. Les tâches critiques et leur séquence tout au long de l'opération de recensement établissent ce que l'on appelle le chemin critique. Tout retard dans les tâches de ce chemin retardera toute l'opération de recensement, à moins qu'un gain de temps compensatoire puisse être réalisé dans les tâches suivantes du chemin.

G. Consultation des utilisateurs

2.204 La planification des recensements doit essentiellement prendre dûment en considération les besoins des utilisateurs. Étant donné qu'un le recensement représente un des exercices les plus importants et les plus coûteux entrepris par un pays en temps de paix, il est essentiel de consulter les utilisateurs des données. Cette consultation constitue également une action positive de relations publiques et un moyen efficace et transparent de déterminer la demande au niveau des sujets potentiels du recensement.

2.205 La consultation des utilisateurs a plusieurs objectifs, notamment la sélection des sujets du recensement et l'élaboration de plans de tabulation et de diffusion. Cette consultation sert aussi à favoriser une compréhension plus large et une meilleure information sur le rôle des statistiques dans la planification nationale. Des stratégies de consultation des utilisateurs doivent être élaborées à un stade précoce de la planification du recensement pour aider à comprendre son incidence sur les activités connexes et le budget.

2.206 La consultation des utilisateurs des données poursuit généralement plusieurs objectifs. Les objectifs doivent être élaborés en tenant compte des aspects suivants de la planification du recensement :

- (a) Confirmation des sujets couverts par le recensement précédent et identification des nouvelles données requises ;

- (b) Identification des priorités en matière de données ;
- (c) Adaptation d'une gamme de produits et de services pour répondre aux besoins actuels et émergents des utilisateurs ;
- (d) Compréhension de la manière dont les données du recensement sont utilisées.

2.207 En ce qui concerne ces consultations, la première chose à faire consiste à déterminer ce que le service chargé du recensement entend y inclure. Même si les consultations ont pour but de satisfaire, dans la mesure du possible, les demandes des utilisateurs, il faut en premier lieu déterminer les sujets qu'il convient d'inclure dans le recensement. Les critères généraux suivants pourraient servir de guide lors de l'évaluation des sujets de recensement potentiels.

- (a) Le sujet revêt-il une grande importance sur le plan national ?
- (b) Faut-il réunir des données relatives à une caractéristique au niveau de petits groupes démographiques ou de petites zones géographiques ?
- (c) Est-il opportun de l'inclure dans le recensement ?
- (d) Dispose-t-on d'assez de ressources pour réunir et traiter les données le concernant ?
- (e) Pourra-t-il faire l'objet de comparaisons internationales ?
- (f) Est-il déjà disponible auprès d'une autre source ?
- (g) Faut-il veiller à disposer d'une comparabilité avec le(s) recensement(s) précédent(s) ?

2.208 Une fois que le service de recensement aura déterminé sa position par rapport au contenu du recensement, elle pourra rédiger une note d'information. Cette note d'information peut donner un aperçu des éléments suivants :

- (a) Les sujets qu'il est prévu d'inclure dans le prochain recensement ;
- (b) Les sujets qu'il est prévu d'exclure du prochain recensement, en précisant les raisons de cette exclusion ;
- (c) D'autres sujets, dans le but d'évaluer la demande des utilisateurs.

2.209 Pour évaluer la demande de données sur certains sujets particuliers, une circulaire doit inviter les utilisateurs à soumettre des propositions de sujets à inclure dans le recensement. Dans la mesure du possible, la diffusion du document d'information devrait être appuyée par des séminaires organisés avec les utilisateurs. Les séminaires offrent au bureau de recensement l'occasion de rencontrer les utilisateurs et de leur fournir des informations sur les sujets qu'il est réalistement possible ou pas possible d'inclure dans le recensement. Elle permet également de générer une liste d'utilisateurs qui peut être tenue et mise à jour ultérieurement tout au long du cycle de recensement. Dans la plupart des pays, les ministères et les gouvernements locaux constituent les principaux utilisateurs des données des recensements et ces séminaires sont une occasion d'éduquer le personnel de ces administrations sur les utilisations et les limites des données des recensements.

2.210 La deuxième étape importante de la consultation des utilisateurs consiste à élaborer des stratégies pour la diffusion des données de recensement. Le service de recensement doit établir un document d'information concernant les plans de diffusion des produits et services, la formation qui pourrait être nécessaire sur l'utilisation des données, et les plans visant à

assurer la confidentialité des données individuelles et la divulgation des informations. En outre, les plans relatifs aux étapes et aux dates de diffusion des données du recensement doivent être expliqués dans le document afin d'informer les utilisateurs de ces dates critiques et d'obtenir leurs commentaires.

2.211 Pour une gestion efficace du processus de consultation des utilisateurs, toutes les étapes de ce processus doivent être soigneusement planifiées dans le cadre de l'ensemble du cycle de recensement, y compris les étapes d'identification des types d'utilisateurs et de sélection des méthodes et des outils à utiliser pour la consultation (voir chap. VI, sect. C, pour de plus amples informations sur le processus de consultation des utilisateurs et les outils pertinents).

2.212 L'Encadré 8 présente un exemple relatif au Népal qui montre les stratégies qui peuvent être utilisées pour organiser la consultation des utilisateurs.

Encadré 8. Stratégies de consultation des utilisateurs : Népal

Au Népal, un large éventail de consultations avec des experts et des parties prenantes a été mené lors de la conception du questionnaire de recensement et de l'élaboration des concepts et des définitions à utiliser dans le cadre de celui-ci. Cinq séminaires et ateliers consacrés à différents domaines thématiques au niveau national, cinq ateliers au niveau régional et 33 séminaires au niveau des districts ont été organisés en vue d'obtenir un feed-back sur les questionnaires et les manuels de dénombrement. Les questionnaires et les manuels ont été révisés et examinés par des spécialistes en la matière et des experts du genre et de l'inclusion sociale afin de rendre les outils plus conviviaux et inclusifs. L'accent a été mis sur la qualité à chaque étape des opérations de recensement, notamment la conception des questionnaires et des manuels, la normalisation de la formation des agents recenseurs, le suivi du travail sur le terrain, le traitement des données et la tabulation. La continuité entre le formulaire 1 (dénombrement complet) et le formulaire 2 (dénombrement de l'échantillon) a été maintenue dans la conception du questionnaire, ce qui a facilité la saisie simultanée des données et le repérage des caractéristiques d'identification communes aux deux formulaires.

H. Communication et publicité

1. Introduction

2.213 Un programme de communication et de publicité efficace contribue au succès global d'un recensement. En faisant mieux comprendre au public les objectifs du recensement, les taux de réponse seront améliorés, les coûts de dénombrement par déclarant seront réduits et des données de meilleure qualité seront recueillies.

2.214 Une stratégie de communication efficace, y compris des campagnes de publicité et d'information, est très importante pour les pays où l'on attend du grand public qu'il participe activement aux activités de recensement en tant que déclarant, soit par le biais d'un entretien en face à face, soit par autodénombrement, et, éventuellement, en tant que salarié temporaire pendant le dénombrement sur le terrain ou le traitement des données. Lors des phases de planification du recensement, il est nécessaire de consulter le grand public pour s'assurer que tous les aspects du recensement sont bien compris et acceptés. Pendant la phase opérationnelle, des campagnes de publicité et d'information sont généralement nécessaires

pour informer le public qu'un recensement est en cours et pour lui fournir les informations nécessaires pour lui permettre et l'encourager à y participer.

2.215 Une attention particulière est souvent accordée à l'identification et au ciblage des groupes de population difficiles à atteindre afin de garantir des niveaux de réponse cohérents dans tout le pays. En substance, le but de ce programme est d'engager, d'éduquer, d'expliquer, d'encourager et (si nécessaire) d'imposer la participation. Les personnes vivant seules, les étudiants vivant loin de chez eux et les personnes âgées font partie des groupes de population qui sont généralement difficiles à dénombrer pendant la période de dénombrement. D'autres groupes qui pourraient devoir être spécifiquement ciblés sont les sans-abri, les minorités, les communautés d'immigrants et les habitants des centres-villes et des zones urbaines denses.³²

2.216 Le programme de communication poursuit deux objectifs principaux : (a) de fournir rapidement et en permanence aux autorités chargées du recensement des informations sur les réactions aux plans et aux activités de recensement de la population dans différentes régions du pays, ainsi que des personnes, groupes et institutions clés.

2.217 Les stratégies de communication et de publicité doivent être étroitement alignées sur les processus de collecte. Il est nécessaire de communiquer des messages importants sur la date et le déroulement du recensement, sur les personnes éligibles à la participation au recensement à divers endroits spécifiques³³, sur ce que l'on attend du public et sur la manière dont celui-ci peut en apprendre plus sur le recensement. La compréhension de ces aspects du recensement par la population contribuera à la bonne exécution des opérations de collecte des données.

2.218 L'étendue et la complexité d'un programme de communication et d'une campagne de publicité varieront en fonction de la situation dans le pays et des ressources disponibles. Le coût de cette activité est souvent négligé lors de la planification d'un recensement et il importe d'inclure dans le budget des ressources suffisantes pour assurer des résultats de bonne qualité. Des stratégies de communication peu coûteuses, utilisant les nouvelles plateformes médiatiques, peuvent avoir un fort impact, même lorsque les ressources pour une campagne de publicité sont limitées.

2.219 La stratégie générale de communication peut être complétée par une approche ciblée pour s'adresser aux groupes difficiles à dénombrer. Des documents spécifiques peuvent être produits pour démontrer les avantages de l'inclusion dans le recensement pour ces groupes (par exemple, en démontrant que la disponibilité de données exactes à leur sujet peut être utilisée pour éclairer l'affectation des ressources gouvernementales).

2.220 Même si les programmes de communication et les campagnes de publicité peuvent varier d'un pays à l'autre, les objectifs, la portée et les besoins de planification d'un bon programme restent les mêmes pour tous les recensements.

³² Dans certains pays, il existe d'autres groupes de population qui présentent un défi particulier en termes de participation et des techniques spécifiques doivent être mises au point pour les amener à participer au recensement. Par exemple, en Inde, les ménages vivant dans des logements en location dans les zones urbaines et dans les "quartiers chauds" sont généralement difficiles à dénombrer.

³³ Cela pourrait concerner, entre autres, les étudiants de l'enseignement supérieur qui doivent être comptés sur leur campus et non sur le lieu de résidence de leurs parents.

2.221 La planification d'une communication efficace avec la population tout entière tient compte de tout ce qui pourrait influencer sur l'interaction entre un service de recensement et les déclarants. Cette planification n'est pas facile et ne peut être entreprise à la dernière minute. Il faudra donc, pour obtenir des résultats réussis, étudier avec soin les questions relatives à la publicité dans le contexte de la planification générale du recensement. Il est essentiel que la planification de la publicité bénéficie du soutien de la direction du service de recensement et qu'elle soit perçue par le personnel de cette dernière et les publics externes comme bénéficiant d'un tel soutien.

2.222 La campagne de publicité doit également s'efforcer d'informer les principaux utilisateurs des données de recensement sur la disponibilité des données de recensement et leur utilité. La disponibilité et l'utilisation finales des données du recensement doivent être incluses dans la campagne de prédénombrement lorsque l'attention du public est maximisée.

2.223 Les services de statistique devraient faire appel à des professionnels de la communication pour planifier et mettre en œuvre leurs campagnes de publicité, ce qui garantirait des campagnes professionnelles et la prise en compte de la nécessité de collecter des données de haute qualité. Elle permet également à la direction du recensement de se concentrer sur l'essentiel, c'est-à-dire son exécution. Au début de la planification, les responsables clés de la communication de l'agence de statistique (si elle existe) pourront être affectés au recensement.

2.224 Les agences de statistique peuvent aussi parfois estimer que la campagne publicitaire pour le recensement peut être un prolongement naturel d'un programme publicitaire déjà en cours d'exécution avec leurs déclarants et leurs communautés d'utilisateurs. De tels programmes de publicité permettent de développer des liens avec les médias et peuvent jouer un rôle de promotion précieux auprès de la communauté au sens large. On peut s'en inspirer pour mieux faire connaître un recensement.

2.225 L'Encadré 9 donne un exemple, d'Afrique du Sud, des problèmes de communication qui peuvent être rencontrés lors d'un recensement.

Encadré 9. Exemple de défis de communication : recensement de 2011 en Afrique du Sud

Un projet de l'ampleur d'un recensement sera souvent imbriqué dans le contexte culturel, sociétal et politique actuel d'un pays. Pour l'Afrique du Sud, le recensement de 2011 a été affecté par de nombreuses préoccupations de la nation à l'époque : le chômage et le désir de travailler, la criminalité et la crainte de la sécurité des ménages, et un environnement médiatique dominant souvent sceptique à l'égard des initiatives et des intentions du gouvernement. Dans ce contexte, la communication devient cruciale. Au cours du recensement, des rumeurs ont circulé selon lesquelles le personnel de terrain gagnait des montants différents dans les différentes provinces, rumeur que les médias sociaux ont largement contribué à diffuser. Dans la province du KwaZulu-Natal, un grand journal a imprimé un salaire erroné et déclenché, par inadvertance, une action de grève des travailleurs. Alors que l'organisation s'efforçait de maîtriser la grève, certains travailleurs ont menacé de détruire les questionnaires. Une action rapide et l'intervention de la police ont permis de maîtriser la situation et les activités de collecte ont repris. Une leçon précieuse a été tirée de cet incident par rapport à la nécessité d'assurer la véracité de la communication. En outre, des projets ultérieurs ont commencé à exploiter le pouvoir de communication de masse des SMS et des médias sociaux pour maintenir la cohérence de la communication et y répondre de manière appropriée.

Source: Statistics South Africa.

2 Élaboration d'une stratégie de communication et de publicité

2.226 Il faudra élaborer une stratégie applicable à la campagne de publicité avant même de commencer à travailler sur des plans d'exécution détaillés. Les situations peuvent varier d'un pays à l'autre, mais les points suivants sont valables dans tous les cas et doivent être pris en compte lors de l'élaboration des différentes stratégies :

- (a) Aperçu général de la situation ;
- (b) Analyse de la situation destinée à identifier les opportunités particulières ou les problèmes spéciaux à prendre en compte ;
- (c) Exposé détaillé des objectifs des tâches de communication et de publicité ;
- (d) Définition des publics cibles ;
- (e) Déclarations et messages à diffuser ;
- (f) L'arrivée des nouveaux médias et de l'Internet ;
- (g) Stratégies publicitaires qui seront mises en œuvre.

2.227 Chacun de ces points est discuté ci-après.

2.1 Aperçu général de la situation

2.228 Les agences de recensement connaissent parfois, grâce à des études de marché en bonne et due forme ou par expérience, les attitudes de la population à l'égard des recensements. Ce contexte peut indiquer les opportunités et les difficultés les plus probables d'émerger dans le cadre de la communication avec le public au sujet du recensement. Il peut également révéler des informations et des circonstances économiques, politiques ou sociales

particulières qui peuvent influencer sur la façon dont un programme de publicité pour le recensement est perçu par la population en général et sur la façon dont elle y réagit.

2.2 *Analyse de la situation*

2.229 Une fois l'environnement de communication dans lequel le recensement doit être effectué bien compris et documenté, il est nécessaire de procéder à une analyse plus détaillée des possibilités de communication. Le service de recensement pourra, par exemple, faire appel à des médias de masse gérés par des administrations publiques ou bien devoir s'assurer un accès à des médias privés en recourant à la publicité payante. On parle alors de médias payants.

2.230 Une partie importante de cette analyse consiste à déterminer les opinions actuelles des parties prenantes au sujet du recensement. Cela s'applique en particulier aux parties prenantes susceptibles d'être la cible de la campagne de publicité. Lorsque la société civile est réceptive au recensement, il peut être possible de s'assurer une couverture médiatique. Les médias gagnés à la cause font référence à la publicité obtenue par d'autres moyens que de la publicité payante. Elle peut prendre la forme de tables rondes, d'interviews ou de nouveaux articles informatifs. Les médias rémunérés servent en grande partie les mêmes objectifs que les médias payants, bien que l'organisme de statistique doive être disposé à partager la propriété du message du recensement avec des partenaires coopératifs. Les agences doivent entreprendre ou commanditer des recherches détaillées, à la fois qualitatives et quantitatives, sur l'opinion publique et la sensibilisation au recensement. Un bon travail de recherche qui dégagera des réponses honnêtes et franches au sujet de l'image du recensement fournira de bonnes indications sur la façon de concevoir et d'exécuter un programme général de publicité. Il faudra également s'enquérir des opinions et des perceptions des notables et des organisations communautaires grâce à des rencontres appropriées qui pourront aller des entretiens en tête-à-tête à de vastes consultations de la population.

2.231 Les modifications apportées à la formulation du recensement, à la manière dont le recensement est conduit et exploité, et à la diffusion des produits peuvent avoir une incidence sur un programme de publicité. L'impact de ces changements sur le programme de publicité doit être pris en compte lorsque de tels changements sont envisagés.

2.232 Il faudra s'attacher à comprendre les arguments des particuliers et des organisations qui n'approuvent pas l'exécution du recensement. Au mieux, cela permettra de chercher à modifier leur opinion par le biais du processus de communication, de toute évidence une tâche difficile face à ceux dont les objections sont d'ordre philosophique. Au pire, on améliorera l'organisation du recensement pour diminuer le risque qu'elle soit la cible de réactions négatives de particuliers ou d'organisations.

2.233 Des problèmes liés au respect de la vie privée et de la confidentialité peuvent eux aussi se poser dans les pays développés comme dans les pays en développement, encore que des différences culturelles puissent influencer sur l'importance particulière qui leur est attachée.

2.234 Les services de recensement devront aussi s'enquérir des points forts, des compétences, des connaissances et des points de vue de leur propre personnel. Ces consultations internes contribueront à mieux faire comprendre le recensement effectué par ces personnels et à les encourager à y apporter son concours. L'attitude du personnel à l'égard

du recensement et la volonté personnelle de ses membres de contribuer à son succès posent donc à la fois un problème de communication et un problème de gestion.

2.235 Les différents environnements de communication seront liés à leurs propres défis particuliers. Il faudra ainsi tenir compte des questions d'alphabétisation, d'ethnicité, de politique, de géographie, d'accès aux médias de masse, y compris l'Internet, et de l'influence de croyances particulières.

2.236 Il existe une grande variété de problèmes potentiels qui peuvent affecter une campagne de publicité sur le recensement. Les identifier constitue une partie importante de l'analyse de la situation. Les points suivants auxquels la population attache de l'importance ont, par exemple, été relevés dans certains pays :

- (a) Le respect de la vie privée et le caractère confidentiel des informations données ;
- (b) Si les informations fournies étaient pertinentes (voir chap. I) ;
- (c) Le coût du recensement ;
- (d) L'utilisation potentielle des informations fournies à des fins autres que statistiques ou à d'autres fins que celles annoncées ;
- (e) Les problèmes posés par les groupes d'influence concernant l'inclusion ou l'exclusion de certains sujets dans le formulaire de recensement ;
- (f) L'obligation d'indiquer les noms et les adresses sur le formulaire de recensement ;
- (g) La crainte d'une ingérence potentielle de l'administration publique dans des affaires privées ;
- (h) Où se procurer des renseignements supplémentaires concernant le recensement.

2.3 Exposé des objectifs

2.237 L'objectif d'un programme de communication et de publicité est de soutenir le fonctionnement du recensement et d'obtenir un résultat de qualité grâce aux mesures suivantes :

- (a) Organisation d'une campagne de recrutement de personnel de terrain ;
- (b) Mobilisation de la coopération des groupes intéressés à la planification du recensement ;
- (c) Obtenir des informations sur les réactions aux plans et activités du recensement ;
- (d) Organisation d'une campagne de sensibilisation :
 - Maximiser la connaissance du moment où le recensement sera effectué ;
 - Pour éclaircir les points qui en ont besoin ;
 - Pour mieux faire comprendre les modalités adoptées et les moyens d'obtenir de l'aide ;
 - Pour encourager les déclarants à coopérer au mieux de leurs possibilités.

2.238 L'opération de communication a pour but de permettre la collecte en temps voulu d'informations appropriées, d'améliorer l'image du recensement et de régler de façon efficace

tous les points controversés. Des dispositions à prendre en cas d'imprévus devront être étudiées afin de garantir l'efficacité de la gestion des problèmes difficiles.

2.4 Définition des publics cibles

2.239 La cible, dans le cas d'un recensement, est l'ensemble de la population, mais cet ensemble doit, aux fins de la campagne de communication, être subdivisé en cibles partielles selon les besoins. L'ensemble final des segments cibles devrait refléter les communautés particulières de la population qui demandent une attention particulière. L'expérience des précédents recensements pourrait être utile pour identifier les groupes difficiles à atteindre. Leur liste doit répondre intégralement à la question « Avec qui souhaite-t-on communiquer ? »

2.240 Dans la mesure du possible, les données du recensement précédent doivent être analysées pour segmenter la population afin de formuler des stratégies et des messages de communication visant à cibler des segments particuliers. Les données sur le moment et la méthode de réponse, associées aux caractéristiques socio-économiques du déclarant, peuvent être utilisées pour identifier des segments uniques de la population afin de développer une communication ciblée pour encourager des taux de participation plus élevés à des coûts de collecte plus faibles.

2.241 L'ensemble des cibles partielles pourrait, par exemple, être constitué comme suit :

- (a) Les médias ;
- (b) Les personnalités politiques et publiques qui peuvent apporter leur appui au recensement ;
- (c) Les groupes de personnes influentes, par exemple les chefs religieux, les enseignants et les syndicats ;
- (d) Les personnes qui parlent la langue nationale ;
- (e) Les personnes qui parlent d'autres langues ;
- (f) Les groupes sous-représentés lors de recensements précédents ;
- (g) Les groupes démographiques (par exemple, ethniques) particulièrement désavantagés du point de vue géographique, social, logistique ou de la communication ;
- (h) Les chefs de ménages, s'il y a lieu ;
- (i) Les utilisateurs des données du recensement ;
- (j) Le personnel du service de recensement.

2.5 Formule des messages

2.242 Les services de recensement devront vraisemblablement adopter plusieurs messages essentiels pour communiquer avec leurs diverses cibles afin de maximiser les résultats du recensement.

2.243 Voici quelques exemples possibles de ces messages :

- (a) Le recensement est effectué dans l'intérêt de tous car c'est le meilleur moyen d'élaborer des plans d'avenir.

- (b) Répondre au questionnaire est un devoir patriotique des citoyens.
- (c) Certaines ressources sont distribuées aux communautés sur la base des chiffres du recensement et donc le fait d'être compté aide votre communauté.
- (d) Le service de recensement a un visage humain.
- (e) Les agents recenseurs visiteront les ménages à certains moments précis.
- (f) Ceux qui auront des difficultés à remplir leur formulaire pourront se faire aider.
- (g) La vie privée et la confidentialité seront respectées.
- (h) La date du recensement sera le ____ et le dénombrement durera ____ jours.
- (i) La coopération est obligatoire.
- (j) L'usage illicite des informations par des agents recenseurs ou d'autres membres du personnel sera passible de sanctions.

2.6 Nouveaux médias et l'Internet

2.244 Les messages tels que présentés dans le paragraphe précédent peuvent être diffusés dans un certain nombre de médias. L'utilisation étendue de la messagerie instantanée - ou SMS - sur le réseau de téléphonie cellulaire est bien documentée dans le monde entier. Par conséquent, l'utilisation de ce service pour la diffusion de la publicité sur le recensement - envoi à tous les abonnés d'un fournisseur de services spécifique d'informations sur le recensement - comme le montrent les pratiques nationales, s'est révélée être une stratégie utile. Bien entendu, il faut veiller à ce que l'envoi de ces messages de masse par SMS ne se fasse pas à des moments inopportuns, par exemple tard dans la nuit.

2.245 Au cours de la dernière décennie, on a enregistré une augmentation rapide du temps que passe un individu lambda sur les plateformes de médias sociaux. Les nouveaux médias font référence au contenu numérique disponible dans un format sur demande, généralement par le biais d'Internet. Il est généralement interactif et favorise le dialogue entre les utilisateurs. Au moment de la diffusion du présent manuel, les exemples de nouveaux médias largement utilisés comprennent les blogs, les wikis et les médias sociaux tels que Twitter, Facebook et YouTube. En particulier, les médias sociaux sont devenus des sources importantes de divertissement et d'information pour une partie importante de la population mondiale. Bien entendu, il existe de profondes différences régionales dans l'accès à l'Internet. Les différences au sein du pays doivent également être prises en considération lors du choix du meilleur moyen de diffuser des messages adaptés aux différents groupes. Aux fins du recensement de la population, il peut s'avérer efficace et utile d'établir une présence sur les nouvelles plateformes médiatiques suivantes :

- (a) Une page d'organisation sur Facebook ;
- (b) Un profil Twitter ;
- (c) Un profil YouTube ;
- (d) Un compte Instagram.

2.246 De plus, il faut aussi tenir compte du fait que le ton des messages utilisés dans les nouveaux médias est souvent différent de celui des sources traditionnelles. L'objectif premier

de la présence d'un service de statistique sur les nouveaux médias est de gagner des adeptes et de fournir des informations. Ces adeptes répètent ensuite cette information, amplifiant et diffusant un message positif sur le recensement. Si les nouveaux médias sont appropriés pour faire de la publicité autour du recensement, ils ne sont probablement pas la meilleure plateforme pour partager les longs documents techniques et juridiques relatifs au recensement. Dans tous les cas, il est essentiel de répondre rapidement aux questions et aux problèmes qui se posent dans les médias sociaux, sinon leur utilisation peut s'avérer contre-productive. D'autre part, se concentrer uniquement sur les médias sociaux et négliger d'autres médias plus traditionnels, comme la radio et la télévision, implique le risque de passer à côté d'un public considérable.

2.7 Stratégies publicitaires

2.247 Les stratégies publicitaires devront viser à conférer au recensement le caractère d'événement d'importance nationale et de thème d'intérêt et de débat pour la population.

2.248 Voici quelles pourraient être les grandes stratégies à cet effet :

- (a) Recrutement du personnel temporaire de terrain par des annonces dans la presse ;
- (b) Organisation d'une vaste campagne dans les médias pour marquer le début de la campagne de recensement (c'est-à-dire lancement officiel de la campagne), suivie par une série de communiqués de presse et par la fourniture aux médias d'une documentation de base à utiliser pour la durée du dénombrement ;
- (c) Sensibilisation par une publicité médiatique efficace et un programme médiatique actif de diffusion de l'information ;
- (d) Recherche d'appuis auprès de tiers ;
- (e) Interventions actives lors des débats publics sur le recensement et les questions qui y sont liées ;
- (f) Élaboration de campagnes spécifiques destinées à différents publics cibles comme mentionné plus haut ;
- (g) Formation du personnel du service de recensement au travail de porte-parole auprès des médias ;
- (h) Établissement de listes des questions attendues et des réponses types concernant les points clés ;
- (i) Suivi des débats publics et de la couverture médiatique ;
- (j) Sensibilisation des écoliers au recensement par le biais de programmes spéciaux, tels qu'un questionnaire de recensement ou un recensement effectué dans les écoles.

2.249 Pour mettre en pratique ces grandes stratégies publicitaires, toute une série de mesures décrites ci-après seront nécessaires ; elles sont discutées dans la section suivante.

3 Mise en œuvre d'une stratégie publicitaire

2.250 Les stratégies de mise en œuvre des tactiques adoptées dépendront pour beaucoup des caractéristiques propres au contexte culturel, social, administratif et médiatique du pays.

L'Encadré 10 donne un exemple, tiré du recensement de 2007 en Éthiopie, des stratégies de mise en œuvre qui peuvent être élaborées pour des publics particuliers. Les pays devront les adapter en fonction de leur situation particulière.

Encadré 10. Stratégies de publicité issues du recensement de 2007 en Éthiopie

En 2007, un Comité national de la publicité et de l'éducation pour le recensement a été constitué, composé de hauts représentants des institutions publiques et parapubliques compétentes en matière de communication. Le comité avait également élaboré un plan de travail avec des échéances et des étapes, qui ont été franchies comme prévu.

- Un logo a été créé pour le recensement par un artiste qui a été approuvé par l'Agence centrale de la statistique pour donner au recensement de 2007 une image de marque. Le logo montrait un couple avec des enfants avec, en arrière-plan, un *tukul* traditionnel et une maison moderne.
- L'éducation du public par la radio et la télévision a commencé au moment où le recensement pilote a été réalisé en 2006, mais l'intensité du programme était plutôt faible. Le message comprenait essentiellement les objectifs du recensement pilote, sa contribution au recensement principal qui devait avoir lieu un an plus tard, sa couverture et le type de coopération attendue des ménages, des différents niveaux de l'administration publique et des services gouvernementaux.
- Les médias sont des acteurs importants qui peuvent diffuser efficacement le message du recensement dans tous les coins du pays. Un partenariat a été créé avec les médias par le biais d'un Comité des médias comprenant l'Agence éthiopienne de radio et de télévision, le Service d'information éthiopien, l'Agence de presse éthiopienne, Radio Fana, le Centre d'information Walta et l'Agence centrale de la statistique.
- Une brochure de recensement, produite en amharique, afan oromo, tigrigna, afarigna et somaligna, a été largement distribuée jusqu'au niveau du *kébélé* pour être utilisée dans les campagnes publicitaires locales. Des copies ont également été distribuées aux donateurs et aux écoles. Les agents recenseurs et les contrôleurs les ont distribués pendant l'exercice de listage effectué quelques jours avant le dénombrement.
- Plus de 100 000 affiches en couleur préparées dans cinq langues locales ont été imprimées et distribuées jusqu'au niveau du *kébélé*. Elles ont été affichées dans des lieux où les gens se rassemblent, notamment les écoles, les hôpitaux, les bureaux de poste, les banques, les magasins et les marchés.
- De courtes chansons dont les paroles correspondent à des messages de recensement et des pièces de théâtre divertissantes et éducatives ont été diffusées dans différentes langues à la radio et à la télévision à des heures fixes et certains jours de la semaine.
- Plusieurs slogans faisant la promotion de l'importance de la participation au recensement ont été diffusés dans des prospectus et à la radio.

Source : Plan de recensement éthiopien, 2007, chap. 6.

3.1 Personnel du service de recensement

(a) Le personnel permanent

2.251 Le personnel du service de recensement devrait être régulièrement informé des activités de publicité et pouvoir prendre connaissance des messages publicitaires et des autres

documents avant leur distribution. Du point de vue de la communication, les invitations à ce genre de briefings pourraient aussi être étendues aux familles des membres du personnel.

2.252 S'il existe un formulaire du personnel, il faudrait y inclure régulièrement des articles concernant le recensement qui traiteraient essentiellement de l'exécution de tâches particulières. Un service vidéo réservé au personnel et diffusé dans l'organisation via un intranet ou une télévision en circuit fermé, pourrait être utilisé pour compléter les autres contacts.

(b) Le personnel de terrain

2.253 Le premier contact du personnel de terrain avec la campagne publicitaire pourrait être établi au moyen des messages utilisés pour le recrutement.

2.254 Une fois recruté, le personnel de terrain devrait se voir donner des informations de base concernant la campagne de publicité de façon à lui faire connaître et à lui expliquer en quoi consistera le travail de communication lorsque les contrôleurs pourront être appelés à distribuer une partie du matériel publicitaire ou à établir eux-mêmes la communication voulue.

2.255 Il est important de donner au personnel de terrain des instructions concernant les procédures d'exploitation des demandes d'interview des médias. Il est suggéré de demander au responsable de la communication d'approuver ces demandes.

3.2 Publics externes généraux

2.256 Il y aura de nombreuses possibilités de faire connaître le recensement aux publics extérieurs, propres à chaque pays. Compte tenu du large éventail de possibilités, il n'est pas possible d'être prescriptif quant à ces possibilités. Chaque opportunité doit être examinée avec soin pour s'assurer qu'elle est cohérente avec le message global de la campagne de publicité et être analysée pour garantir un rapport coût-bénéfice positif. La publicité qui s'adresse aux publics extérieurs devra être la plus active juste avant le dénombrement et pendant celui-ci. Voici quelques exemples des meilleurs moyens de toucher la population en général, abstraction faite des groupes spéciaux :

- (a) Brochures d'information ;
- (b) La publicité dans les médias ;
- (c) Les contributions bénévoles ;
- (d) L'engagement d'orateurs populaires auprès des médias et du public ;³⁴
- (e) Les posters et les brochures ;
- (f) La création d'un logo et d'un slogan ;
- (g) Influencer des membres clés des publics cibles ;
- (h) Les nouveaux médias, notamment les médias sociaux ;

³⁴ Faire appel à des personnalités sportives et culturelles populaires pour populariser les activités et la participation au recensement, par exemple.

- (i) Une conférence des utilisateurs de données et des réunions du comité technique ;
- (j) Une messagerie texte gratuite sur les téléphones portables.

2.257 Chacun de ces moyens est analysé ci-après.

(a) Les brochures d'information

2.258 Il est possible de produire des brochures d'informations pour expliquer aux ménages les objectifs du recensement et pour diffuser d'autres messages selon les besoins du service de recensement. Une telle approche sera plus utile dans une démarche d'autodénombrement où les enquêteurs ne sont pas présents pour expliquer les détails à la personne interrogée.

(b) La publicité dans les médias

2.259 Des spots publicitaires payants peuvent être publiés par tous les médias, quotidiens, radio et télévision. Le montant des budgets consacrés à chaque média et le détail du passage des spots (dates et positionnement par rapport à d'autres messages ou émissions) devront être choisis avec soin en s'inspirant des avis des professionnels de la communication dans le pays.

2.260 Les spots devront être conçus de façon professionnelle à partir d'un travail de recherche auprès des cibles éventuelles pour assurer l'émission du message qui convient le mieux.

(c) Les contributions bénévoles

2.261 Les médias eux-mêmes reconnaîtront parfois l'intérêt que présente le recensement pour le pays et viendront compléter la publicité payante par une publicité gratuite. Cela pourrait comprendre ce qui suit :

- (a) Des commentaires des responsables et des présentateurs ;
- (b) Le récit de cas intéressants liés au recensement, fait à l'occasion des formulaires d'information, etc. ;
- (c) L'incorporation d'un scénario de recensement dans un programme ordinaire, par exemple un feuilleton télévisé.

2.262 L'exploitation de ces possibilités sera grandement facilitée grâce à l'envoi de communiqués qui tiendront les rédacteurs en chef et les journalistes informés du déroulement du recensement. En coopérant de la sorte avec les médias, ils seront plus enclins à coopérer avec le service de recensement.

(d) L'engagement d'orateurs populaires auprès des médias et du public

2.263 Il est important d'identifier un ensemble de personnes au sein du service de recensement ou d'autres ministères, ou des personnalités populaires ayant de bonnes compétences en matière de présentation et, le cas échéant, représentant divers groupes linguistiques et de population, pour aider à promouvoir le recensement et les questions connexes par le biais de présentations aux médias et d'interviews. Une formation spéciale devra enseigner comment trouver et utiliser les réponses aux questions qui se posent au sujet du recensement.

2.264 Afin que ces porte-parole donnent une idée cohérente de la situation, il faudra leur fournir un certain nombre de réponses types aux questions attendues.

(e) Les posters et les brochures

2.265 Les affiches et les bandes dessinées sont couramment utilisées dans beaucoup de pays pour faire passer dans la population toute une gamme de messages d'intérêt social ou général. Lorsqu'il s'agit d'une pratique courante, ces supports pourraient s'avérer très efficaces pour la diffusion des messages concernant le recensement.

2.266 Une réserve d'affiches pourrait être remise aux directeurs et aux contrôleurs régionaux pour qu'ils les placent dans des endroits appropriés dans leurs zones.

(f) Création d'un logo et d'un slogan pour le recensement

2.267 Beaucoup de pays ont utilisé avec succès un logo et un slogan du recensement. Un slogan simple mais efficace et un logo distinct peuvent être développés et utilisés dans toutes les campagnes publicitaires nationales et locales et dans tous les types de médias (télévision, radio, journaux et affiches).

2.268 Le slogan peut essentiellement montrer pourquoi le recensement revêt de l'importance pour le pays et pourquoi il importe à chacun d'y participer en vue de planifier l'avenir. Parmi les exemples de slogans simples qui ont été utilisés, citons « Comptez pour l'Arménie » (Arménie), « Vous comptez et c'est pourquoi nous comptons » et « Notre recensement, notre avenir » (Inde), et « Comptez-vous » (Canada), qui sont autant d'exemples de slogans utilisés lors de la série de recensements de 2010. Le double sens du terme « compter » en anglais et dans d'autres langues (à la fois « énumérer » et « avoir de la valeur ») est largement utilisé par de nombreux pays (tableau 5).

Tableau 5

Exemples de slogans publicitaires pour les recensements nationaux

Pays	Slogan publicitaire
Albanie	Je vis en Albanie
Arménie	Comptez pour l'Arménie
Azerbaïdjan	Le recensement de la population est une activité nationale utile à tous les citoyens de notre pays
Bélarus	Recensement de 2009 : il est nécessaire pour moi, ma famille, mon pays !
Bulgarie	Je fais partie du recensement
Canada	Compléter le recensement : c'est la loi
Croatie	Parce que ce sont les gens qui font le pays
Chypre	Pour savoir combien nous sommes, ce que nous sommes, et comment mieux organiser notre avenir
République tchèque	L'avenir compte
Estonie	Parce que tout le monde compte !
France	Recensement de la population : chacun de nous compte
Allemagne	Recensement de 2011 : L'Allemagne a besoin d'un recensement moderne

Grèce	Le recensement commence ! Nous y participons tous parce que nous comptons tous
Hongrie	Répondre pour l'avenir
Inde	Notre recensement, notre avenir ; Vous comptez, donc nous comptons ; Oui, nous avons été comptés ! Tu l'as fait ?
Irlande	Faites quelque chose qui compte en participant au recensement de 2011
Israël	Vous avez été choisi pour avoir de l'influence
Italie	L'Italie du futur commence ici
Kazakhstan	Chacun est important pour la Russie !
Kenya	Comptez sur moi
Lettonie	Répondre pour contribuer à façonner un avenir commun
Lituanie	Où êtes-vous ?
Luxembourg	On compte sur vous !
Malte	Recensement de 2011 : votre contribution compte
Pologne	Participez au comptage pour l'avenir de la Pologne
Portugal	Le Portugal compte avec nous : nous comptons sur vous
Roumanie	Parce que tout le monde compte !
Fédération de Russie	Chacun est important pour la Russie !
Serbie	Le recensement, c'est un billet pour l'avenir
Slovaquie	Des réponses à notre avenir
Espagne	Votre réponse est la plus importante
Turquie	Nous interrogeons la Turquie
Royaume-Uni	Recensement de 2011 : contribuer à façonner demain
États-Unis d'Amérique	Tout est entre nos mains. Dix questions, dix minutes

(g) Influencer les membres clés des publics communautaires

2.269 Il s'agit des moyens d'exposer les avantages du recensement aux personnalités influentes pour obtenir leur soutien. Ces personnalités peuvent ensuite encourager d'autres membres de leur groupe à coopérer au recensement. Voici quelques exemples de personnes influentes qui pourraient être utilisées :

- (a) Des personnalités politiques (y compris celles qui font partie des administrations nationales et locales) ;
- (b) Des chefs de villages ou de communautés locales ;
- (c) Des hautes personnalités religieuses ;
- (d) Des commentateurs des médias ;
- (e) Des hauts fonctionnaires ;

(f) Les capitaines d'industrie ;

(g) Les leaders de la société civile.

2.270 Il conviendrait en particulier d'encourager les personnalités influentes à exposer comment elles ont utilisé les résultats des recensements précédents au profit de la population. La tactique générale à employer auprès des personnalités influentes consiste à les convaincre de collaborer au recensement en en parlant et en contribuant à en faire l'objet d'un débat public. Le bon moyen de les mobiliser consiste à les inviter aux ouvertures et aux manifestations liées au recensement, ainsi qu'à leur fournir du matériel d'information.

2.271 Il est aussi parfois possible de rechercher l'appui d'autres personnalités populaires, par exemple les vedettes sportives ou du spectacle. Il convient toutefois de noter que ces personnalités ne sont pas nécessairement appréciées de tous (c'est ainsi par exemple qu'un joueur de football n'est pas toujours aimé par les supporters des clubs rivaux), ou bien qu'on ne les considère pas comme faisant autorité (qu'est-ce qu'un chanteur, par exemple, sait d'un recensement ?). Comme pour tous les autres aspects de la campagne publicitaire, il conviendra de rechercher l'avis de professionnels concernant le choix de ces personnalités.

(h) Nouveaux médias, notamment les médias sociaux

2.272 Dans de nombreux pays, en particulier dans les zones urbaines, les modes de communication basés sur le Web peuvent être utilisés pour atteindre les publics cibles. Les nouveaux médias comprennent Facebook, Twitter et les blogs. L'inclusion des nouveaux médias dans la campagne ne remplace aucun des médias déjà mentionnés dans la présente section. Les nouveaux médias doivent plutôt être considérés comme des points de contact supplémentaires avec le grand public et les membres influents de la communauté.

(i) Conférence des utilisateurs de données et réunions du comité technique

2.273 La communauté des utilisateurs des données d'un pays constitue un groupe naturel de défenseurs des recensements dont l'organisation de statistique doit se servir. Le principal objectif de la conférence des utilisateurs de données, un séminaire parrainé par l'organisation de statistique, est de solliciter des commentaires et d'obtenir l'adhésion au contenu du questionnaire. Toutefois, les utilisateurs de données et les membres des comités techniques peuvent être invités à également participer à la campagne de publicité. La communauté des utilisateurs de données de haut niveau peut contribuer à diffuser le message sur l'importance et l'utilité du recensement au sein d'organisations et éventuellement par le biais de leurs réseaux de contacts. Avant de s'engager fermement avec la communauté des utilisateurs de données, il convient de veiller à ce que la stratégie de communication soit bien formulée afin qu'un message cohérent puisse être délivré.

(j) Messagerie texte gratuite sur les téléphones portables

2.274 L'utilisation des téléphones portables augmente de façon spectaculaire dans de nombreux pays du monde. La collaboration avec les entreprises de télécommunications pour diffuser des messages liés au recensement peut constituer un moyen efficace et relativement peu coûteux de cibler les messages au niveau individuel. Il est de la plus haute importance de s'assurer que ces messages texte en vrac sont gratuits pour le destinataire et que le fait qu'ils sont gratuits est également connu à l'avance. La campagne de publicité devrait identifier des moments précis et élaborer des messages spécifiques à diffuser. Par exemple, un message de

prédénombrement pourrait alerter de la date imminente du recensement. Un autre message pourrait être envoyé le jour du début du dénombrement pour rappeler aux gens que les agents recenseurs se rendront chez eux. Si des événements ou des programmes spéciaux sont organisés pour célébrer le recensement, il peut être approprié d'envoyer un message à ce sujet aux utilisateurs de téléphones mobiles.

2.275 L'Encadré 11 présente un exemple d'activités de publicité et de promotion liées au recensement de la population et du logement de 2009 au Kenya.

Encadré 11. Publicité et promotion dans le cadre du recensement de la population et du logement de 2009 au Kenya

La campagne de publicité et de promotion pour le recensement de la population et du logement de 2009 a été confiée à une agence de presse privée par le Bureau national de la statistique du Kenya, en réponse aux efforts de divers groupes de pression en faveur de l'exclusion de la question ethnique du recensement. Cette opposition a menacé de faire déraiser tout l'exercice en détournant l'attention de l'éducation et de la confiance du public pour qu'il participe au recensement, au profit de préoccupations sur la façon dont les renseignements seraient utilisés.

Une campagne de sensibilisation basée sur divers moyens a été lancée dès le début du processus de mise en œuvre du recensement et s'est poursuivie tout au long de l'opération. La campagne d'information a été conçue pour positionner le recensement comme un exercice national important, entrepris dans le cadre de directives internationales et elle a mobilisé le soutien de groupes influents clés. Ainsi, 98 % des 12 millions de ménages kényans ont participé à l'enquête, soit le taux le plus élevé depuis l'indépendance en 1963.

Parmi ses nombreuses initiatives, la campagne a fait participer de manière proactive des organisations confessionnelles, en particulier des groupes chrétiens et musulmans. Ces groupes ont convenu de diffuser le matériel publicitaire du recensement à leurs congrégations dans tout le pays et de faire des annonces demandant aux gens de participer au recensement les trois dimanches et vendredis consécutifs précédant l'exercice.

Le logo a été l'un des principaux éléments de la campagne, qui a permis de présenter le recensement comme une force nationale unificatrice. Les trois éléments du logo représentent un ménage : noir pour l'homme, vert pour la femme et rouge pour l'enfant, qui tendent tous la main pour être comptés comme des Kényans. Le slogan soulignant le logo était diffusé dans la langue nationale du Kiswahili - « Nipo ! Natambulika ! » - ce qui en anglais se traduit par « Count me in ».

La campagne sur les relations avec les médias a été si efficace que le Bureau national de la statistique du Kenya a été choisi pour recevoir le Grand Prix des Nations Unies 2010 pour ses réalisations exceptionnelles en matière de relations publiques.

Source : Centre d'information des Nations Unies, 2010.

3.3 Stratégies d'approche de publics spécifiques

2.276 Il faudra parfois prêter particulièrement attention à des publics particuliers et leur appliquer des tactiques publicitaires différentes. C'est notamment le cas pour les publics suivants :

- (a) Les divers groupes ethniques de la communauté ;
- (b) Les personnes qui voyagent dans le pays le jour du recensement ;

- (c) Les visiteurs en provenance de l'étranger ;
- (d) Les sans-abri ;
- (e) Les nomades ;
- (f) Les immigrés ;
- (g) Les personnes handicapées.

2.277 En raison de la diversité culturelle de certains groupes ethniques appartenant à la communauté nationale, il faut parfois appliquer des stratégies différentes pour communiquer avec leurs membres. Persuader les dirigeants de ces groupes que les résultats du recensement sont importants pour eux est souvent une stratégie efficace en raison de leur influence et de leur prestige. Un message fort pour persuader les groupes ethniques de participer consiste à souligner que certaines ressources gouvernementales sont distribuées en fonction des chiffres du recensement. Le placement d'annonces et de commentaires éditoriaux dans les médias spécialisés (par exemple, les journaux ethniques) est également un moyen efficace de communiquer avec ces groupes. On peut également distribuer des prospectus et des fiches rédigés dans les langues des différents groupes ethniques.

2.278 Les personnes en déplacement le jour du recensement sont souvent difficiles à contacter. Les campagnes de publicité ciblant cette population peuvent aider à surmonter les difficultés qu'elles présentent.

2.279 Les personnes qui viennent d'arriver de l'étranger se demandent souvent si elles doivent ou non participer au recensement. Leurs doutes peuvent être surmontés en faisant passer à proximité du jour du recensement des avis sur les vols internationaux pour en expliquer les règles aux voyageurs. Cela peut servir aussi pour communiquer avec les résidents du pays qui reviennent de l'étranger où ils n'auraient pas été influencés par la campagne publicitaire. Il est possible aussi de distribuer des brochures d'information en différentes langues dans les hôtels et les motels.

2.280 Il est possible de se concentrer sur des événements destinés à des groupes spécifiques difficiles à atteindre, comme les nomades et les sans-abri. Dans plusieurs pays, la distribution de produits alimentaires gratuits permet de contacter les itinérants. Il peut s'agir de soupes populaires gérées par des organisations caritatives ou bien d'actions particulières (par exemple un déjeuner offert aux sans-abri le jour du recensement).

3.4 Éducation au recensement dans les écoles

2.281 Les établissements d'enseignement peuvent constituer un bon lien où faire passer un message à un grand nombre de ménages, en fournissant aux enseignants du matériel qui leur permettront de faire un cours concernant le recensement à proximité de sa date. L'objectif d'un tel exercice est de transmettre le message aux enfants afin qu'ils puissent le transmettre à leurs parents, qui seront chargés de remplir le formulaire ou de participer à un entretien. Un point essentiel à retenir dans ce cas est que le matériel doit être fourni au bon moment de l'année de façon que les enseignants puissent les incorporer dans leurs programmes.

2.282 Les enfants des premières années des écoles primaires ne seront pas nécessairement capables de bien comprendre les concepts sur lesquels repose le recensement et il faudra donc

de préférence concentrer les efforts sur les élèves des dernières classes des primaires ou du secondaire.³⁵

2.283 L'Encadré 12 présente un exemple issu d'Afrique du Sud sur le lien entre le recensement et l'éducation, tandis que l'Encadré 13 donne des informations sur le Plan de communication intégré pour le recensement de 2010 des États-Unis d'Amérique.

Encadré 12. Les apprenants en communication sur le recensement : le recensement de 2011 en Afrique du Sud

Éduquez un enfant, et vous éduquez une nation. Les apprenants et les éducateurs sont des partenaires de communication essentiels et constituent un investissement stratégique pour l'avenir. En Afrique du Sud, le projet Census @ School a été lancé en 2001 par Statistics South Africa. Il s'est concentré sur les méthodes d'exploitation des données par lesquelles les apprenants ont recueilli des informations de base sur eux-mêmes, et sur la sensibilisation au recensement. Lors du recensement de 2011, l'agence de statistique, Statistics South Africa, a cherché à tirer parti de cette plateforme au niveau tant du dénombrement que de la diffusion. Les apprenants ont participé au Programme des ambassadeurs de l'apprentissage pour mobiliser à la fois les apprenants et les enseignants afin de s'assurer que chaque ménage du pays était recensé. L'initiative a encouragé les apprenants à diffuser le message du recensement dans leur logement. Après le recensement, les apprenants ont appris comment accéder aux données du recensement pour obtenir des informations d'actualité pertinentes pour le contexte de développement de leurs municipalités locales.

Source: Statistics South Africa.

Encadré 13. Programme de communication intégré pour le recensement de 2010 aux États-Unis

Le Programme de communication intégrée pour le recensement de 2010 a été l'une des campagnes de marketing les plus vastes et les plus ambitieuses jamais menées aux États-Unis. Pour chaque pour cent des ménages qui ont renvoyé les formulaires de recensement par la poste, le gouvernement a économisé 75 millions de dollars US en frais de dénombrement. Par conséquent, la capacité de la campagne à atteindre ses objectifs était essentielle non seulement pour assurer un décompte exact de la population comme le prévoit la Constitution, mais aussi pour réaliser des économies importantes.

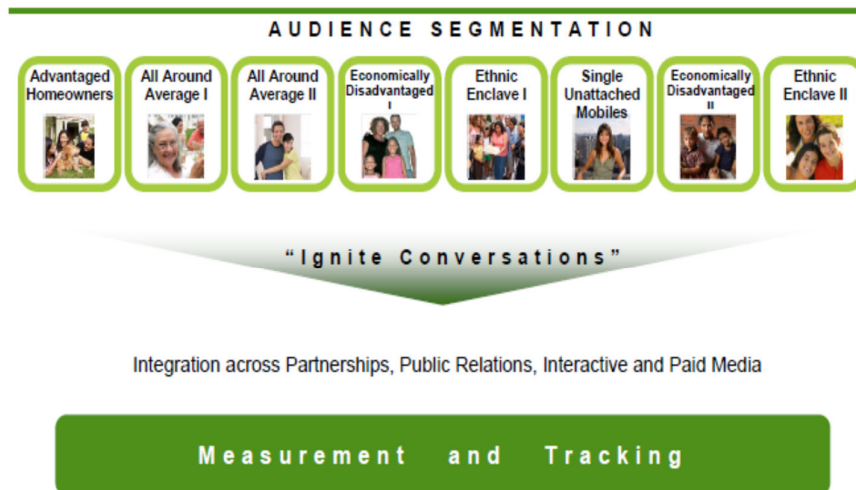
Afin de s'assurer que tous sont informés de manière pertinente, le matériel de la campagne a été produit en 14 langues - anglais, espagnol, mandarin, cantonais, tagalog/anglais, vietnamien, coréen, japonais, khmer, hindi/anglais, arabe, russe, polonais et français créole.

Pour la toute première fois, le recensement de 2000 a fait appel à des médias payants ainsi qu'à des activités de relations publiques, de promotion et de partenariat. Cet effort a été couronné de succès et a inversé des décennies de déclin de la participation aux recensements. La campagne de 2010 a beaucoup appris de cette campagne et en a intégré les enseignements, notamment concernant l'utilisation continue de médias payants.

³⁵ Voir le programme américain de recensement des écoles 2010, disponible à l'adresse <http://www.scholastic.com/census/>.

La campagne était entièrement basée sur la recherche. Chaque élément de la campagne a fait l'objet de recherches auprès des publics cibles visés pour en assurer l'efficacité avant son déploiement sur le marché. Chaque élément du matériel promotionnel était fondé sur des stratégies de communication validées, ce qui a permis de s'assurer que le message global visé était clair, convaincant et persuasif et, surtout, qu'il n'était pas perçu négativement par les autres groupes qui pourraient le voir ou l'entendre. La recherche a été menée dans différentes langues, selon les besoins.

Le Programme de communications intégrées a fait appel à de nombreuses stratégies dont il est question dans la présente section. La stratégie a été motivée par la recherche de la meilleure façon d'« amorcer la conversation » dans l'ensemble du spectre de la société américaine.



Source : 2010 census Integrated Communications Program, United States Census Bureau.

4 Services d'appui publicitaire

2.284 Beaucoup de pays ont créé, à l'appui des opérations sur le terrain, des services d'appui publicitaire afin de mieux faire connaître le recensement à la population et de l'aider en cas de besoin. La mise en place de ces services dépend, dans une large mesure, des infrastructures du pays. Bien que de nombreux pays en développement n'aient pu dans le passé appliquer les mesures citées ci-dessous, elles deviennent néanmoins rapidement faciles à prendre dans certains d'entre eux. En voici trois exemples :

- (a) Créer une page Web consacrée au recensement sur le site internet du service de recensement ;
- (b) Assurer un service téléphonique de réponse aux demandes de renseignements ;
- (c) Surveiller les comptes des nouveaux médias afin d'identifier les demandes de renseignements des déclarants.

4.1 Page Web du recensement

2.285 Ces dernières années, le nombre de personnes qui ont accès à l'Internet a augmenté dans des proportions spectaculaires. Si cette augmentation a été la plus forte dans les pays

développés, le nombre de ceux qui ont accès à l'Internet dans les pays en développement croît rapidement et le fera encore dans les prochaines années. De nombreuses personnes dans le monde en développement accèdent à l'Internet exclusivement par le biais de leurs appareils portables. La méthode d'accès à l'Internet, que ce soit par le biais de l'informatique portable ou de l'informatique de bureau, influence l'expérience de l'utilisateur. Le contenu d'Internet devrait être développé en tenant compte de ces différences.

2.286 Dans ce contexte, il est nécessaire de prendre en considération le fait que de plus en plus de personnes accédant aux services gouvernementaux utilisent l'Internet. Par conséquent, les bannières publicitaires du recensement devraient être affichées sur toutes les pages Web du gouvernement visitées dans le cadre des différents services, notamment les services qui délivrent les permis de conduire, les services de santé et les services sociaux. Étant donné qu'un certain nombre de ces services sont fournis par des autorités gouvernementales infranationales, la campagne visant à placer des bannières sur les pages de tous ces services peut nécessiter de s'y prendre à temps.

2.287 Les services de statistique, presque sans exception, élaborent leurs propres pages Web et peuvent les utiliser pour faire connaître le recensement, ou ils peuvent aussi (et de préférence) créer une page Web consacrée au recensement. Toute la documentation utilisée pour toutes les autres formes de publicité peut figurer sur la page Web. Pour assurer la cohérence des informations diffusées par les différents canaux, il est souhaitable de mettre en ligne tous les documents relatifs à l'organisation du recensement, à la législation sur le recensement, aux lois sur la protection des données personnelles et aux guides du déclarant. On peut également y faire apparaître les questions couramment posées au sujet du recensement et les réponses qui y sont apportées. Ces informations peuvent être mises à jour de façon permanente et au fur et à mesure que l'agence de recensement prend connaissance des questions posées par le public.

4.2 Service de renseignements par téléphone

2.288 Le service de renseignements par téléphone offre un système permettant aux membres du public d'obtenir de l'aide pour des questions particulières sur le formulaire de recensement, de poser des questions sur le recensement ou de signaler des problèmes sur le terrain. Ce service est souvent appelé « hotline ». Le service doit communiquer les mêmes messages que la campagne de communication globale du recensement et il convient donc de l'inclure dans ce chapitre. Ce service devrait être, en règle générale, gratuit.

2.289 Dans la mesure du possible, l'assistance devrait être disponible pour les appelants dans toutes les langues communément parlées dans le pays. Cela peut nécessiter l'aide d'interprètes par téléphone. Le service d'assistance téléphonique peut également aider les membres du public souffrant de troubles de la parole et de l'audition en utilisant des télécopieurs et des téléphones tactiles.

2.290 Lorsque les questions soulevées sur la ligne directe nécessitent une action de la part du personnel de recensement (par exemple, un ménage n'a pas été recensé plusieurs jours après le jour du recensement), le personnel de la ligne directe peut interagir avec d'autres procédures de communication pour soulever ces questions avec le personnel de terrain approprié.

2.291 Si la méthode d'autodénombrement est utilisée, une ligne téléphonique d'urgence peut fournir des instructions sur des questions particulières du recensement ou des instructions de dénombrement et de réponse. Si l'on a recours à des interviewers, une ligne téléphonique d'urgence peut servir à valider la présence des interviewers ou à signaler un comportement inapproprié de la part d'un interviewer.

2.292 Les personnes qui ont l'habitude d'utiliser le téléphone n'hésiteront pas à le faire pour demander des informations. Cela peut imposer une lourde charge aux préposés à la ligne directe, et il est peu vraisemblable que le service de recensement dispose de tout le personnel nécessaire pour assurer lui-même les prestations nécessaires. Le concours de la compagnie du téléphone nationale sera alors essentiel pour assurer ce service. Cela pourrait prendre la forme d'un contrat officiel d'externalisation du service.

(a) Stratégies

2.293 La ligne directe peut être centralisée ou décentralisée. Les avantages d'une ligne directe centralisée sont les suivants :

- (a) Elle offre une plus grande probabilité que les appelants reçoivent des informations uniformes ;
- (b) Elle assure des économies d'échelle si le nombre des appels est élevé ;
- (c) Elle décharge le personnel des directions régionales de la charge de l'obligation de gérer la ligne directe ;
- (d) Elle permet une formation plus efficace et utile des opérateurs.

2.294 Voici maintenant quels sont les avantages d'une ligne directe décentralisée :

- (a) La demande du réseau est répartie sur un plus grand nombre de sites, réduisant ainsi la probabilité d'une surcharge localisée du système ;
- (b) Augmentation de la probabilité que les opérateurs soient en mesure de répondre aux questions spécifiques à une localité.

2.295 Les inconvénients de chaque formule sont l'inverse des avantages de l'autre. Il appartiendra à chaque pays de choisir l'un ou l'autre système en en pesant les bons et les mauvais côtés, mais il semble que les avantages constitués par l'uniformité des réponses aux questions et par les économies d'échelle plaident largement en faveur de la centralisation.

2.296 Comme pour tous les autres aspects du recensement, cet élément doit être soumis à des tests. Plus particulièrement, il faudrait procéder à des tests de charge afin de s'assurer que le système des télécommunications puisse fonctionner dans les conditions de charge de pointe estimées. Ces tests doivent, dans la mesure du possible, simuler les questions du type de celles qui se posent lors des recensements et les appels qui proviennent de toutes les régions du pays.

2.297 Si un système de ligne directe est ouvert, il faudra en général en faire la publicité. Il appartient donc au service de recensement de veiller à ce que tous les appels reçoivent autant que possible une réponse. Une solution d'appoint importante consiste à se doter des moyens d'ouvrir des sites supplémentaires à la ligne directe quand la demande sera trop forte pour les sites existants.

2.298 Il est parfois possible de s'assurer ce service d'appoint en aiguillant une certaine proportion des appels vers les bureaux permanents du service de recensement. Cette solution n'est cependant pas souhaitable car elle affectera l'exécution des autres opérations au niveau du service de recensement et nécessitera de faire appel à un personnel non formé, ce qui annulerait un des avantages essentiels de la centralisation.

2.299 La ligne directe devrait fonctionner durant toute la période de dénombrement, et de préférence quelques jours par la suite (étant donné qu'un certain nombre d'appels faits vers la fin de la période concerneront l'absence de contacts avec un agent recenseur). Dans un recensement par autodénombrement, de nombreuses personnes rempliront le formulaire de recensement le soir. Il est donc important que la ligne téléphonique soit ouverte à ce moment-là pour répondre aux questions au moment où elles sont posées. S'il existe plusieurs fuseaux horaires dans le pays, il faudra aussi en tenir compte.

(b) Recrutement et formation du personnel

2.300 Il est indispensable d'engager des effectifs suffisants, soit au niveau du service de recensement, soit au niveau du contractant, pour répondre à la demande anticipée, et de disposer de quelques réserves formées à intervenir en cas de pics inattendus de la demande.

2.301 La majorité des effectifs sera composée de membres de personnel temporaires qui apporteront des réponses standardisées aux questions qu'on s'attend être posées le plus souvent. Il s'agira par exemple d'expliquer la signification des questions figurant dans le formulaire ou de répondre à des questions simples concernant la marche à suivre (par exemple « à quel moment le recenseur visitera-t-il notre logement ? »). Les réponses à la plupart des questions posées à ce personnel seront faciles à apprendre, mais l'aptitude à répondre de façon efficace et polie est une qualité qui devra être acquise. Il est souhaitable, dans la mesure du possible, d'utiliser du personnel qui a déjà une expérience avec d'autres lignes directes ou dans les campagnes de vente par téléphone.

2.302 Il y aura aussi plusieurs appels difficiles venus de correspondants plus vivement intéressés ou plus pointilleux, ou encore concernant des sujets plus complexes. Il faudra donc disposer d'un personnel expert capable pour répondre à ces appels, que la ligne directe soit assurée par le service de recensement ou qu'elle soit externalisée.

2.303 La formation des opérateurs de la ligne directe devrait couvrir les conditions de travail de base et les techniques téléphoniques ; et la connaissance du recensement et des demandes de renseignements spécifiques.

2.304 Une formation en temps réel avant la prise de service initiale des standardistes peut être considérée comme utile. Elle permettra d'améliorer les techniques et de transmettre des nouvelles concernant le recensement.

(c) Gestion de la demande

2.305 La gestion de la demande à laquelle devra répondre la ligne directe est un point de première importance à prendre en considération. Dans la plupart des pays, il ne sera pas possible, sur le plan logistique, à un centre d'appels quelconque, indépendamment de l'importance des ressources qui lui seront affectées et de la qualité de sa planification, de faire face au nombre énorme d'appels qui pourront être reçus si le recensement devient un sujet de

débat public de première importance. La tâche consiste à gérer la demande sur la ligne d'assistance en premier lieu.

2.306 Voici quelques recommandations particulières pour réduire cette demande.

- (a) Il conviendrait d'inclure dans la brochure d'information des réponses simples et convaincantes à l'adresse des chefs de ménage qui s'inquiètent du caractère obligatoire du recensement et du respect de la confidentialité et de la vie privée.
- (b) Ce type de brochure d'information doit comprendre des réponses standard aux questions de procédure courantes, telles que les dates de la période de collecte et la réponse à donner par les personnes qui sont absentes de leur domicile au moment de référence du recensement.
- (c) Les sujets précédents doivent également être expliqués dans la publicité du recensement général et ces explications doivent être renforcées par l'agent recenseur au moment de la remise.

2.307 La ligne directe peut être un outil essentiel de recensement et rendre de grands services au public. Elle peut également largement lui faire comprendre la nécessité du recensement et lui assurer que la confidentialité et la vie privée seront respectées.

(d) Lien avec les systèmes de contrôle

2.308 Un service de renseignements téléphoniques peut également être relié au système de contrôle opérationnel du recensement. Une telle liaison nécessite un logiciel spécialisé qui relie la base de données de contrôle du dénombrement aux appels effectués par les différents opérateurs. Le logiciel doit être conçu de manière à ce qu'un ménage recensé par l'intermédiaire du centre d'appels soit retiré de la file d'attente pour le dénombrement sur le terrain. Un centre d'appels bien conçu peut être utilisé pour :

- (a) Confirmer la collecte des données lors des opérations de prédénombrement (par exemple, le nom du chef de ménage ou si le ménage participe à la collecte des données sur l'Internet) ;
- (b) Vérifier les données collectées lors du dénombrement ;
- (c) Effectuer le dénombrement téléphonique des ménages sans contact.

4.3 Surveillance des nouveaux médias

2.309 Les comptes des nouveaux médias constituent un moyen de communication hybride qui combine les capacités de diffusion de l'information d'un site Web et les possibilités de feed-back des déclarants dont il a été question dans la section précédente sur l'utilisation d'un centre d'appels téléphoniques. Le matériel utilisé pour le site Web du recensement peut être réutilisé dans les pages des médias sociaux. Ces documents peuvent être espacés pour fournir un flux continu de contenu, en particulier à l'approche de la date du recensement.

2.310 Surveiller les commentaires faits par le public sur les pages des nouveaux médias et y répondre peut être une tâche délicate et difficile. Comme pour la dotation en personnel du centre d'appels, le travail peut être externalisé ou confié à du personnel interne ayant reçu une formation spécialisée.

5 Le budget

2.311 Le budget de la campagne de publicité variera d'une campagne à l'autre. Parmi les facteurs importants à prendre en compte figurent la fréquence du recensement, la quantité et la qualité des activités publicitaires de l'organisme de recensement entre les recensements, les ressources auxquelles on peut faire appel à des tarifs subventionnés ou gratuits (par exemple, les médias appartenant au gouvernement) et la taille de la population. De nombreuses stratégies de communication peuvent être mises en œuvre avec un budget limité. Les parties prenantes commerciales qui utilisent les données du recensement peuvent offrir leurs canaux de communication pour faire connaître le recensement. Soyez créatif lorsque vous travaillez avec un budget de communication et de publicité limité. Voici quelques idées de moyens de communication gratuits ou presque gratuits.

- (a) Les entreprises de communication mobile peuvent envoyer des textos gratuitement pour rappeler aux abonnés la date du recensement et l'importance de celui-ci.
- (b) Les membres des hiérarchies religieuses peuvent diffuser le message du recensement au cours des services précédant la date du recensement.
- (c) Les entreprises de services publics peuvent imprimer un rappel de la date du recensement sur les factures des services publics.

2.312 L'investissement dans une bonne communication peut avoir un impact réel et positif sur les taux de réponse et sur la qualité des données issues du recensement. Il est important d'en tenir compte lors de l'établissement du projet de budget. Il est suggéré que la détermination du budget final soit effectuée au mieux après une planification précoce (y compris une étude de marché initiale) pour disposer d'une meilleure base en vue d'obtenir l'approbation de la direction du service de recensement. Ces informations supplémentaires seront également utiles au moment de définir les principaux paramètres à retenir pour donner des instructions aux agences de publicité et de communication.

6 Évaluation

2.313 L'évaluation d'une campagne de publicité doit être abordée et planifiée comme un processus ininterrompu depuis le début de la campagne pour aboutir à une évaluation globale.

2.314 Voici une suggestion de base concernant une bonne approche de l'évaluation de la publicité :

- (a) Fixer des objectifs quantifiables ;
- (b) Déterminer l'étendue de la contribution des médias ;
- (c) Pour mesurer son impact sur son public cible ;
- (d) Mesurer la perception de la campagne de publicité par les médias sociaux.

2.315 L'étendue de la contribution des médias pourrait se mesurer, par exemple, par la couverture totale ou la durée des émissions des messages. La mesure de l'impact consisterait à déterminer l'évolution de la sensibilisation de l'opinion publique (positive, négative ou nulle), sa relation avec les messages émis et le rapport entre l'étendue de l'impact sur la cible atteint et la fréquence des messages.

2.316 Le feed-back interne, et plus particulièrement celui donné ou reçu par l'unité de communication et par le personnel de terrain, est utile. Pour organiser les rapports de feed-back, il faut mettre en place au préalable une méthodologie universelle ainsi que des protocoles pour déclencher des procédures de remédiation basées sur le feed-back.

2.317 Un travail permanent d'évaluation et de modification effectué tout au long du dénombrement, sous la forme d'une recherche et d'une gestion dynamique, garantira le bon déroulement de la campagne publicitaire. Pour cela, il sera indispensable d'adopter des tactiques d'exécution flexibles afin de maximiser les résultats.

2.318 Il conviendra, au moment de déterminer comment évaluer le résultat des efforts de communication, d'adopter une perspective à long terme et de faire en sorte que la mesure du degré de sensibilisation puisse se poursuivre entre deux recensements successifs et que les méthodes employées permettent la comparaison entre les recensements.

2.319 Les résultats de cette évaluation détaillée de la campagne publicitaire doivent être considérés comme entrant dans l'évaluation générale du recensement et il faudra déterminer les points sur lesquels des améliorations pourront être apportées à l'avenir. L'évaluation de la campagne de publicité doit être jugée crédible si l'on veut en apprécier et comprendre le rôle capital pour le succès d'un recensement.

I. Gestion financière

1. La base financière

2.320 Les recensements représentent généralement une des activités statistiques les plus importantes et les plus coûteuses que les gouvernements et leurs agences nationales de statistique entreprennent. De nombreux pays ont du mal à réunir les fonds suffisants pour mener le recensement en temps voulu. Alors que dans l'idéal, les gouvernements devraient assumer entièrement les coûts, dans certains pays, la communauté des donateurs devient une source importante de ressources.³⁶ Des pressions sont exercées sur les bureaux nationaux de statistique pour qu'ils utilisent les stratégies les plus rentables pour mener les opérations de recensement.

2.321 Les services de statistique doivent veiller à ce que les ressources soient utilisées efficacement lors de la planification des méthodes et des techniques de recensement. Il n'existe pas de méthode standard pour parvenir à une utilisation efficace et efficiente des

³⁶Ce qui suit est repris dans *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, paragraphe 2.75 qui stipule ce qui suit : « Il convient toutefois de souligner que les recensements ne peuvent être effectués uniquement par les bureaux nationaux de statistique et de recensement. Le recensement doit être considéré, au contraire, comme une entreprise nationale impliquant toutes les parties prenantes. Les services gouvernementaux, les organisations non gouvernementales et les utilisateurs finals du secteur privé doivent donc être consultés (à toutes les étapes) pour garantir la légitimité du recensement et en faire reconnaître le besoin et, en même temps, pour faire mieux comprendre la nécessité de lui affecter des financements suffisants. »

ressources ; toutefois, les questions suivantes peuvent être prises en compte pour assurer un bon rapport coût-efficacité :³⁷

- (a) Adopter des méthodes de collecte, de saisie et d'exploitation des données et des technologies connexes plus efficaces et plus efficaces ;
- (b) Sous-traiter les parties appropriées de l'opération ;
- (c) Explorer les sources possibles de financement alternatif et, le cas échéant, élaborer des propositions pour le recouvrement des coûts et la génération de revenus ;
- (d) Collaboration internationale et réutilisation des systèmes ;
- (e) Encourager le public à remplir lui-même les formulaires en ligne ou sur papier lorsque c'est possible ;
- (f) Remplacement de la collecte directe de données par l'utilisation de registres administratifs, si les registres sont fiables.

2.322 Pour planifier le recensement de la façon la moins coûteuse possible sans en compromettre la qualité, il faut procéder à une analyse coût-bénéfice en estimant les points forts et les points faibles des autres méthodes en ce qui concerne les méthodes et la technologie qui répondent aux objectifs du recensement. Ce type d'analyse devrait permettre de déterminer les options qui offrent la meilleure approche pour assurer la rentabilité. Cela permettrait également de comparer les différentes approches, ce qui implique de comparer les coûts totaux prévus de chaque opération par rapport aux avantages totaux prévus, afin de voir si les avantages l'emportent sur les coûts et de combien.

2.323 L'Encadré 14 présente un exemple de réalisation d'une analyse coût-bénéfice pour la conduite d'un recensement numérique en Éthiopie.

³⁷ Pour plus d'informations, voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 2.11-2.14.

Encadré 14. Analyse coût-bénéfice d'un recensement numérique : cas éthiopien

L'Agence centrale de statistique de l'Éthiopie prépare actuellement le quatrième recensement de la population et des logements. Le gouvernement et le secteur privé attendent avec impatience les résultats du recensement pour prendre des décisions en toute connaissance de cause. Pour répondre à la demande de données de recensement en temps voulu, l'Agence centrale de statistique envisage de procéder à un recensement numérique. Les tableaux ci-dessous présentent un résumé de l'évaluation des coûts et des bénéfices préparé pour faciliter les décisions. Reflétant la situation existante dans le pays au moment de l'élaboration des plans de recensement, le premier tableau présente des informations sur les coûts et bénéfices directs estimés, tandis que le deuxième tableau fournit des informations sur les coûts et bénéfices indirects des recensements sur papier et sur support numérique.

Estimation des coûts directs de la numérisation et de la saisie de données numériques pour un recensement de la population et des habitations en Éthiopie (US\$)

<i>Éléments de coût</i>	<i>Scanners</i>	<i>Appareils portables</i>	<i>Remarques</i>
Coût en capital des logiciels et du matériel	3,798,000	28,000,000	140 000 appareils sur mesure
Impression des questionnaires scannables	3,783,000	–	Impression des questionnaires, des manuels
Le coût du service après-vente	1,142,000	130,000	Consultants/entreprises locaux et internationaux
Dongles 3G	–	2,300,000	46 000 dongles ; un par contrôleur
Temps d'antenne pour le téléphone et l'Internet	74,000	460,000	Frais fixes de 10 \$US par appareil
Salaire du personnel nécessaire pour le traitement	2,187,000	200,000	Formation du personnel, salaire et indemnités
Rémunération des agents recenseurs et des contrôleurs	26,000,000	17,300,000	Indemnité de subsistance journalière
Papeterie, sacs, etc. pour les agents recenseurs	2,057,000	–	
Frais de transport/de fret	392,000	120,000	Distribution et collecte
Stockage et documentation	955,000	250,000	
Total	40,388,000	48,760,000	

Avantages et désavantages indirects du recensement sur papier et du recensement numérique : le cas de l'Éthiopie

Postes	Recensement sur papier	Recensement numérique
Espace de réception, d'exploitation et de stockage des données	Encombrement : un grand espace est nécessaire pour le stockage du matériel et pour permettre le flux efficace des formulaires tout au long de la phase d'exploitation afin de réduire les goulets d'étranglement	Efficient : encombrement minimal
Accès approprié pour le transport afin de livrer les formulaires ou les appareils	S'était avéré difficile lors du recensement de 2007 car le traitement était centralisé au siège où de gros volumes de matériel étaient traités	Avec précaution, les appareils peuvent être facilement distribués et collectés
Durée de la période de stockage requise	Peut-être jusqu'à 10 ans ou jusqu'au prochain recensement	Relativement court car, comme il sera utilisé dans d'autres opérations statistiques, ou bien tout ou partie sera vendu et loué
Sécurité de stockage	Pas facile à gérer, en particulier après la saisie des données	Les appareils peuvent être rendus traçables
Temps estimé pour la collecte des données	Deux mois	Retour de toutes les données brutes au siège : une semaine
Temps estimé pour les premières tabulations après la fin de la collecte des données	Cinq mois	Un mois
Qualité des données produites avec contrôle de validité des données intégré	Satisfaisant	Meilleure qualité

Besoins en main-d'œuvre	Intensité de la main-d'œuvre : exige plus de main-d'œuvre pour l'emballage, le chargement et le déchargement du matériel et des papiers à chaque étape	Besoins relatifs en main-d'œuvre beaucoup moins importants

Source : Document de projet du recensement de la population et du logement de 2017, Agence centrale de la statistique d'Éthiopie.

Note : Les estimations de coûts sont basées sur le document de projet du recensement de la population et du logement préparé en 2017.

2 Budget et maîtrise des coûts

2.324 Le budget total d'un recensement doit être arrêté assez tôt pour permettre la poursuite de la planification à d'autres égards. Un recensement est extrêmement cyclique et les ressources à déployer atteignent leur maximum durant les années du dénombrement et du traitement des formulaires (voir section B.1 plus haut). Il se peut aussi que, dans les pays où les cycles de recensement sont courts (par exemple avec des intervalles de cinq ans), certaines phases (par exemple l'évaluation des résultats du recensement en cours et la planification du suivant) se chevauchent certaines années et qu'il faille y affecter des ressources de différents budgets de recensement.

2.325 La figure VI. illustre un cycle budgétaire de recensement. Dans cet exemple particulier, le recensement a été effectué en 2000/01 et le pic des dépenses comprenait principalement le coût des salaires des agents recenseurs et du personnel chargé du traitement des données. L'augmentation au cours de l'année précédente est à imputer principalement au coût de l'impression des formulaires de recensement et à l'achat de matériel. Il faut toutefois noter que des dépenses sont également effectuées les autres années au titre de la planification et de la préparation des opérations, ainsi que de la diffusion des résultats.

2.326 Dans le budget d'un recensement, il faut affecter assez de ressources à chacune des phases qui le composent (par exemple, la cartographie, l'élaboration des questionnaires, la publicité, les opérations sur le terrain, le traitement des formulaires, la diffusion des résultats et leur évaluation). L'affectation et l'utilisation efficaces des crédits alloués pour la planification et la préparation du recensement permettront des économies résultant d'un dénombrement et d'un traitement efficaces. Il faudra estimer avec réalisme les ressources à affecter à la diffusion des résultats et les prémunir contre les répercussions d'autres opérations du recensement. Quelle que soit l'efficacité du dénombrement et du traitement des formulaires, les utilisateurs ne jugeront la qualité du recensement qu'en fonction de la capacité d'en publier les résultats. Si cette diffusion n'a pas lieu au moment et de la façon voulus par les utilisateurs, le jugement porté sur le recensement tout entier en sera affecté.

2.327 Il existe plusieurs façons de calculer les budgets :

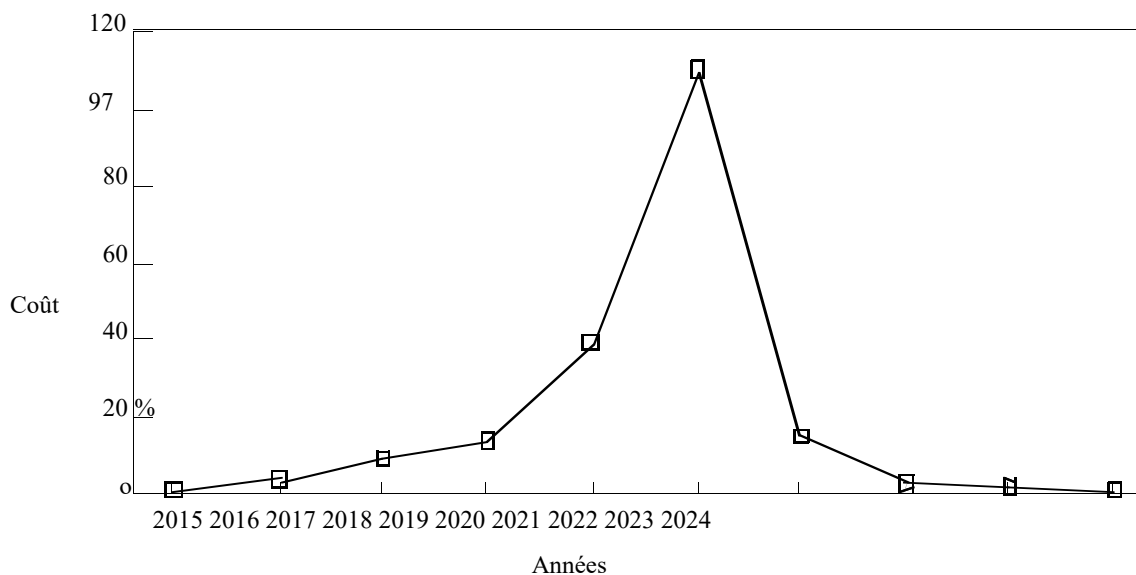
- (a) Les budgets peuvent être basés sur les mêmes allocations que celles reçues pour le recensement précédent, ramenées aux prix courants en tenant compte des gonflements dus à l'augmentation des coûts (comme les augmentations de salaire), des déflateurs dus aux gains d'efficacité (comme la mise en œuvre de nouvelles technologies), des changements de politique ou des augmentations de population.

- (b) Les budgets peuvent s'appuyer sur les schémas de dépenses précédents, ajustés eux aussi.
- (c) En partant de zéro et en utilisant des modèles de calcul des coûts pour déterminer des besoins correspondant à chacune des phases.

2.328 Habituellement, la composante la plus importante du budget du recensement est le coût des salaires. Les coûts salariaux, notamment des agents recenseurs et du personnel chargé du traitement des données représentent une part importante des coûts salariaux. Il faudra donc porter particulièrement attention au calcul des coûts salariaux associés à ces deux activités. Les méthodes de calcul de ces coûts sont exposées plus en détail à la section F du chapitre III. Une fois le budget établi, les fonds doivent être affectés à des exercices financiers particuliers du cycle de recensement. Ces dépenses doivent ensuite être réparties entre les différents projets du programme global de recensement (tels que la planification, le dénombrement et le traitement) et être détaillées en indiquant les différentes catégories de dépenses. Il convient de souligner qu'il existe des différences importantes dans la budgétisation d'un recensement sur papier, qui nécessiterait un budget considérable pour l'impression, la distribution et la collecte des formulaires par rapport à un recensement sans papier. La figure VI donne un exemple de recensement sur papier - mais en réalité, la courbe peut différer sensiblement selon la méthode et la technologie utilisées pour le traitement des données.

Figure VI

Cycle budgétaire d'un recensement : exemple de la répartition escomptée des dépenses



2.329 Une fois les crédits affectés, il est nécessaire de comparer les dépenses avec les crédits affectés pour l'année en cours et les années futures. Même si les budgets peuvent être prévus sur une base annuelle, ils doivent être soumis à des contrôles tous les trimestres, voire tous les mois et il convient de faire des projections des dépenses totales pour l'exercice en cours. La performance de chaque phase en termes de conformité aux budgets alloués doit être surveillée. Il conviendra de produire des rapports mensuels concernant chaque phase, où figureront son budget annuel, les dépenses déjà effectuées, ainsi que les estimations des

dépenses pour le reste de l'exercice budgétaire en cours et pour les années à venir du cycle de recensement.

2.330 Bien que le suivi mensuel des coûts par rapport au budget soit une approche raisonnable pour de nombreuses activités d'un programme de recensement, un suivi plus fréquent des coûts doit être mis en œuvre pour les activités à coût élevé qui ont une durée très courte. C'est le cas en particulier de l'activité de dénombrement sur le terrain, qui se déroule généralement sur une courte période et qui constitue l'une des plus importantes activités à coût unique engagées dans le cadre d'un recensement de la population. Dans ce cas, le suivi quotidien des coûts par rapport au budget, ainsi que des produits (par exemple, les questionnaires remplis), est important afin que les ressources financières soient dépensées pour assurer les meilleurs résultats possibles (qualité élevée et égale de la couverture, et respect des délais).

2.331 Il est important de procéder régulièrement à l'estimation des dépenses des années à venir. Les gestionnaires de projet peuvent ainsi examiner les plans pour l'année en cours et les années suivantes du cycle et faire des propositions de modification concernant les niveaux de ressources.

2.332 Il faut procéder à des estimations prospectives des dépenses et les revoir sur une base annuelle pour toutes les années du cycle de recensement et ensuite les soumettre au comité de projet pour examen. Dans le calcul de ces projections, les chefs de projet devraient revoir de fond en comble les dépenses projetées et présenter la justification intégrale de toutes les modifications qu'ils souhaitent voir apporter au budget.

2.333 Le processus d'estimation prévisionnelle peut assurer cette fonction et :

- (a) Permettre aux responsables des opérations de demander une majoration des crédits ou de signaler des économies dans le temps, ou encore de réaffecter les dépenses entre différents exercices ou postes budgétaires ;
- (b) Donner à la Direction du recensement la possibilité d'étudier simultanément toutes les demandes portant sur l'ensemble des exercices.

2.334 Les estimations constituent un mécanisme formel permettant à la direction de prendre conscience des pénuries ou des excédents de financement et d'envisager un changement significatif dans l'utilisation prévue des ressources. Le Tableau 6 donne un exemple catégorisé des postes qui peuvent être inscrits au budget d'un recensement. Le tableau ne comprend pas le budget pour imprévus, qui devrait également être préparé conformément à la planification de la gestion des risques et aux stratégies d'atténuation des conséquences des événements accidentels (voir chap. II, section B. 3.6, ci-dessus). En outre, le tableau ne rend pas pleinement compte de la budgétisation spécifique d'un recensement utilisant des appareils électroniques portables pour le dénombrement - même si un certain nombre de postes budgétaires se chevauchent indépendamment des outils de dénombrement, il y aurait toujours des différences importantes au niveau de l'acquisition de ces appareils, de la mise au point et du téléchargement d'applications, de l'élaboration de protocoles de transmission de données, etc.

Tableau 6

Exemples de postes inclus dans le budget d'un recensement

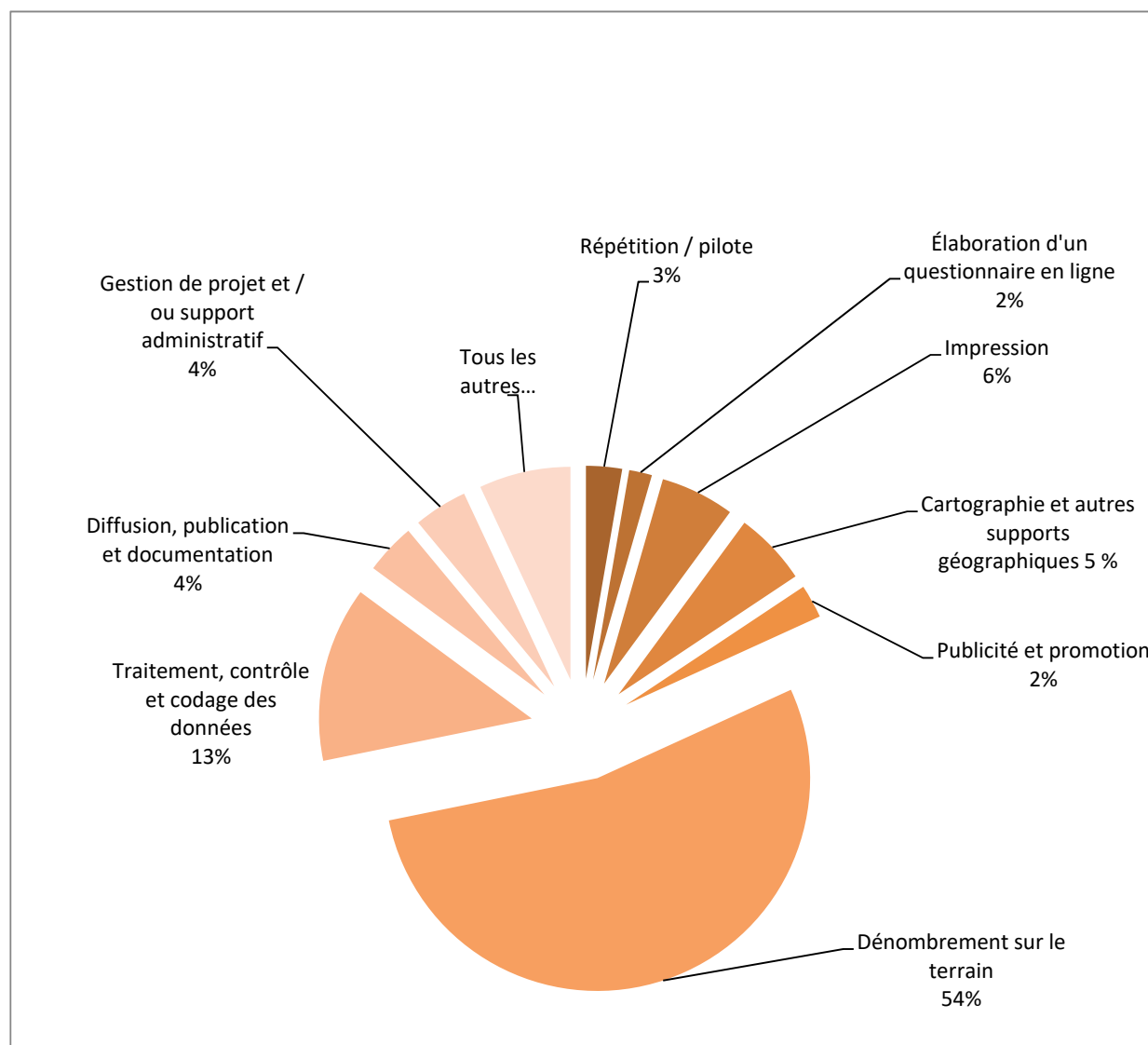
Catégorie	Postes
Développement des capacités	Formation, ateliers Production d'aides à la formation (par exemple des vidéos). Consultance (à court ou à long terme) Visites d'étude
Cartes de recensement	Imagerie satellitaire Logiciel Matériel Développement et maintenance du système Salaires du personnel temporaire sur le terrain
Équipement	Appareils portables Appareils portables Licences pour les logiciels Installation du matériel informatique Ordinateurs, supports de stockage des données Imprimantes, photocopieurs, téléphones, télécopieurs Groupes électrogènes Scanners (lorsque le recensement se fait sur papier)
Tests	Recensement pilote
Papeterie	Cartables Stylos Dossiers Presse-papiers
Véhicules	Achat de voitures, de bateaux à moteur ou d'autres moyens de transport Location de véhicules
Élaboration du questionnaire	Conception (y compris les tests) Applications pour les appareils portables, si l'on utilise des questionnaires électroniques
Impression	Cartes de recensement Les questionnaires et les manuels du recensement ; Matériel de formation Matériel publicitaire Cartes d'identité pour le recensement et autre matériel Autocollants et autres formulaires
Communication et publicité	Réunions et ateliers Conception du matériel publicitaire (affiches, brochures, vidéos) Annonces et publicité dans les médias de masse et numériques
Logistique	Emballage et livraison du matériel et des équipements du recensement Stockage des questionnaires, des cartes et du matériel du recensement Location de bureaux Centres informatiques (rénovation ou mise à niveau des travaux de génie civil et d'électricité)

	Mobilier de bureau Frais de fonctionnement du bureau (électricité, carburant, nettoyage) Téléphone et courrier Sécurité, y compris les frais liés à la sécurité des formulaires et des données du recensement.
Salaires du personnel temporaire (dénombrement et traitement des données)	Agents recenseurs, contrôleurs, personnel chargé du traitement des données Personnel des bureaux régionaux Indemnités pour les heures supplémentaires ou les cotisations aux pensions de retraite Autres
Déplacements	Tickets Par jour Autres dépenses liées aux déplacements du personnel de recensement
Diffusion	Développement, hébergement et maintenance du système de diffusion sur le Web Impression des publications Coût d'élaboration des produits du recensement Activités promotionnelles, y compris des ateliers nationaux et régionaux
Autres	Toutes les taxes publiques applicables. Coûts de construction, si des installations spéciales sont nécessaires pour les opérations d'hébergement

2.335 Dans la plupart des pays, les frais les plus importants liés à un recensement sont ceux liés à l'activité de dénombrement ainsi qu'aux salaires des personnes chargées du traitement des données. La Figure VII illustre la distribution approximative des frais par poste principal. Cette répartition qui variera d'un pays à l'autre et dépendra, par exemple, des dépenses de personnel, mais elle est donnée ici pour donner aux responsables une indication de ce que sont les principaux postes de dépenses.

Figure VII

Ventilation des coûts moyens (pourcentage des dépenses totales) dans les pays de la CEE qui ont procédé à un recensement traditionnel



Source : *Measuring Population and Housing: Practices of ECE Countries in the 2010 Round of Censuses*, Economic Commission for Europe, 2014.

J. Achats

2.336 Une bonne planification des achats et de la logistique est essentielle à la réussite d'un recensement. Lors de la préparation d'une série d'opérations de recensement, il est nécessaire d'élaborer des plans appropriés pour l'achat de tous les types de biens et de services en coopération avec tous les interlocuteurs. Le processus d'achat peut être compliqué et prendre plus de temps que prévu, car l'achat des nombreux articles nécessaires aux opérations de recensement ne serait pas l'activité habituelle d'un service de statistique ; il faut donc le planifier avec soin afin d'éviter les actions de dernière minute et l'improvisation inutile.

2.337 L'acquisition de biens et de services pour la réalisation d'un recensement est un processus qui nécessite les étapes suivantes.

- (a) **Évaluation des besoins.** Les besoins de l'opération de recensement sont évalués, y compris au niveau des explications précises sur les spécifications requises. Cette étape devrait également décrire quand et où les biens et services seront requis et pour combien de temps. Une évaluation des besoins et une étude comparative des fournisseurs devraient être effectuées pour chaque article de biens et de services, ce qui peut nécessiter des processus d'achat différents.
- (b) **Estimation des coûts.** L'estimation des coûts de chaque article et service doit être effectuée de manière à obtenir le meilleur rapport qualité-prix, ce qui nécessite la recherche d'une combinaison optimale de facteurs techniques et financiers. Un équilibre entre le prix et la performance selon les critères spécifiés devrait être pris comme principe pour assurer le rapport coût-efficacité de ce processus. L'estimation des coûts peut être un défi, en particulier pour les nouvelles technologies, étant donné que les pays utilisent souvent des estimations provenant de recensements précédents.
- (c) **Élaboration de procédures claires.** Les procédures de passation des marchés nationaux et internationaux varient d'un pays à l'autre et devraient être élaborées en fonction des exigences et des règles nationales. Une gestion adéquate de ce processus est essentielle. Un plan d'activités comprenant toutes les procédures, les interlocuteurs et leurs fonctions, ainsi que le calendrier de chaque activité, devrait être élaboré et surveillé par le responsable de ce processus.
- (d) **Détermination des spécifications.** Les spécifications et les exigences minimales pour tous les biens et services seront préparées en collaboration avec les équipes de recensement concernées. Cette étape prend généralement beaucoup de temps car elle nécessite de bonnes connaissances techniques ainsi qu'une bonne connaissance des options disponibles sur le marché. Il convient donc de prévoir un délai suffisant pour ce processus, en tenant compte de toutes les étapes nécessaires à l'approbation finale des spécifications.
- (e) **Détermination des critères d'évaluation.** Les critères d'évaluation des propositions sont essentiels à la réussite de la mise en œuvre du processus d'achat. Les principes de détermination des critères d'évaluation varient généralement d'un pays à l'autre, mais il est important que les propositions relatives aux spécifications techniques soient évaluées de manière à garantir l'optimisation des ressources.
- (f) **Application des procédures officielles pour l'appel d'offres.** Cette étape sera mise en œuvre selon le système national, qui peut varier considérablement d'un pays à l'autre. Toutefois, deux grands principes de la passation de marchés - l'équité et la

transparence³⁸ - devraient être respectés, ainsi que des procédures adéquates d'évaluation des capacités.³⁹

- (g) **La planification des imprévus.** La planification d'urgence est tout aussi importante, car certains produits et services peuvent sembler répondre aux spécifications initiales pour ensuite échouer aux tests.

2.338 Les activités d'achat doivent être planifiées et exécutées par une équipe spécialement affectée à cette tâche et le calendrier de ces activités doit être intégré dans le calendrier du recensement. Le calendrier des activités d'achat est important et doit être planifié en tenant compte des risques éventuels de retard dans la fourniture des biens et des services. Un retard important dans le processus d'achat compromettrait la réalisation des étapes et pourrait entraîner la nécessité de modifier la date du dénombrement ou de la diffusion.

K. Externalisation

2.339 Il se peut que, dans un souci d'efficacité, les bureaux statistiques nationaux soient amenés à devoir externaliser certaines des tâches à accomplir au cours d'une opération de recensement en raison de l'absence des compétences internes nécessaires. Les tâches généralement externalisées comprennent la mise en page et l'impression des questionnaires de recensement ; l'emballage des questionnaires de recensement ; le développement de logiciels pour la collecte des données ; la distribution et la livraison des documents de recensement ; la cartographie du recensement ; la publicité et les relations publiques ; la formation ; la collecte des questionnaires de recensement et d'autres documents ; l'inventaire et le stockage des questionnaires remplis ; le scannage et la saisie des données ; le traitement et la tabulation des données ; et la publication et la diffusion.

2.340 Les facteurs suivants doivent être pris en compte pour déterminer s'il convient d'externaliser une activité spécifique.

- (a) Les activités de base du recensement, telles que les questions à poser dans le questionnaire de recensement ou l'opération de dénombrement, ne doivent pas être externalisées.
- (b) La confidentialité et la sécurité des données de recensement collectées ne doivent pas être compromises par l'externalisation d'une quelconque activité des opérations de recensement afin de conserver la confiance du public.

³⁸ Le principe d'équité indique que les marchés publics doivent être exempts de favoritisme, d'intérêt personnel ou de toute préférence dans le jugement. La transparence est un principe qui garantit que des informations opportunes sur les conditions, décisions et actions existantes relatives aux activités de passation de marchés, ainsi que sur les politiques, procédures, opportunités et processus de passation de marchés, sont clairement définies et communiquées simultanément à toutes les parties intéressées. Pour plus d'informations, voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 2.128–2.132.

³⁹ Il s'agirait ici de ne pas se fonder uniquement sur la documentation soumise en réponse aux exigences de l'appel d'offres, mais d'étendre l'évaluation à la capacité physique et de production réelle des prestataires de services.

- (c) Avant d'externaliser, il faut lancer un appel d'offres pour les activités sous contrat et vérifier les capacités et les bonnes compétences en gestion de projet.
- (d) Chaque contrat devrait préciser clairement le mandat ainsi que les échéanciers, les calendriers de livraison, le contrôle des changements et les clauses de règlement des différends.
- (e) Le risque lié à l'externalisation doit être évalué.
- (f) En cas d'externalisation, les directives d'assurance de la qualité pour chaque produit ou service devraient être communiquées.
- (g) Afin d'éviter des retards sur le chemin critique, le respect des délais de livraison doit être étroitement surveillé par les directeurs de projet du recensement.
- (h) Les contrats devraient être mis en place en temps opportun. Il peut parfois s'avérer prudent pour disposer d'un back-up, d'avoir deux ou plusieurs fournisseurs qui fournissent le même produit ou service si la législation nationale le permet.
- (i) La rémunération du contractant doit être prévue de manière à le garder motivé à fournir un travail de qualité dans les délais impartis.
- (j) L'externalisation de certaines phases et activités du recensement doit être soigneusement soupesée par rapport au renforcement des capacités internes pour la fourniture de ces services.

2.341 L'externalisation des activités ne décharge pas les responsables du recensement de leurs responsabilités. Si les contractants ne livrent pas, le recensement peut échouer. Les responsables doivent donc travailler en étroite collaboration avec les contractants et les surveiller régulièrement pour assurer la réussite du recensement.

2.342 Le recours à des consultants externes ou à l'externalisation dépend des exigences de l'organisation (y compris les exigences de confidentialité et de sécurité), de la disponibilité des compétences requises en interne et de la possibilité d'externaliser les projets de manière rentable. Les décisions d'externalisation doivent être prises dans le contexte d'un plan organisationnel plus large qui identifie les choix entre l'embauche et la formation du personnel ou le recours à des prestataires de services externes pour augmenter ou remplacer les ressources pour des projets spécifiques. Il n'y a pas de distinction claire entre l'embauche de consultants, le recours à des prestataires de services externes ou l'externalisation ; bien souvent, un système contiendra des éléments de tous ces éléments travaillant ensemble avec des ressources internes.

2.343 Il peut arriver qu'une agence ne dispose que de compétences limitées du type nécessaire à la mise en œuvre d'un système spécialisé particulier, ou l'informatique peut ne pas être un élément essentiel de l'activité. Si tel est le cas, il est possible d'envisager une solution qui consiste à confier une part relativement importante des opérations à des prestataires externes. Au lieu de se contenter d'acquérir le matériel et les logiciels permettant d'assembler un système d'exploitation, une solution globale serait alors demandée et l'adjudicataire assumerait la responsabilité de tous les aspects informatiques du système d'exploitation.

2.344 Dans beaucoup de pays, des accords bilatéraux permettent de faire appel à des conseillers techniques internationaux. Dans ce cas, les responsables du recensement devraient profiter de l'occasion pour développer les compétences de leur personnel.

2.345 Dans certains pays, des comités d'appel d'offres ont été formés, qui se composent du ministère des Finances et d'une association générale de contrôle, ainsi que du bureau des statistiques. Le comité est généralement responsable de l'appel d'offres, des exigences et des conditions, de l'évaluation des offres et de la sélection des offres les plus appropriées.

1. Objectifs divergents

2.346 Il est inévitable que les prestataires de services externes aient des objectifs plus larges ou autres que ceux du service de recensement. Par exemple :

- (a) Un fournisseur de services cartographiques spécialisés peut être plus intéressé par la production de cartes déclarant aux normes cartographiques les plus élevées que par l'offre d'un service permettant aux recenseurs de localiser efficacement les habitations.
- (b) Une entreprise du secteur privé sera obligée de fournir un rendement aux actionnaires plutôt que de satisfaire les besoins de politique publique qui animent les services gouvernementaux.

2.347 Du fait de ces divergences d'objectifs, il faudra exercer un contrôle attentif chaque fois qu'il sera fait appel à un prestataire externe pour que celui qui aura été choisi assure une prestation rentable qui répond aux besoins du service de recensement. L'appel à des prestataires de services externes doit être soigneusement planifié et contrôlé et faire l'objet de spécifications précises.

2 Préparation des spécifications

2.348 Pour que l'appel à des prestataires externes aboutisse aux résultats voulus, le service de recensement devra, au départ, avoir une idée très précise de ses besoins, et il faudra que ces derniers soient spécifiés sans équivoque aux prestataires de services. Si le service de recensement ne peut exprimer sans équivoque ses attentes et ses priorités aux prestataires de services, il ne saurait attendre que ces derniers y répondent. Il est aussi nécessaire de veiller à ce que tous les documents ayant une valeur légale (par exemple, les conditions de l'adjudication) soient pleinement compris par toutes les parties.

2.349 La façon dont les spécifications seront communiquées aux prestataires externes sera déterminée jusqu'à un certain point par les lois, règles et procédures en vigueur dans le pays. Toutefois, des spécifications écrites détaillées devront être données pour servir par la suite de critères de mesure de la qualité des prestations.

2.350 Lors de la préparation des spécifications pour l'externalisation ou la fourniture d'un service externe, environ la moitié du temps doit être consacrée à l'établissement des objectifs du projet, du résultat à atteindre et des procédures à suivre pour y parvenir. Les normes à respecter doivent également être spécifiées (par exemple, au niveau de la saisie des données, il faudra spécifier la proportion d'erreurs tolérable).

2.351 Ensuite, l'opération qui prend le plus de temps, c'est de documenter les prix précis et les conditions de paiement (où les biens et les services doivent être achetés).

2.352 Les spécifications doivent être conçues de manière à tenir compte de l'évolution des exigences pendant la durée de vie du projet. Cela doit inclure une méthode claire d'acceptation et d'approbation des changements, à la fois par le service de recensement et par le prestataire de services.

2.353 Dans ce cadre général, les spécifications devraient :

- (a) Exposer clairement l'étendue du projet ;
- (b) Identifier les produits livrables et le calendrier associé des dates d'achèvement de chaque produit livrable (étapes) ;
- (c) Identifier le personnel clé par son nom et ses qualifications, et définir les règles pour son remplacement, le cas échéant ;
- (d) Définir clairement les règles en matière de facturation et de règlement, ainsi que les délais et les modes de paiement des pénalités ;
- (e) Préciser les besoins en matière de formation et de documentation ;
- (f) Contiennent des clauses relatives au contrôle des changements et au règlement des différends.

3 Suivi d'un projet externalisé

2.354 Il est important que les projets externalisés soient soigneusement contrôlés par rapport aux spécifications. Ce suivi devra notamment avoir pour objectif l'identification rapide des problèmes (les étapes jouent un rôle important à ce niveau).

2.355 Il conviendra de prendre des précautions particulières quand les travaux confiés à l'extérieur seront préparés ou exécutés à un endroit éloigné du siège du bureau de recensement.

2.356 Il est indispensable d'organiser régulièrement des rencontres (ou de recourir à d'autres modes de communication, par exemple les conférences par téléphone ou les vidéoconférences) entre le service de recensement et le personnel du prestataire de services afin de gérer les relations entre eux et de s'assurer l'exécution du résultat contractuel escompté. Le respect des délais d'achèvement des travaux devra faire l'objet d'une clause du contrat et la liste des principaux représentants de toutes les parties aux rencontres devra être spécifiée dans ce contrat. La fréquence des rencontres devra être précisée, ainsi que les responsabilités en matière d'enregistrement et de diffusion des décisions prises ou des points convenus.

2.357 Il est jugé essentiel d'établir un système de réunions en cascade, le personnel des équipes de projet rencontrant fréquemment leurs homologues pour un suivi de routine. Il s'agit là d'un point capital qui risque d'être négligé si l'on n'y réfléchit pas assez tôt. Même si les besoins sont clairement spécifiés, il reste possible que des problèmes se posent lors de l'exécution des travaux impliquant que les résultats ne soient obtenus qu'avec retard ou pas du tout.

2.358 La clarté et la liberté des communications sont des facteurs critiques du succès dans cette partie de la gestion d'un recensement. Il faudra veiller à ce que toutes les négociations avec les prestataires externes fassent appel à un certain degré de bon sens et à une appréciation de tous les points de vue et de toutes les contraintes, ainsi qu'à une rigoureuse préparation des contrats.

2.359 Les spécifications prévoient souvent des sanctions en cas de non-respect des délais ou des normes de qualité, mais ces pénalités ont rarement d'effet dans le cas d'un recensement. Ce qui est voulu, c'est que le recensement soit réalisé avec succès à une date précisée des mois ou, souvent même, des années à l'avance, et non le recouvrement de pénalités. L'attention portée aux détails dans les spécifications constitue une étape majeure dans cette direction. Il est important aussi de créer et de gérer de bonnes relations de travail entre les prestataires de services et le service de recensement.

L. Utilisation de la technologie

2.360 L'accès à la technologie moderne a permis d'accroître considérablement l'efficacité, la surveillance et le contrôle des diverses opérations de recensement. Toutefois, si, d'une part, la technologie apporte des avantages considérables, d'autre part, elle accroît la dépendance à l'égard des fournisseurs de technologie et fait émerger de nouveaux défis et risques. La clé d'une utilisation réussie de la technologie dans un recensement est de comprendre clairement le raisonnement qui sous-tend l'introduction de la solution technologique et de considérer une série de facteurs clés de succès pour l'adoption de la technologie, qui peuvent inclure l'adéquation, la sécurité, l'extensibilité, la stabilité, la sûreté et les compétences.⁴⁰

1. Planification de solutions technologiques

2.361 Une planification et une gestion minutieuses sont essentielles à une utilisation réussie de la technologie. L'adoption de la technologie présente une série d'avantages, tels que des niveaux plus élevés d'exactitude des données, une diffusion plus rapide des données, des contrôles opérationnels efficaces, une meilleure capacité de suivi et de supervision, des systèmes de paie efficaces et un accès plus facile aux données pour les utilisateurs. Bien qu'une technologie supérieure puisse être disponible, chaque pays doit évaluer si elle est adaptée au contexte dans lequel il opère. Les planificateurs doivent évaluer les compromis entre ces avantages et la question de savoir si les solutions sont abordables et peuvent être mises en œuvre avec succès. En outre, comme la nouvelle technologie adoptée peut ne concerner qu'une partie des opérations de recensement, les planificateurs doivent tenir compte de l'incidence qu'elle aura sur les autres opérations. Par exemple, si les planificateurs décident d'utiliser des données ponctuelles GPS pour la prospection d'adresses, cela peut avoir un impact sur la conception et le contenu du questionnaire, ainsi que sur la façon dont le recenseur mènera les entretiens. De plus, il faut consacrer suffisamment de temps au test des nouveaux systèmes de façon intégrée afin qu'il n'y ait pas de surprises lors de la mise en

⁴⁰ Voir *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, Troisième révision, deuxième partie, chap.XIII.

œuvre des opérations utilisant la nouvelle technologie. Le maintien de la sécurité et de la confidentialité des données devrait également être une préoccupation primordiale.

2.362 Lors de l'adoption d'une nouvelle technologie, les directeurs de projet du recensement doivent prévoir et gérer les risques suivants :

- (a) Incompatibilité ou autres problèmes d'intégration entre différents types de matériel ou de logiciels ;
- (b) Panne ou échec de la solution (peut-être pour de nombreuses raisons : manque de connectivité, panne de matériel, durée de vie de la pile, angles morts du GPS, bogues logiciels, vol de l'appareil) ;
- (c) Le manque de compétences ou de connaissances des utilisateurs du système, en particulier du personnel temporaire chargé du recensement ;
- (d) Communication insuffisante ou inadéquate entre le personnel technologique et le personnel des entreprises, entraînant une mauvaise compréhension des exigences ;
- (e) Piratage, attaque en ligne ou autre événement de sécurité informatique ;
- (f) Entretien, mise à niveau ou démantèlement de systèmes anciens ou hérités ;
- (g) Manque de documentation ou dépendance à l'égard d'un petit nombre de personnes clés ;
- (h) Une énorme quantité de données numériques est disponible, créant une distraction potentielle pour le personnel ;
- (i) Les défis liés à la gestion des microdonnées, qui peuvent être nouveaux pour le bureau.

2.363 L'adoption réussie d'une nouvelle technologie exige que les directeurs de projet disposent de solides compétences en gestion de projet. Il est essentiel de prévoir les défis potentiels et de penser à l'avance à d'autres moyens d'améliorer les problèmes pour une bonne planification. Étant donné que de nombreux pays n'adoptent pas nécessairement des solutions de bout en bout, mais des solutions adaptées à des opérations particulières, l'intégration doit être soigneusement planifiée et testée avant d'être adoptée. Par exemple, les pays qui utilisent des appareils électroniques pour effectuer des activités de prospection, de recensement, de contrôle opérationnel et de comptabilité des salaires du personnel sur le terrain peuvent concevoir des systèmes intégrés qui posent moins de problèmes une fois qu'ils sont déployés, par rapport aux pays qui utilisent des appareils électroniques pour effectuer des activités de prospection, mais qui recensent et comptabilisent le temps de travail du personnel sur le terrain sur papier.

2.364 Un autre défi consiste à établir un budget précis pour les nouveaux processus. Comme les pays utilisent souvent des estimations provenant de recensements précédents comme point de départ de leur planification, lorsqu'une nouvelle technologie est utilisée, il peut y avoir un compromis entre le coût de cette technologie et l'efficacité obtenue dans les opérations. Ainsi, les responsables doivent être des analystes commerciaux compétents pour estimer le budget du recensement.

2.365 Compte tenu de la rapidité avec laquelle la technologie évolue, l'un des défis que les responsables doivent relever lorsqu'ils planifient des solutions technologiques est de déterminer quelle technologie adopter, sur quelle plateforme élaborer le questionnaire électronique et quelle marque d'appareil électronique portable acheter. Cela s'avère particulièrement vrai pour les pays qui planifient à long terme. Il est difficile de prévoir la direction que prendra la technologie trois ans à l'avance et de savoir si celle qui sera choisie sera la plus abordable et la mieux soutenue.

2.366 La collecte numérique de données de recensement (questionnaire électronique administré au moyen d'appareils électroniques portables ou de l'Internet) est utilisée par un nombre croissant de pays. En général, cette technologie peut améliorer la qualité, la pertinence et le respect des délais du recensement. Toutefois, son introduction entraînera aussi diverses difficultés dans la mise en œuvre des opérations de recensement. La décision d'utiliser un questionnaire électronique au lieu de méthodes d'interview « papier-crayon » devrait être prise sur la base de la consultation de toutes les parties prenantes et en ayant une bonne compréhension de la technologie. Les services de recensement doivent entreprendre une évaluation bien avant le recensement pour déterminer si cette technologie est adaptée à leur propre situation. Dans la mesure du possible, la détermination de la question de savoir si la collecte numérique répond aux besoins d'une opération de recensement doit être fondée sur des informations issues de l'expérience pratique et des tests sur le terrain. La décision doit tenir compte d'un certain nombre de facteurs critiques, notamment les suivants.

- (a) **L'analyse coût-bénéfice.** L'adoption de toute nouvelle technologie présente des défis. Par conséquent, une nouvelle technologie ne devrait être adoptée qu'après un examen minutieux de ses coûts et avantages. Les éléments de coût de la collecte numérique comprennent la conception du système, le développement de logiciels, l'acquisition de matériel, la communication, l'interview du système, le soutien technique, la planification des ressources humaines et la formation. Bien que ces coûts représentent un investissement initial important, ces appareils et systèmes pourraient être réutilisés pour de futures enquêtes, ce qui serait moins coûteux et fournirait des données de meilleure qualité, et les données pourraient être disponibles pour analyse beaucoup plus rapidement que lorsqu'on utilise des méthodes sur papier. Un autre avantage important à long terme est la suppression de la nécessité d'imprimer les questionnaires sur papier, de distribuer et de renvoyer le matériel du recensement, de stocker et de traiter les données. Parmi les autres avantages de la collecte numérique, mentionnons la capacité de surveiller la collecte des données en temps quasi réel, ce qui permet de mieux gérer le déroulement du travail et de mieux superviser les agents recenseurs, surtout dans les cas où des mesures correctives doivent être prises pendant la collecte de données ; et l'élimination du temps nécessaire au traitement des données des formulaires papier et des erreurs qui en résultent. Bien qu'il ne soit peut-être pas possible d'affirmer avec certitude que la collecte de données de recensement numérique est moins coûteuse ou plus coûteuse que les recensements sur papier, il semble qu'en général, les coûts supplémentaires de mise en place nécessaires à la collecte numérique ont plus de chances d'être compensés lorsque la population visée par l'enquête est importante et que la conception du questionnaire est complexe. Les avantages de la migration vers les collectes numériques devraient également être

examinés d'un point de vue sociétal. Il peut être plus rentable d'investir d'emblée davantage de ressources dans une approche numérique, à condition toutefois que les produits de sortie numériques soient censés apporter des avantages à long terme beaucoup plus importants (exactitude plus élevée et coût plus faible) à l'intérieur et à l'extérieur du service de statistique et créent ainsi une initiative véritablement nationale.

- (b) **Planification** Le succès de la collecte de données numériques dépend d'une bonne planification stratégique, opérationnelle et de gestion, ainsi que d'un environnement institutionnel bien conçu. Les plans devraient être établis sur la base d'une évaluation réaliste des efforts et des coûts, y compris des estimations précises de l'interview et des coûts associés, et avec un délai suffisant pour la préparation et les tests. Les nouvelles technologies doivent être testées de manière approfondie avant d'être déployées. Ces tests doivent être intégrés dans le calendrier du projet et prévoir suffisamment de temps pour apporter des améliorations avant la mise en œuvre.
- (c) **La planification des imprévus.** Au cas où l'utilisation d'un questionnaire électronique échouerait dans certaines régions, un plan de rechange doit être disponible (y compris l'utilisation éventuelle de questionnaires papier) pour assurer le succès de l'opération de recensement. La formulation d'options de secours pour les défis ou les défaillances de système prévus est essentielle à une bonne planification d'urgence.
- (d) **Compétences techniques et développement des capacités.** Compte tenu de la nature hautement technique de la collecte numérique, il convient d'examiner attentivement le type d'expertise nécessaire pour construire, intégrer et mettre en œuvre un système de collecte numérique. Pour ce faire, il faut évaluer les compétences techniques du personnel du service de statistique et la répartition des responsabilités entre eux, et élaborer des programmes de formation et de renforcement des capacités ou engager de contractants, le cas échéant.
- (e) **Tirer profit de l'expérience dans l'utilisation des nouvelles technologies.** L'expérience interne existante en matière de numérisation des zones de dénombrement et d'enquête doit être prise en compte pour déterminer ce qui fonctionnera et ce qui ne fonctionnera pas dans le pays. Il est important de renforcer les capacités et les compétences en matière de collecte de données numériques dans les enquêtes de petite envergure avant de les déployer dans des opérations à grande échelle telles que les recensements.
- (f) **Matériel et logiciels appropriés.** Les besoins en matériel et en logiciels doivent être examinés attentivement en tenant compte des exigences matérielles minimales pour l'installation et l'exploitation du questionnaire électronique, en plus de toute restriction sur le système d'exploitation sur lequel il fonctionne (voir la sous-section suivante pour des renseignements sur l'évaluation et l'acquisition de logiciels et de matériel).
- (g) **Surveillance.** Un système de suivi rigoureux est essentiel pour obtenir des résultats de recensement complets et précis. Étant donné la complexité et la structure hiérarchique des opérations de recensement et la délimitation des responsabilités qui en découle, les programmes de collecte numérique doivent fournir des ensembles d'outils de

gestion de leur travail comparables aux recenseurs, aux contrôleurs et aux responsables.

- (h) **Transfert des données du terrain.** Une grande partie de la décision de procéder à une collecte de données numérique comprend l'infrastructure de réseau de données à utiliser, que ce soit les réseaux cellulaires, l'Internet, d'autres types de connectivité entre les appareils ou une combinaison de ceux-ci. Si le plan des opérations de recensement prévoit la transmission des données et le suivi du travail sur le terrain directement à partir des appareils portables de saisie des données, il est essentiel de disposer d'une couverture cellulaire ou que l'Internet soit largement disponible. Lorsque l'infrastructure de couverture des réseaux cellulaires est faible ou inexistante, il faut mettre en place des mécanismes pour le transfert des données du terrain en établissant de multiples stations de collecte de données avec des moyens de connectivité aux serveurs centraux du siège.
- (i) **Sécurité des données.** La collecte de données numérique exige d'investir dans la sécurité des données et la formation du personnel pour empêcher l'accès non autorisé et la perte de données personnelles sensibles. Les préoccupations en matière de sécurité comprennent les défaillances du matériel et des logiciels, les erreurs humaines et les accidents. Les protocoles de transfert de données du terrain devraient être conçus avec des appareils de sécurité, y compris la sauvegarde quotidienne et le cryptage.

2 Évaluation et acquisition des logiciels et du matériel

2.367 Pour adopter une technologie, il est fondamental de comprendre à quoi elle servira et comment cette finalité s'inscrit dans le plan global du recensement. Une compréhension totale des impératifs imposés par le système facilitera la prise des décisions en matière d'acquisition et la recherche de l'équilibre à réaliser entre les avantages et les coûts.

2.368 Ainsi, pour choisir le système d'exploitation des formulaires, il faudra étudier, par exemple, la méthode à utiliser pour la saisie des données, les vérifications et l'exploitation des données réunies ainsi que la façon d'enregistrer et de diffuser les résultats. Ces décisions devront être prises assez tôt pour disposer du temps nécessaire à l'appréciation et à l'acquisition des logiciels et du matériel.

2.369 Le budget disponible à cet effet est, lui aussi, un facteur capital dans les décisions concernant le matériel et les logiciels. Les coûts salariaux des préposés à la saisie des données et le niveau de l'infrastructure informatique sont également des considérations importantes. Pour un projet à faible budget, il peut ne pas être possible d'acquérir et de déployer un équipement sophistiqué de pointe, mais l'utilisation de technologies de l'information moins ambitieuses peut permettre de réaliser des économies globales, tout en augmentant considérablement l'utilité des produits du recensement.

2.370 Avant d'entamer le processus formel d'évaluation et d'acquisition du matériel et des logiciels, les services responsables devraient s'enquérir de l'expérience de systèmes similaires qu'auront acquise d'autres organisations, et les étudier. Pendant cette période, il peut également être possible d'acquérir des versions de logiciels ou de matériel qui peuvent être utilisées à des fins de test. Cela permettra aux organismes de se familiariser avec les

avantages ou les limites potentiels de certains systèmes et de mieux les comprendre. Cette expérience pourra se révéler précieuse pour la recherche des critères d'évaluation exposés ci-après.

2.1 Évaluation des logiciels

2.371 Avant d'acquérir et de mettre en place des logiciels, il faut étudier de nombreux détails et évaluer la qualité des logiciels en fonction de critères préétablis. Le choix des critères essentiels dépendra de ce à quoi serviront les logiciels ainsi que de la complexité de la fonction et des logiciels eux-mêmes.

2.372 Les critères importants devraient comprendre ce qui suit :

- (a) Il est possible de développer une application qui répond aux spécifications requises.
- (b) Le logiciel considéré est facile à apprendre et à utiliser.
- (c) Il s'agit d'un outil intégré qui permet une approche commune.
- (d) Le contexte permettra l'emploi facile des interfaces utilisateurs.
- (e) Il existe un environnement de développement de programmes facile à utiliser (workbench), comprenant des fonctions de gestion de la configuration, de test et de débogage avec des points d'arrêt et des capacités de progression.
- (f) Le logiciel permet ou non de produire, par exemple, des images, en cas de besoin.
- (g) Le logiciel revêt une valeur stratégique pour l'organisation responsable du recensement, ou pour d'autres éléments de l'infrastructure informatique nationale, y compris la réutilisation possible dans d'autres enquêtes.
- (h) Le logiciel est compatible avec les grandes tendances du moment dans l'industrie.
- (i) La présence d'experts de ce logiciel dans l'organisation même ou en externe ;
 - Le personnel interne ou externe a-t-il déjà une expérience du produit ?
 - Quel est le niveau de formation et de support requis ?
 - Quel est le support fourni par le fournisseur, y compris en termes de formation et de renforcement des capacités ?
- (j) Il existe des preuves de la solidité actuelle et de la viabilité à long terme du fournisseur.
- (k) Le logiciel peut provenir de sources locales ou internationales.
- (l) Le fournisseur est une entreprise reconnue, qui propose des produits bien connus :
 - Le produit est-il compatible avec les grandes tendances du moment dans l'industrie ?
 - Le fournisseur est-il financièrement sûr ?

2.373 Dans le cadre de l'évaluation des progiciels d'entretien personnel assisté par ordinateur (IPAO), il convient de prendre en compte les forces et les faiblesses de chaque progiciel. Les progiciels d'IPAO doivent être évalués pour déterminer s'ils sont suffisamment robustes en termes de performance et suffisamment étendus en termes de fonctionnalités pour prendre en charge une enquête de recensement. Les critères d'évaluation des performances de

chaque progiciel IPAO devraient comprendre les caractéristiques et fonctionnalités souhaitables suivantes :

- (a) **Environnement de développement convivial pour la création, la modification et la mise à jour de l'outil d'enquête.** L'environnement de développement de l'IPAO doit être suffisamment simple pour être utilisé par les concepteurs et les programmeurs d'enquêtes, tout en offrant des outils de programmation et de conception puissants pour la création de questionnaires. Il devrait également permettre de contrôler le fonctionnement de l'outil IPAO, y compris la méthode de navigation et l'apparence des questionnaires, de modifier le questionnaire après le prétest et pendant la mise en œuvre de l'enquête, et d'appuyer la conception de questionnaires en plusieurs langues, si nécessaire.
- (b) **Interface simple mais puissante.** La plate-forme logicielle devrait recréer la simplicité de l'expérience papier par le biais d'une interface facile à utiliser pour l'enregistrement et la correction des réponses, ainsi qu'une méthode polyvalente de navigation dans le questionnaire.
- (c) **Saisie des données et contrôle de la qualité.** Le logiciel doit prendre en charge divers formats de questions que l'on trouve dans les enquêtes complexes, saisir les données à différents niveaux de la hiérarchie, et recueillir et stocker un grand nombre d'observations d'enquête. L'ensemble de l'IPAO doit également fournir des contrôles de qualité pendant et après l'entrevue par le biais de deux types de contrôles de cohérence des données - ceux à l'intérieur des modules et ceux entre les modules.
- (d) **Navigation dans le questionnaire.** Les logiciels d'enquête IPAO devraient inclure des capacités de navigation de base dans le questionnaire, telles que la possibilité de revenir en arrière dans une interview pour corriger les erreurs et les incohérences, d'interrompre une interview et de la reprendre à la dernière question à laquelle on a répondu, de remplir un questionnaire de manière non linéaire en passant d'un module non séquentiel à un autre, et de contraindre les interviewers, par exemple en les empêchant d'entrer dans certains blocs d'un questionnaire sans avoir préalablement rempli d'autres blocs.
- (e) **Sauts et ramifications.** Le programme de l'IPAO devrait permettre des sauts de base et des sauts complexes par-dessus des questions non pertinentes ou des ramifications pour donner suite à une question (les sauts de base sont ceux qui utilisent uniquement la réponse à la question actuelle pour déterminer si la prochaine question est pertinente ; les sauts complexes sont ceux qui utilisent soit les réponses à plusieurs questions dans différents modules, soit les réponses à différents niveaux hiérarchiques du questionnaire pour déterminer si la prochaine question est pertinente).
- (f) **Gestion des cas.** Le logiciel de l'IPAO doit pouvoir recueillir et mettre à jour les informations sur l'état des cas à des fins de suivi, et soutenir le travail du personnel d'enquête à différents niveaux de la hiérarchie (interviewer, contrôleur, responsable) en fournissant des ensembles d'outils comparables que les agents recenseurs, les contrôleurs et les responsables d'enquête pourront utiliser dans la gestion de leur travail.

- (g) **Infrastructures de gestion, de transfert et d'exportation des données.** Le logiciel devrait avoir la capacité de stocker systématiquement de gros volumes de données, idéalement avec des étiquettes de valeurs et de variables ; la capacité de transférer facilement les données du terrain au siège ; et la possibilité d'exporter les données au format souhaité (par exemple, dans le format de fichier de données de l'un des principaux logiciels d'analyse statistique, comme SAS, Stata, SPSS ou CSV) et de contrôler les données exportées et la méthode d'exportation.
- (h) **Support et documentation.** Le logiciel devrait offrir aux utilisateurs un support et une documentation sur la façon d'utiliser et d'exploiter ses fonctionnalités. Le support doit être clair, utile et complet.
- (i) **Exigences de fonctionnement.** Les exigences opérationnelles comprennent la mesure dans laquelle les programmes de l'IPAO sont harmonisés avec les types d'appareils (matériel et systèmes d'exploitation) habituellement utilisés pour les enquêtes.

2.374 Le travail d'évaluation des logiciels devait comporter au moins les étapes suivantes :

- (a) L'obtention de copies des tests ;
- (b) La mise au point de prototypes de tests et de lots de données de tests afin de prouver ou non la capacité du logiciel à satisfaire les besoins essentiels en matière de fonctionnalité ;
- (c) La description détaillée de ce que le logiciel implique au niveau de l'équipement informatique de l'organisation ;
- (d) Accéder à des sites de référence et à des démonstrations du fournisseur et de ses produits et mesurer la satisfaction des utilisateurs, avec en plus un accès à des systèmes de formulaires électroniques et à des sites de discussion, si l'accès à l'Internet est disponible ;
- (e) S'il s'agit d'un produit d'utilisation durable, l'assurance de l'existence d'un service après-vente viable et de la qualité des informations comme de la réactivité du système ;
- (f) Mener des tests conformément à des critères préétablis ;
- (g) Évaluer et documenter la politique de mise à niveau ;
- (h) Le calcul du montant total des coûts ;
- (i) L'établissement d'un rapport sur le processus d'évaluation.

2.2 *Acquisition des logiciels*

2.375 Les logiciels à utiliser pour un recensement effectué avec du matériel déjà choisi peuvent être acquis de plusieurs façons, par exemple :

- (a) En achetant des lots complets de logiciels existants qui n'auront pas besoin d'être adaptés ;
- (b) En achetant des lots de logiciels qui peuvent être adaptés aux travaux spécifiques de recensement ;

- (c) En externalisant l'exécution de fonctions spécifiques de certaines parties des systèmes ;
- (d) En externalisant l'emploi de logiciels conçus en externe dans le cas de systèmes complets ;
- (e) L'obtention de logiciels gratuits tels que CSPro, Survey Solutions, Redatam ou CensusInfo ;
- (f) La mise en commun des ressources avec celles des pays voisins ou d'autres pays pour l'acquisition, la formation et l'utilisation de logiciels.

(a) Progiciels

2.376 L'utilisation de progiciels, par opposition au développement de logiciels spécifiques à une tâche, est devenue une pratique établie dans de nombreux domaines de l'industrie des systèmes d'information. Les principales raisons en sont la réduction des risques, des coûts et des délais associés à la mise en œuvre de solutions éprouvées déclarant à des besoins commerciaux reconnus et la réduction des frais généraux liés à la maintenance du système qui en résulte grâce à l'achat de progiciels auprès de fournisseurs qui s'engagent à en assurer la maintenance continue.

2.377 Bien que la justification de l'utilisation des progiciels soit claire, de nombreuses agences ont été déçues par les résultats de la mise en œuvre des progiciels. Les problèmes les plus fréquents sont les suivants :

- (a) Un manque de concordance entre la fonctionnalité des logiciels et les besoins de l'organisation ;
- (b) L'étendue de l'adaptation aux besoins particuliers qui est nécessaire pour assurer une bonne utilisation ;
- (c) L'impossibilité d'adapter les logiciels existants en fonction de la modification des besoins de l'organisation ;
- (d) L'étendue des travaux d'entretien nécessaires ;
- (e) Un niveau de service après-vente inadéquat ;
- (f) Un mauvais choix au niveau des fournisseurs ;
- (g) L'effort nécessaire pour créer une interface entre les logiciels et les systèmes existants.

Les problèmes susmentionnés sont presque toujours imputables à une analyse inadéquate des besoins des entreprises ou à une mauvaise procédure d'évaluation et de sélection d'un progiciel ou des deux.

2.378 Les progiciels commerciaux sont généralement acquis par négociation directe avec les fournisseurs après qu'une étude d'évaluation ait été menée pour déterminer si ces produits satisfont aux exigences énoncées. Il faut se demander si des licences valables pour l'ensemble d'un site conviennent ou s'il ne vaut pas mieux acheter des licences individuelles.

L'acquisition de logiciels laisse généralement de la place à la négociation, et des rabais sont en général possibles en cas d'achats en grandes quantités. Il convient d'envisager un accord de licence permettant de nombreux utilisateurs simultanés, car il s'agit généralement d'une solution moins coûteuse, puisque le nombre de licences à acheter est inférieur au nombre

total d'utilisateurs possibles. Il existe d'autres variantes qui méritent d'être étudiées, notamment la tarification différentielle, c'est-à-dire des licences limitées pour les développeurs et des licences illimitées pour l'accès en temps réel.

(b) Externalisation de fonctionnalités spécifiques pour certaines parties des systèmes

2.379 Les logiciels d'application spécifiques développés en externe doivent être spécifiés, développés et contrôlés de manière stricte, et doivent donc être soumis à des conditions contractuelles qui sont étroitement surveillées. Cela se fait d'ordinaire par le biais d'un appel d'offres ou d'une déclaration des besoins en bonne et due forme et peut être lié à l'acquisition d'un matériel. Il est indispensable aussi de respecter de bonnes pratiques de gestion des contrats car, sinon, bon nombre des avantages prévus lors de la planification disparaîtront au moment de l'exécution.

(c) Externalisation -traitance de systèmes logiciels complets

2.380 Une méthode plus simple, mais peut-être plus coûteuse, consiste à externaliser des fonctionnalités spécifiques pour des logiciels spécialisés. Les exigences générales pourraient être spécifiées comme « l'obligation de fournir des données saisies à partir de chaque formulaire », ce qui laisse aux contractants le soin d'acquérir et de développer eux-mêmes les logiciels. Bien que cette méthode soit plus simple pour l'organisation, elle sera probablement plus coûteuse, et la communication avec le contractant doit être très bonne pour garantir des spécifications détaillées adéquates.

(d) Développement d'applications logicielles en interne

2.381 Si aucun logiciel approprié n'est disponible sur le marché, il peut être possible de développer le logiciel requis en interne. La décision de procéder ainsi dépendra de plusieurs considérations, par exemple :

- (a) Le budget disponible ;
- (b) Les compétences techniques disponibles dans l'organisation et la capacité à conserver ces compétences (un problème croissant dans l'industrie des TI) ;
- (c) Le temps nécessaire pour produire les logiciels ;
- (d) La complexité des logiciels nécessaires.

2.382 Que les logiciels soient développés en interne ou externalisés, le même contrôle strict des questions de développement (par exemple, les normes, les outils utilisés, la formation du personnel et le respect des calendriers) doit être exercé. Dans certaines circonstances, comme le développement d'applications SIG pour la cartographie de recensement, il serait nécessaire d'évaluer l'investissement interne par rapport à l'externalisation. Par nature, ces décisions doivent tenir compte de la question de savoir si le logiciel et la capacité d'élaboration d'applications qui l'accompagne sont destinés à un usage unique (pour le recensement uniquement) ou s'ils auront un usage répété et multiple au sein du système statistique national - ce qui, à son tour, nécessite un aperçu stratégique et global des besoins et de l'utilisation du logiciel.

2.3 Évaluation des besoins en matériel informatique

2.383 Les exigences en matière d'évaluation du matériel pour le fonctionnement du recensement dépendront de la nature du matériel, de sa complexité et de ses liens éventuels avec le matériel ou les logiciels existants, et de sa réutilisation éventuelle dans d'autres programmes de collecte de données statistiques. Il faudra préciser rigoureusement les critères d'évaluation avant de se procurer du matériel pour les évaluer. Nombre de ces critères seront les mêmes que ceux énoncés au point 2.1 ci-dessus sur l'évaluation des logiciels. Avant de procéder à l'évaluation, il faudra élaborer les spécifications décrivant clairement les besoins en matériel et acquérir le matériel voulu sur la base d'un appel d'offres ou directement s'il n'existe qu'un seul fournisseur possible.

2.384 L'évaluation devra être confiée à une équipe constituée à cet effet. Le nombre de personnes impliquées dans cette équipe dépendra de la complexité du matériel, du nombre de configurations matérielles différentes à évaluer et des ressources disponibles. Les membres de l'équipe d'évaluation doivent avoir les connaissances et les compétences techniques nécessaires pour faire une évaluation valable, cohérente et impartiale de l'équipement, et la capacité de gérer un processus d'évaluation objectif dans le temps. La technologie évolue souvent à un rythme rapide et il est possible que du matériel mis à jour ou nouveau soit disponible une fois l'évaluation terminée. Il est important de ne pas perdre de vue que, même si les vendeurs promettent que le nouveau matériel donnera de meilleurs résultats, la décision de l'adopter devra s'appuyer sur une évaluation complète. Il ne faut pas tenir pour acquis qu'un matériel mis à jour sera nécessairement plus performant ou plus adapté à l'application particulière du recensement.

2.385 L'évaluation devrait comprendre un certain nombre de phases afin de s'assurer que le matériel est évalué de manière approfondie. Il est important de tester le fonctionnement de l'équipement dans l'environnement dans lequel il doit être utilisé pour s'assurer qu'il fonctionnera correctement dans l'environnement de production.

2.386 Le coût d'investissement initial ne représente qu'une partie du coût total du matériel pour le service. C'est un facteur, mais pas le seul, ni nécessairement le plus important, dans l'évaluation du matériel. Il existe une relation entre les économies et les risques, c'est-à-dire qu'un matériel moins coûteux peut revenir plus cher sur le long terme s'il ne répond pas aux besoins des utilisateurs ou bien s'il faut le remplacer avant qu'il n'ait accompli tout le travail nécessaire.

2.387 La qualité du produit est un autre point à considérer. Certains équipements informatiques peuvent être assemblés en utilisant un certain nombre de composants différents disponibles sur le marché, mais cela nécessite des tests approfondis, notamment des tests d'intégration des systèmes impliquant tous les composants, et des assurances que la fourniture de produits similaires peut être garantie dans le temps.

2.388 L'établissement d'un ensemble de normes pour les produits livrables et d'un processus rigoureux de gestion du changement est essentiel, que l'on ait un seul fournisseur avec une « boîte » propriétaire ou que la construction de la boîte se fasse de manière modulaire.

2.389 Un point important à considérer lors de l'évaluation du matériel est la durée de la garantie offerte par le vendeur. Il est souhaitable que cette garantie s'étende sur toute la durée de l'exécution du recensement.

2.390 Dans le contexte de l'évaluation des appareils électroniques portables à utiliser avec le logiciel d'IPAO, les facteurs à prendre en compte sont notamment les suivants

- (a) Portabilité, y compris le poids, la taille et la facilité d'utilisation et de transport ;
- (b) L'autonomie de la pile, qui devrait être suffisante pour effectuer plusieurs heures de travail sur le terrain sans nécessiter de la recharger ;
- (c) Taille, résolution et visibilité de l'écran, de préférence en utilisant un écran monochrome qui ne soit pas facilement affecté par la lumière du soleil ;
- (d) Processeurs et mémoire vive (RAM), en tenant compte du fait que pour une meilleure performance et une navigation rapide, un processeur plus rapide et une quantité suffisante de stockage sont nécessaires ;
- (e) Stabilité du système d'exploitation ;
- (f) Possibilités de stockage et de sauvegarde des données, y compris les cartes de données externes et les lecteurs flash (cartes SD/MMC) pour un stockage adéquat et pour la sauvegarde des données ;
- (g) Options de connectivité, telles que la communication cellulaire, Wi-Fi, Bluetooth, USB, communication en champ proche et autres types de connectivité entre les appareils ;
- (h) Robustesse et durabilité dans les conditions de terrain, qui peuvent comprendre des températures chaudes et froides, de la pluie, des tempêtes de sable, de la poussière ou des vents violents ;
- (i) Fonctions intégrées telles que récepteur GPS, appareil photo, enregistreur vocal ;
- (j) Précision de la localisation (par rapport à l'emplacement géographique) pour les applications de travail sur le terrain, en particulier si la fonctionnalité GPS est requise.

2.4 Acquisition de matériel informatique

2.391 Le matériel est généralement acquis sur une base similaire à celle de l'acquisition de logiciels. Quand un matériel s'appuie sur une technologie nouvelle pour l'organisation, celle-ci procédera normalement à un appel d'offres pour s'assurer que le matériel choisi sera, pour elle, le meilleur du point de vue de la technologie et du point de vue financier. L'appel d'offres doit être préparé avec soin, compte dûment tenu des dispositions légales pour l'organisation et des politiques des pouvoirs publics, y compris les considérations d'éthique et de probité. S'il existe un système existant de panels de fournisseurs pour des types de matériel spécifiques, et que ceux-ci sont pertinents pour les besoins de l'organisation, alors ils doivent être utilisés pour acheter ou louer le matériel requis. Les questions d'éthique et de probité sont d'une importance capitale dans tout processus d'acquisition et, si elles ne sont pas traitées correctement, elles peuvent être la cause de retards ou d'autres problèmes, tels que la méfiance du public.

2.392 Des spécifications détaillées des exigences doivent être élaborées avant que le document d'appel d'offres ne soit publié ou que le panel de fournisseurs ne soit contacté. Ces spécifications devront constituer la base des critères d'évaluation.

2.393 Il est important de déterminer ce que sont les besoins réels de l'organisation et d'acquérir du matériel qui convienne aux opérations prévues. L'organisation peut être incitée à acheter des technologies plus anciennes par souci d'économies, mais cela peut se révéler plus coûteux s'il faut ensuite mettre à niveau certains composants. Par ailleurs, il est important de ne pas trop payer trop cher le matériel en achetant des équipements qui offrent plus de performances et de fonctionnalités que ce qui est nécessaire. Une planification attentive s'impose si l'on veut tirer le plus grand profit des achats de matériel.

2.394 Voici quelques règles de base à respecter lors de l'acquisition de matériel informatique :

- (a) Utiliser les demandes de propositions ou les appels d'offres pour contrôler le processus ;
- (b) Essayer de formuler les propositions en termes simples ;
- (c) Acheter uniquement ce qui est nécessaire, tout en encourageant le plus possible la concurrence dans le processus d'évaluation ;
- (d) Liste restreinte, axée sur la meilleure solution technique et le rapport qualité-prix global ;
- (e) Négocier la durée de la garantie ;
- (f) Négocier en vue d'obtenir du vendeur une formation gratuite ;
- (g) Déterminer dans quelle mesure il existe des possibilités d'entretien sur site ;
- (h) Examiner les avantages et les inconvénients d'un achat local par rapport à un achat international ;
- (i) Éviter de se trouver obligé à quelques égards que ce soit envers un vendeur ;
- (j) Tenir compte en tout temps des considérations d'éthique et de probité.

2.395 Encadré 15 : exemple de spécifications techniques des appareils portables équipés d'un GPS pour la collecte de données géospatiales et des accessoires connexes.

Encadré 15. Spécifications techniques des appareils de poche équipés d'un GPS pour la collecte de données géospatiales (enregistreurs de données) et des accessoires connexes.

N° d'article	Description et spécifications minimales/obligatoires		
1	Spécifications de référence/équivalentes	Trimble Juno 5D	Trimble Juno 3B
	GNSS de précision par post-traitement	2–4 m	1–3 m
	Précision DGNSS en temps réel*	2-4 m (RTCM), 1-2 m (GPS portables améliorés avec SBAS/WAAS/EGNOS)	2–5 m
	SBAS intégré	Oui	Oui
	Sortie NMEA	Oui	Oui
	Entrée RTCM	Oui (DGPS, RTCM 2.3)	Non
	Système d'exploitation	Windows Embedded Handheld Professional 6.5. Android 4.1 (configurations sélectionnées)	Windows Embedded Handheld Professional 6.5
	Agent chargé du traitement	1,0 GHz (scanner de code-barres 5D et 5D, GPS amélioré ou RFID) OMAP DM3730	Processeur Samsung 800 MHz
	Mémoire (RAM)	512 MB	256 MO
	Détails de l'écran	10,9 cm / 4,3", WVGA TFT, 480x800 pixels	8,9 cm / 3,5", écran tactile couleur, 240x320 pixels
	Stockage des données	16 Go, 32 Go (scanner de code-barres, GPS amélioré ou RFID)	2 GB
	Fentes d'extension	1 (microSDHC)	1 (microSDHC)
	Saisie de données alphanumériques	Panneau de saisie souple (SIP) sur le clavier virtuel	Panneau de saisie souple (SIP) sur le clavier virtuel
	Scanner de code-barres intégré	Oui (scanner de code-barres portable)	Non
	RFID intégrée	Oui (RFID portable)	Non
	Bluetooth intégré	Oui	Oui
	Wi-Fi intégré	Oui	Oui
	Caméra intégrée	8 MP avec flash	5 MP
	Modem cellulaire	Oui	Non
	Capacité vocale cellulaire	Oui	Non
	Poids	0,4 kg (0,9 lb) / portable avec scanner de code-barres 0,50 kg (1,10 lb) / Portable avec GPS amélioré 0,45 kg (0,99 lb) / Portable avec GPS et scanner de code-à barres amélioré 0,50 kg (1,10 lb) / Portable avec GPS et RFID améliorés 0,55 kg (1,21 lb)	0,30 kg / 0,67 lb
	Durée de vie de la pile	8 heures	10 heures : GPS interne et rétro-éclairage
	Robustesse	Résiste à une chute de 1,2 m / 4 pieds	Résiste à une chute de 1,2 m / 4 pieds
	Environmental	Étanche à la poussière et résistant aux fortes pluies dues au vent selon la norme IP65	Résistant à la pluie et à la poussière dues au vent selon la norme IP54
	Température de fonctionnement	–30° C à 60° C / –22° F à 140° F	–20° C à 60° C / –4° F à 140° F
2	Accessoires : pile supplémentaire		
33	Accessoires : carte mémoire	1 (microSDHC) 16GB	1 (microSDHC) 16GB

M. Système de documentation

2.396 L'expérience cumulée des recensements précédents est précieuse pour la préparation du prochain recensement de la population et des habitations. La conservation des connaissances institutionnelles et de la mémoire institutionnelle acquises au cours des opérations de recensement est fondamentale en raison du long intervalle entre deux recensements (généralement 10 ans). Il est également plus probable que le personnel le plus expérimenté s'oriente vers d'autres domaines de la statistique et que le personnel d'encadrement parte à la retraite entre deux recensements successifs. Par conséquent, un service de recensement est généralement exposé à la perte de personnel qualifié, et ses connaissances et son expérience peuvent ne pas être disponibles et à portée de main au moment du recensement suivant.

2.397 La documentation des opérations de recensement est cruciale et joue un rôle essentiel à divers égards :

- (a) Évaluation de la qualité de chaque phase du recensement telle qu'elle est mise en œuvre ;
- (b) Évaluation de la qualité globale du recensement et préparation de recommandations pour le prochain recensement ;
- (c) Préservation des pratiques de recensement pour les recensements ultérieurs et transmission de l'expérience et des connaissances.

2.398 La documentation de l'expérience acquise en matière de recensement est certainement aussi ancienne que la réalisation du recensement lui-même ; cependant, elle peut encore se manifester comme l'une des faiblesses de la réalisation du recensement et exige une attention particulière lors de la phase de planification du recensement. En cette ère de technologie avancée, il est possible de documenter plus efficacement l'expérience du recensement en mettant au point un système d'enregistrement systématique de toute l'expérience. Il s'agit d'une tâche relativement complexe car elle nécessite l'élaboration d'un cadre et de protocoles concernant ce qu'il faut documenter et quand le documenter dans le cadre des nombreux processus de recensement afin d'assurer un processus de documentation harmonisé et normalisé.

2.399 Le système de documentation des opérations de recensement doit être élaboré en utilisant les ressources disponibles en interne ; ce faisant, les questions suivantes doivent être prises en considération pour évaluer la capacité (personnel, temps, technologie et autres ressources) nécessaire à une documentation complète.

- (a) **Identifier les objectifs de la documentation.** Il peut s'agir d'une documentation sur l'ensemble des opérations de recensement couvrant les activités entreprises pendant les phases de planification, d'élaboration et de mise en œuvre des phases de recensement et leurs résultats.
- (b) **Déterminer les principes pour savoir quand documenter.** La liste de tout le matériel, des fichiers de données et des produits possibles doit être prise en compte.

- (c) **Déterminer les principes pour savoir quand documenter.** Le calendrier de la documentation, en particulier pour les processus de recensement - tels que l'élaboration du questionnaire, le dénombrement sur le terrain, le traitement et la diffusion des données - peut être déterminé sur la base des produits définis pour chaque tâche couverte par chaque processus.
- (d) **Décision sur la méthode de documentation.** Pour un système efficace, il est souhaitable d'établir un système de documentation numérique afin de pouvoir accéder facilement aux documents.

2.400 Outre la documentation des opérations de recensement, toutes les statistiques de recensement doivent être accompagnées d'une série d'informations et de métadonnées - une documentation particulière concernant la méthodologie et d'autres faits pertinents qui enrichiront la signification des résultats du recensement. On trouvera des exemples et des précisions sur ces questions à la section B du chapitre VIII du présent manuel. À ce stade, et dans le contexte de la planification du recensement, il convient de souligner les points suivants relatifs aux métadonnées et à la documentation connexe.

- (a) Quelles métadonnées doivent être fournies aux utilisateurs ?
- (b) Quel est le moyen le plus efficace et le plus rentable de rassembler toutes les métadonnées et la documentation nécessaires ?
- (c) Quels sont les moyens les plus efficaces et efficients pour s'assurer que toute la documentation et les métadonnées nécessaires sont préservées en même temps que la ressource numérique elle-même ?

2.401 Les deux systèmes de documentation (pour les opérations et les métadonnées) revêtent une importance capitale et exigent une planification méticuleuse dès le début des opérations de recensement. Une équipe spécialisée devrait être mise sur pied pour la planification et l'élaboration de ces systèmes en collaboration avec toutes les parties prenantes. Les principes de base concernant les éléments à documenter, le moment et la manière de le faire doivent être déterminés avec toutes les parties prenantes qui participent d'une manière ou d'une autre à n'importe quelle étape de l'opération de recensement. Des directives de documentation, ainsi qu'une formation sur les principes et la mise en œuvre de ces systèmes, sont nécessaires pour le personnel qui sera responsable des activités de documentation. Quant au développement de systèmes efficaces, il nécessite des séries de tests pour vérifier certaines fonctions et étapes particulières. Le recensement pilote doit être conçu de manière à permettre également de tester de manière approfondie l'ensemble du système de documentation avec la participation du personnel responsable.

2.402 L'Encadré 16 présente un exemple tiré du recensement indien de 2011 sur la planification d'un système de documentation de l'expérience du recensement.

Encadré 16. Planification d'un système de documentation de l'expérience en matière de recensement : le recensement de 2011 en Inde

L'Inde a pour pratique de consigner systématiquement des données détaillées concernant toutes les activités liées au recensement et de les enregistrer sous la forme d'un rapport administratif. Un rapport est préparé séparément pour chaque province, contenant les expériences de la province à surmonter les divers obstacles et à mener à bien les activités de recensement. La table des matières du rapport administratif du recensement de 2011 était la suivante :

Volume I : Liste des ménages et recensement des logements

- Chapitre I : Introduction et mise en place de l'organisation
- Chapitre II : Étapes préparatoires et préparatifs du recensement
- Chapitre III : Programmes des tournées et des formations
- Chapitre IV : Calendriers et instructions du recensement : traduction, impression
- Chapitre V : Préparation du cadre rural et urbain et acquisition des cartes
- Chapitre VI : Informations générales sur les ressources humaines, le budget, la publicité, les prix
- Chapitre VII : Réception et expédition du matériel de recensement
- Chapitre VIII : Liste de maisons et recensement des logements : numérotation des maisons, établissement d'un registre des charges, expériences des opérations sur le terrain

Volume II: Recensement de la population

- Chapitre I : Préparation du dénombrement de la population
- Chapitre II : Dénombrement de la population : opération de terrain
- Chapitre III : Production de résultats provisoires du dénombrement de la population, de l'enquête postcensitaire et observations finales

Volume III : Centres de données, traitement des données et validation des données

- Chapitre I : Mise à niveau et maintenance des centres de données
- Chapitre II : Stockage et réception du matériel de recensement après les opérations de recensement
- Chapitre III : Technologie utilisée à des fins de scannage
- Chapitre IV : Traitement et validation des données
- Chapitre V : Édition, codage et génération de tableaux

N. Assurance de la qualité

1. Introduction

2.403 Dans les recensements, l'assurance de la qualité repose sur six critères :

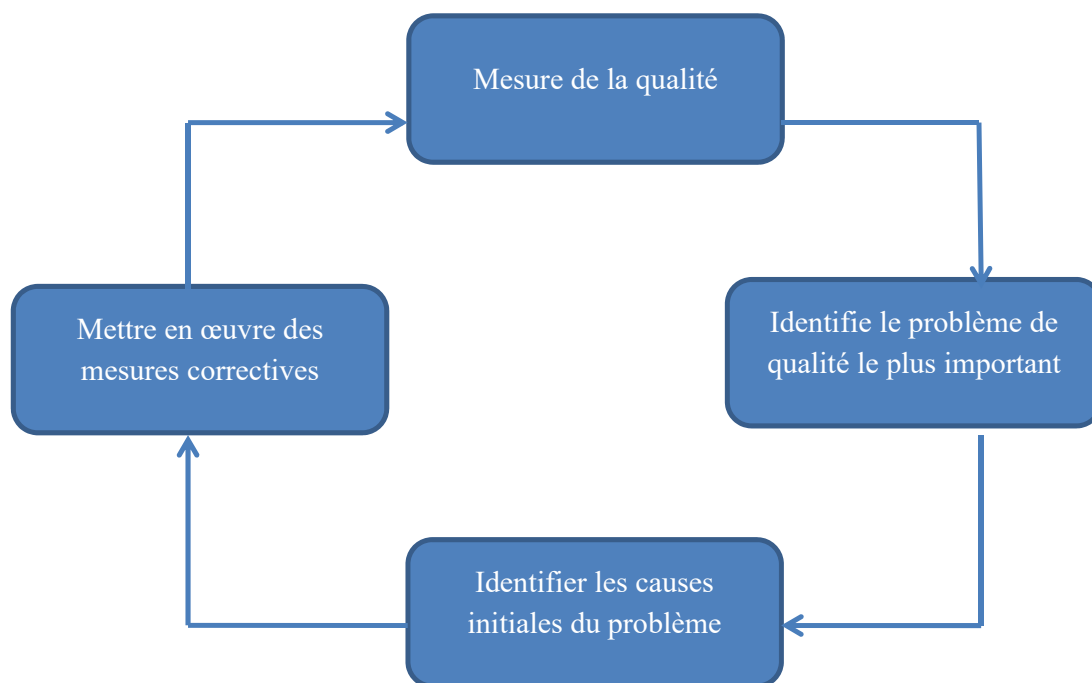
- (a) Pertinence ;
- (b) Précision ;
- (c) Respect des délais et ponctualité ;
- (d) L'accessibilité et la clarté ;
- (e) Comparabilité et cohérence ;
- (f) Interprétabilité.

2.404 Le critère de qualité essentiel que constitue la pertinence des produits du recensement, et la manière de la garantir, a été examiné au chapitre I. Il est évident que l'exécution des objectifs en matière d'actualité et d'exactitude ne sera pas un succès si les résultats du recensement ne présentent pas un degré élevé de pertinence nationale. Ces deux critères (rapidité et exactitude) sont essentiellement des compromis. On peut arriver aussi à une plus grande exactitude au prix d'une augmentation des coûts et d'un moindre respect des délais, ou vice versa. La qualité est relative et repose en définitive sur ce qui est acceptable ou qui convient au vu des fins recherchées, plutôt que sur un concept de perfection absolue.

2.405 La qualité tient à l'exécution des opérations, et ses insuffisances (par exemple, les retards dans le traitement des formulaires) résultent en général d'insuffisances dans le découpage des opérations plutôt que des actes de ceux qui en sont chargés. La clé de l'assurance et de l'amélioration de la qualité est de pouvoir mesurer régulièrement la rapidité et la précision d'un processus donné afin de pouvoir l'améliorer en cas de baisse de la qualité. L'assurance qualité met l'accent sur le fait d'éviter que les erreurs ne se reproduisent, de détecter facilement les erreurs et d'informer les travailleurs afin que les erreurs ne se reproduisent plus. Cet enchaînement simple est représenté par la Figure VIII.

Figure VIII

Cercle d'assurance de la qualité



2.406 Comme il est reproductible, le cercle d'assurance de la qualité s'applique en particulier aux tâches hautement répétitives, par exemple le traitement des formulaires. Toutefois, le principe général s'applique à toutes les opérations. Par exemple, il y a moins de possibilités d'évaluer les performances, d'identifier les problèmes et de mettre en œuvre des actions correctives dans des phases comme le dénombrement, en raison des contraintes de temps, de la nature unique de certains processus et des problèmes de communication. Ce cycle peut

toutefois s'appliquer si on le planifie soigneusement et qu'on établit la documentation correspondante suffisamment à l'avance.

2.407 Il est important qu'une évaluation complète ait lieu à la fin de chaque phase du recensement. Cela doit être fait en particulier au niveau des phases comme le dénombrement, afin que l'apprentissage organisationnel inhérent au cercle de qualité soit reporté au prochain recensement.

2.408 Le personnel, parce qu'il joue un rôle essentiel dans la plupart des phases du recensement, est bien placé pour repérer les problèmes de qualité et les résoudre. La qualité n'est donc pas juste le résultat de l'application mécanique de mesures déterminées à l'avance mais dépend à la fois :

- (a) D'opérations bien définies et documentées ;
- (b) De systèmes qui contrôlent les résultats de ces opérations ;
- (c) Encouragement actif de la direction à impliquer le personnel qui entreprend les processus d'identification et de résolution des déficiences en termes de qualité.

2.409 Les composantes du cercle d'assurance de la qualité, par exemple les moyens de contrôler cette qualité, ressemblent peut-être superficiellement jusqu'à un certain point à quelques-unes des composantes des contrôles traditionnels de qualité mais, en fait, elles en diffèrent profondément. Le contrôle de la qualité de type classique repose sur la correction des erreurs a posteriori alors que le cycle d'assurance de la qualité met l'accent sur les opérations qui causent l'« erreur », et font que les critères de coût, de ponctualité ou de précision ne sont plus remplis.

2.410 Une simple correction de l'erreur peut ne pas suffire dans les cas suivants :

- (a) Elle accroît sensiblement le coût de l'opération.
- (b) Les erreurs dans le processus d'inspection peuvent ne pas permettre de détecter les vraies erreurs ou d'identifier les erreurs de manière erronée.
- (c) Le processus de correction peut introduire des erreurs dans les données.
- (d) Les opérateurs sont moins responsables de la qualité de leur travail, estimant que c'est la responsabilité des inspecteurs.
- (e) Si le contrôle porte simplement sur un échantillon d'unités, la qualité des données n'est garantie que pour les unités qui auront fait l'objet de ce contrôle.

2.411 Il faut insister plus sur l'amélioration des opérations que sur la correction des erreurs. Par conséquent, un aspect important de la gestion de la qualité peut ne pas consister à corriger les erreurs détectées par le processus de contrôle de la qualité, sauf si elles sont de nature grave ou sont d'application générale. Par exemple, une erreur générale peut être due aux systèmes qui attribuent un code erroné à chaque manifestation d'un fait courant. Les ressources seront donc mieux employées si on les utilise principalement pour améliorer les opérations et, donc, la qualité globale. On trouvera à l'appendice III du recensement de 2010 aux Philippines un exemple de la manière dont l'assurance de la qualité peut être appliquée au dénombrement des données de recensement.

2 Rôle du service de recensement

2.412 Les responsables ont un rôle vital à jouer en matière de qualité. Le plus grand défi que doivent relever les responsables consiste tout d'abord à instaurer au sein de l'organisme de recensement une culture axée sur les questions de qualité et à obtenir l'engagement du personnel à s'efforcer d'atteindre des objectifs de qualité. Dans le même temps, les responsables doivent être conscients que pour obtenir des résultats de haute qualité, ils doivent donner à leur personnel la responsabilité d'atteindre ces résultats. Les responsables qui ne délèguent pas leurs responsabilités auront des difficultés, voire seront dans l'impossibilité de mettre en place des équipes qui s'efforcent d'obtenir des résultats de haute qualité.

2.413 Les responsables doivent veiller à ce que le personnel comprenne l'idée qui inspire l'approche de la qualité. Comme déjà mentionné, la participation du personnel est un élément vital de l'amélioration de la qualité. Il faut donc créer un contexte qui permette de compter sur l'engagement du personnel.

2.414 Les responsables ont un deuxième rôle à jouer : veiller à ce que les attentes des utilisateurs soient connues et prises en compte dans la planification des objectifs et dans les systèmes conçus pour les atteindre.

2.415 La troisième fonction des responsables consiste à s'assurer, par l'établissement d'une documentation, que le personnel maîtrise bien les opérations. Les systèmes et les opérations nécessités par le cercle d'assurance de la qualité doivent être parfaitement documentés et mis en place. Il faut répondre à des questions telles que la manière dont la qualité va être mesurée, qui est impliqué dans l'identification des causes profondes des problèmes de qualité, et comment les améliorations du processus vont être mises en œuvre. Ils varieront grandement en fonction de la nature des opérations. Les techniques adéquates d'assurance de la qualité applicables à chaque phase du recensement sont récapitulées ci-dessous et étudiées plus en détail dans d'autres parties du présent manuel.

2.416 Le plus grand test de l'engagement de la direction en faveur d'une véritable amélioration de la qualité sera la manière dont la direction aborde la résolution des problèmes. Inévitablement, le personnel observe de près les réactions de la direction et calque son propre comportement sur elle. Le personnel agira en fonction de la façon dont il voit le comportement des managers plutôt que de ce qu'il entend dire.

2.417 Les responsables qui réagissent toujours aux problèmes en cherchant des personnes à blâmer, ou qui établissent des systèmes qui se concentrent de manière disproportionnée sur les mérites ou les démérites des individus aux dépens de l'équipe, envoient des messages qui vont à l'encontre de l'objectif d'amélioration de la qualité. Dans un climat de travail où la première recherche est celle du coupable des erreurs au détriment de la solution des problèmes, ou qui fait trop de place à la concurrence entre les membres du personnel, ceux-ci cessent d'être des éléments de solution pour se retrouver du côté des problèmes. Les responsables doivent assumer eux-mêmes la responsabilité des problèmes, car ils sont responsables en dernier ressort des systèmes qui ont causé les problèmes. Ils ne doivent pas chercher à en faire endosser la responsabilité par le personnel subalterne.

2.418 Toutefois, même dans les processus les mieux gérés, il existe des circonstances où l'on peut à juste titre reprocher aux individus de nuire à la qualité. Il peut s'agir de personnes qui sont incapables d'exercer leurs fonctions, qui bafouent délibérément les procédures ou même qui sabotent délibérément le processus. Ces responsables doivent être pris en charge par la direction et, dans certaines circonstances, il convient de mettre fin à leur contrat de travail. Les responsables doivent agir rapidement et de manière cohérente. Ils prouveront ainsi leur attachement à l'assurance de qualité au reste du personnel.

2.419 Pour réussir, il faut créer un esprit dans lequel chacun a la possibilité de participer à l'amélioration de la qualité. La plupart des membres du personnel chargés des opérations de recensement effectuent des tâches de routine, et il appartient à la direction de les aider à voir la situation dans son ensemble, de les motiver et de les encourager à s'approprier leur travail. Cela peut se faire en promouvant un engagement en faveur de l'amélioration de la qualité et en adoptant une approche cohérente de la gestion.

3 Amélioration de la qualité et le recensement

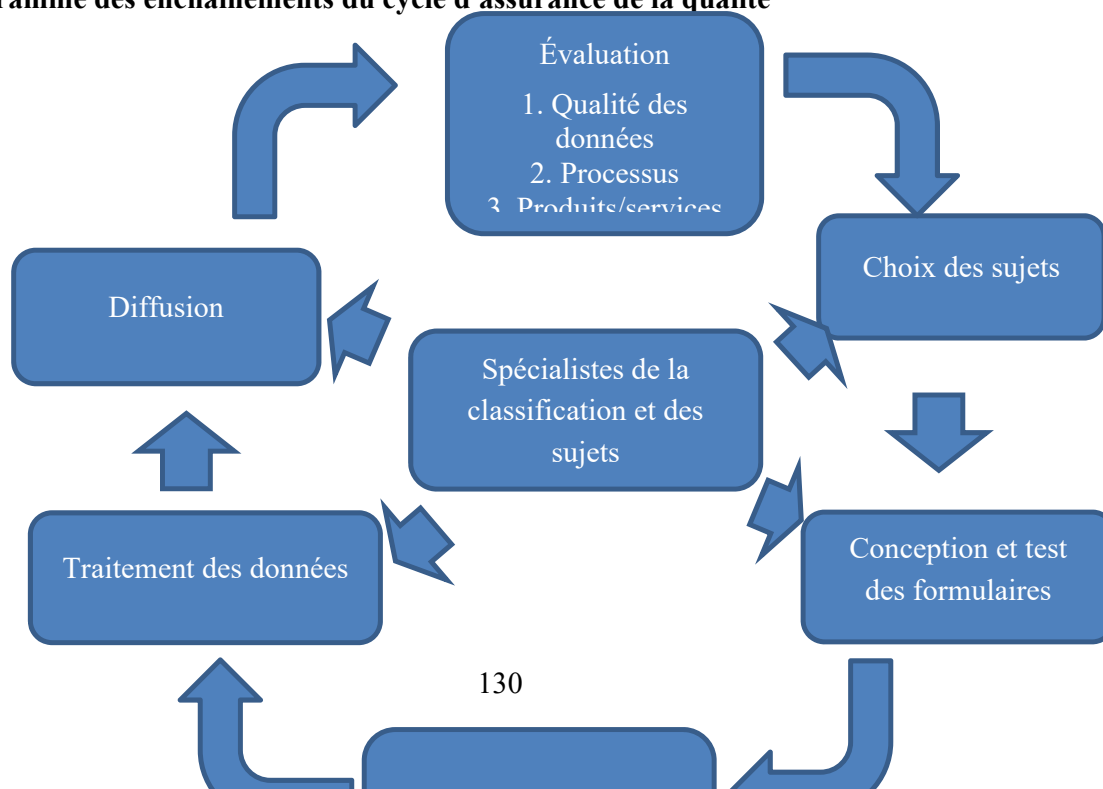
2.420 Le cycle d'assurance de la qualité peut être appliqué à l'ensemble du recensement et a pour effet :

- (a) De soumettre les résultats de la phase précédente à une évaluation plus ou moins détaillée ;
- (b) De classer les problèmes de qualité par ordre d'importance ;
- (c) Comparaison avec l'expérience positive du recensement précédent et les enseignements tirés ;
- (d) De repérer les causes principales et d'apporter des rectifications.

2.421 La Figure IX illustre les dépendances du cycle du recensement.

Figure IX

Diagramme des enchaînements du cycle d'assurance de la qualité



2.422 Il est bon de noter qu'il est tout aussi faisable d'inverser toutes les flèches du diagramme et de lire celui-ci à l'envers sans en modifier sensiblement le résultat en termes de qualité. Il est possible aussi de commencer à n'importe quel point du diagramme et d'aboutir au même résultat.

2.423 Les sous-sections suivantes décrivent la manière dont le concept de cercle de qualité se superpose au cycle de recensement. Une grande partie des discussions sur la conception du formulaire, le dénombrement, le traitement et la diffusion tourne autour de la pertinence et de la précision. Elles sont toutefois soumises à des contraintes de temps qui peuvent être établies avant le début du cycle de recensement. Ces contraintes sont analysées sommairement ci-après et en plus de détail dans les parties du présent manuel qui y sont consacrées.

3.1 Sélection des sujets

2.424 La première chose à faire pour assurer la qualité du produit (c'est-à-dire les statistiques à produire) est de veiller à sa pertinence. L'activité principale consiste en de larges consultations avec les utilisateurs existants ou potentiels de l'information produite par les recensements.⁴¹ Un facteur de succès majeur dans ce processus est une communication complète, franche et ouverte avec les utilisateurs et tous les domaines concernés par le recensement (en particulier, les experts en matière de sujets et de classification).

2.425 Comme il fallait s'y attendre, les utilisateurs sont réticents à proposer leurs besoins pour un futur recensement avant d'avoir pu évaluer dans quelle mesure leurs besoins actuels ont été satisfaits par les résultats du recensement précédent. Cela doit être considéré comme un processus d'évaluation alimentant le cycle actuel - la première étape de la gestion de la qualité.

3.2 Conception et test des formulaires

2.426 La prochaine tâche de gestion de la qualité concerne le test de chaque question du recensement et la vérification de la conception du formulaire. Là encore, l'approche suivie est celle du cycle d'assurance de la qualité : les résultats de chaque test sont analysés et évalués avant de servir à l'étape suivante de la conception et de test.

2.427 Les principaux éléments participatifs internes à la tâche de conception sont les suivants et leurs besoins doivent être pris en compte :

- (a) L'équipe chargée de la diffusion, de sorte que les questions posées appellent des réponses qui correspondent aux besoins des utilisateurs ;

⁴¹ Comme on l'a vu plus haut, ce processus inclurait principalement les institutions gouvernementales aux niveaux national et local en tant que principaux utilisateurs des statistiques de recensement.

- (b) L'équipe des spécialistes des sujets ;
- (c) L'équipe chargée de concevoir le système de saisie des données ou le système d'exploitation des données. C'est particulièrement vrai pour la collecte de données à l'aide de systèmes de scannage ou d'un questionnaire électronique. Par exemple, le texte sera positionné et les espaces seront délimités pour les réponses en fonction de la méthode adoptée pour saisir et exploiter les données. Il est essentiel qu'il y ait une coordination continue entre les différents domaines de la conception des formulaires et du traitement, en tenant compte de l'élaboration des formulaires en ligne qui sont utilisés dans la collecte des données basée sur l'Internet ;
- (d) L'équipe chargée des opérations sur le terrain, à laquelle il incombe de former le personnel en charge du dénombrement et d'imprimer le formulaire ;
- (e) Les déclarants, pour s'assurer que les formulaires sont faciles à remplir lors de l'autodénombrement par courrier (envoi et retour).

3.3 Opérations de terrain

2.428 L'assurance de la qualité se poursuit tout au long de la conception des opérations de dénombrement. Ces opérations doivent, autant que possible, faire l'objet de tests conjoints avec ceux de la conception des formulaires.

2.429 Le traitement des données constitue le principal client interne des opérations sur le terrain. Les opérations sur le terrain peuvent toutefois aussi empiéter sur d'autres domaines tels que la diffusion et la classification, et sur des domaines dans lesquels certains concepts tels que ce qui constitue une habitation sont mis en œuvre pendant la phase des opérations sur le terrain.

2.430 Plusieurs composantes des opérations sur le terrain peuvent être soumises à des mécanismes de cercle de qualité spécifiques, car ceux-ci sont susceptibles de prendre un certain temps et d'impliquer des processus itératifs. Parmi ces composantes on peut citer :

- (a) La délimitation des zones de recensement ;
- (b) La production de cartes des zones de dénombrement ;
- (c) L'impression de formulaires, où un échantillon de formulaires est rigoureusement testé pour la conformité aux normes ;
- (d) Les systèmes de contrôle opérationnels (électroniques ou non) ;
- (e) Les processus de transfert de données si l'on utilise des systèmes de saisie de données en ligne et électroniques.

2.431 Un suivi de la qualité doit être inclus dans chacune de ces composantes et des mécanismes doivent être mis en place pour garantir que les résultats de ce suivi servent à améliorer les opérations.

2.432 Il est plus difficile d'utiliser le cercle d'assurance de la qualité lors du dénombrement proprement dit en raison des contraintes de temps très rigoureuses. Néanmoins, pour l'appliquer on peut notamment :

- (a) Définir clairement les buts de la phase des activités de dénombrement ;

- (b) Suivre des procédures bien documentées ;
- (c) S'assurer que les agents recenseurs comprennent leur rôle grâce à une formation appropriée, y compris l'inspection des formulaires corrompus ;
- (d) Offrir au personnel de terrain la possibilité d'être observé dans l'exercice de ses fonctions afin qu'il puisse donner son avis et se recycler.

2.433 Il faut toutefois reconnaître qu'au cours du dénombrement proprement dit, cette approche permet de repérer plutôt les agents de dénombrement qui posent un problème que les erreurs systémiques ou les erreurs d'application. Donc l'évaluation après la collecte des données revêt une importance capitale. Elle doit viser à recueillir les suggestions des agents recenseurs et des autres agents de terrain ainsi que leurs déclarations concernant leur expérience de sorte que des améliorations puissent être apportées au recensement suivant.

2.434 On pourra se faire une idée générale de la qualité du dénombrement par :

- (a) Des enquêtes, par exemple après dénombrement, qui déterminent dans quelle mesure des personnes ou des habitations n'ont pas été dénombrées ;
- (b) Le feed-back du personnel de terrain ;
- (c) Mesure de la qualité de tout codage effectué par le personnel de terrain ;
- (d) Mesures des taux de non-réponse ;
- (e) Les mécanismes qui peuvent être mis en place pour traiter les demandes du public.

2.435 L'efficacité de la stratégie de communication publique peut être évaluée par l'ampleur de la couverture médiatique (positive et négative) du recensement et des enquêtes de suivi visant à tester la réaction à une publicité particulière.

3.4 *Traitement des données*

2.436 Les principaux clients de ce traitement sont la diffusion, l'agence nationale de statistique responsable de la mise à jour des classifications standard et les spécialistes de ce domaine.

2.437 La diffusion dépend de l'équipe d'exploitation et de sa capacité d'obtenir des données dans un format convenu et compilées selon des normes de qualité convenues. Ces conditions sont nécessaires pour que les données puissent être utilisées dans les systèmes de diffusion.

2.438 Étant donné que le recensement fait partie d'un système statistique national global, les données du recensement sont susceptibles d'être utilisées conjointement avec les données d'autres collectes. Ainsi, les domaines spécialisés en matière de classification et des sujets, qui sont responsables de ces autres collectes, doivent s'assurer que le codage, la modification et les autres processus de transformation des données sont conceptuellement solides et fournissent des données de qualité acceptable.

2.439 Des tests extensifs des systèmes d'exploitation doivent être réalisés avant le recensement. Les opérations de codage et les modules de formation doivent être préparés et testés avec du personnel de même type que celui qui sera vraisemblablement chargé des opérations. La phase d'exploitation permet l'utilisation d'un large éventail de techniques d'amélioration de la qualité, car nombre des processus de cette phase sont répétitifs et

prennent un temps raisonnable. Le cercle d'assurance de la qualité peut donc être appliqué à une grande partie des répétitions. Il est vital que des structures soient mises en place non seulement pour surveiller la qualité mais aussi pour faire participer le personnel chargé du traitement à l'identification des problèmes de qualité et à la proposition des solutions.

2.440 Bien que cela ne fasse pas l'unanimité, le processus d'exploitation ne permet généralement pas d'améliorer l'exactitude des données de recensement. Au mieux, des processus tels que l'édition peuvent réduire les incohérences dans les données, améliorant ainsi leur acceptabilité. Beaucoup d'efforts peuvent être déployés pour corriger des données de recensement apparemment incohérentes ou inexactes, avec pour seule conséquence une amélioration de l'adéquation aux objectifs des données. Mieux vaut peut-être induire les utilisateurs à accepter de légères incohérences des résultats plutôt que recourir à des méthodes très complexes qui risquent de conduire à d'autres erreurs et de coûter très cher sous la forme de retards des diffusions et de frais pour la collectivité.

2.441 Les données de recensement sont susceptibles de contenir des inexactitudes lors de leur collecte, en raison d'une erreur du déclarant ou de saisie des données et la possibilité de les corriger lors du traitement des données est limitée. Bien que certaines incohérences simples ou données manquantes puissent être corrigées en toute confiance, d'autres sont généralement résolues en rendant l'enregistrement concerné cohérent avec les réponses observées dans la base de données plus large du recensement. La mise en œuvre de ce processus peut demander beaucoup de temps et d'efforts, et les pays peuvent conclure qu'une meilleure stratégie consiste à apprendre aux utilisateurs à accepter de légères incohérences dans les données de recensement.

2.442 Certains pays peuvent exiger que la base de données finale du recensement soit complète et cohérente, afin d'améliorer sa cohérence, son utilité ou son acceptabilité, et mettre en place des processus pour y parvenir. Lorsque c'est le cas, il est important qu'un résumé de ces opérations, y compris les méthodologies statistiques utilisées et les modifications apportées aux données, soit publié pour que les utilisateurs soient pleinement informés. Lorsque la base de données du recensement est modifiée, une copie des données originales doit être conservée à des fins d'archivage.

3.5 Diffusion

2.443 Dans l'enchaînement des actions d'assurance de la qualité, l'encadrement risque de négliger la diffusion en consacrant l'essentiel de son attention aux opérations coûteuses et aléatoires et à l'exploitation. Les responsables de la diffusion sont responsables de la fourniture en temps utile des produits et des services aux utilisateurs des données du recensement. Une planification et des ressources insuffisantes pour cette phase peuvent donc avoir pour effet de retarder la diffusion des données, compromettant ainsi l'exécution globale des objectifs du recensement. La phase de diffusion doit aussi être considérée comme un processus continu qui doit répondre durablement aux besoins des utilisateurs.

2.444 La gestion de la qualité de la diffusion des recensements est motivée par le souci de fournir des produits et services pertinents tout en maintenant l'exactitude des données et en assurant l'actualité et la prévisibilité de la diffusion des données dans les limites budgétaires convenues.

2.445 Le premier des objectifs consiste à fournir les produits et services recherchés. Pour cela il est indispensable de faire le bilan des expériences concernant les produits et services du recensement précédent et de consulter les utilisateurs de ces produits et services ainsi que les utilisateurs potentiels des données du recensement en cours.

2.446 Le deuxième objectif est d'assurer que les données fournies par le système d'exploitation sont transformées en produits de manière précise. La stratégie d'assurance de la qualité qui garantira l'exactitude des transformations et des tabulations des données devra être justifiée et appliquée. L'approche du cercle de qualité doit être appliquée à ces processus et toute lacune doit être identifiée et corrigée par des tests approfondis avant le recensement et en maintenant l'amélioration des processus pendant la phase de diffusion.

2.447 Le troisième objectif de qualité au stade de la diffusion est la diffusion des données du recensement en temps utile et de manière prévisible. Cette responsabilité incombe certes aux responsables de toutes les phases du recensement mais le service de diffusion est investi d'une responsabilité particulière à ce niveau. La diffusion doit être réaliste quant aux dates de sortie et veiller à ce qu'elles soient communiquées aux clients à un stade précoce afin de gérer les attentes des clients. L'implication du personnel effectivement responsable de la phase de diffusion dans l'élaboration de ces dates serait l'approche la plus appropriée, lorsque cela est possible. Les systèmes et processus de diffusion doivent exister, être justifiés et être testés avant la diffusion des données issues de la phase d'exploitation.

3.6 Évaluation

2.448 Dans le présent chapitre, l'évaluation a été considérée comme la dernière étape du cycle de recensement. Toutefois, il est aussi possible de voir dans l'évaluation d'un cycle de recensement la première phase du cycle de recensement suivant. De même, l'évaluation d'une opération comprise dans un cycle peut constituer la première étape de l'opération suivante du même cycle.

2.449 Tous les aspects du programme de recensement doivent être évalués. Les atouts et les faiblesses de chaque tâche doivent être identifiés et des mesures proposées aux responsables du recensement suivant.

2.450 Autant que possible, il faut aussi évaluer l'exactitude des données du recensement en les comparant avec des données similaires ayant une autre origine. Parmi ces données similaires, on peut citer celles qui proviennent d'enquêtes coïncidant dans le temps ou les résultats du recensement précédent. L'évaluation de cette exactitude a pour objet d'informer les utilisateurs de la qualité des données du recensement en cours et de faciliter d'autres améliorations. Des améliorations futures peuvent être obtenues en améliorant les processus et en établissant des critères de performance par rapport auxquels la qualité des données des recensements ultérieurs peut être mesurée.

2.451 L'évaluation de l'exactitude des données peut comporter deux volets. Une évaluation préliminaire permettra d'identifier tous les problèmes qui n'auraient pas été décelés précédemment par l'application des critères de qualité au cours des phases précédentes du recensement. Une évaluation plus poussée devrait être entreprise sur les éléments de données pour lesquels des problèmes ont été identifiés ou de nouvelles questions ou de nouveaux processus ont été tentés.

2.452 Les résultats de l'évaluation doivent être communiqués aux utilisateurs des données.

3.7 Documentation

2.453 On ne saurait que trop insister sur l'importance de la documentation à chaque étape. L'application des enseignements tirés du recensement précédent au recensement suivant repose sur une documentation complète. Étant donné qu'un recensement n'est généralement effectué qu'une fois par décennie, les organisations de recensement doivent accorder une attention particulière à la continuité des connaissances et des compétences d'un recensement à l'autre, car l'écart entre les deux est susceptible d'entraîner une perte de mémoire institutionnelle et l'attrition du personnel qualifié.

2.454 Il est important de disposer d'une documentation complète sur les activités de recensement pendant leur déroulement et de former le jeune personnel afin de créer un vivier de personnes compétentes et expérimentées d'ici le prochain recensement. Cette documentation devrait être au moins disponible en interne, si elle n'est pas publiée sous forme de notes techniques et de rapports destinés aux utilisateurs de données et au public. Pour plus d'informations sur la documentation et l'archivage, voir le chapitre VIII.

4 Indicateurs de performance

2.455 Il conviendra de préciser ces critères avant même le recensement afin de permettre d'évaluer la qualité du dénombrement. Bien que les mesures de performance ne soient pas nécessairement très précises ou détaillées, elles apportent une valeur ajoutée à la compréhension des résultats du recensement et améliorent la prise de décision, en particulier lorsqu'elles sont combinées avec les évaluations de la qualité des données effectuées pendant le traitement. En particulier, les critères de qualité du travail se révéleront utiles dans le pays pour l'évaluation des modifications intervenues entre les recensements. Bon nombre des mesures énumérées ci-dessous seront également utiles aux organismes internationaux ou aux pays individuels lorsqu'ils évalueront leur situation par rapport à d'autres pays similaires et comprendront les raisons des différences observées.

2.456 Voici quelques-uns des critères potentiels d'appréciation de la qualité :

- (a) Les proportions d'omissions, y compris leur nombre net et les écarts bruts en plus ou en moins ;
- (b) Les taux de réponse à des questions particulières ;
- (c) Refus (et taux de poursuite le cas échéant) ;
- (d) Nombre d'appels à un service de renseignements (s'il en a été établi un) ou d'observations faites aux recenseurs, classés par type de renseignements ou d'observations ;
- (e) Nombre de formulaires renvoyés par des processus autres que le processus standard (par exemple, si la récupération par la poste est le processus standard, combien de formulaires ont été collectés par le personnel de suivi) ;
- (f) La qualité du travail des agents recenseurs ;
- (g) Le pourcentage d'imputation ;

- (h) La coïncidence avec des campagnes politiques ou des activités qui font état du recensement ;
- (i) Les conditions défavorables rencontrées pendant le recensement (comme des conditions météorologiques non saisonnières ou des troubles civils) qui pourraient aider à expliquer pourquoi le score réel d'un indicateur de performance n'a pas atteint le score cible.

2.457 Il convient de noter que certaines mesures de la performance échappent au contrôle du service de recensement. Cela ne diminue en rien leur utilité pour contribuer à la compréhension des résultats du recensement, ni ne donne nécessairement une mauvaise image du service de recensement.

O. Emploi des sondages dans les recensements de la population et des logements

1. Introduction

2.458 L'échantillonnage peut être utilisé à différentes phases du recensement. Il s'agit entre autres de :

- (a) Lors des tests effectués avant le recensement (tels que les prétests et les tests pilotes) ;
- (b) Pendant le recensement lui-même (c'est-à-dire en utilisant des formulaires courts et longs) ;
- (c) Dans les opérations de contrôle de la qualité, telles que l'impression et la révision des questionnaires ;
- (d) Après le dénombrement, dans l'enquête postcensitaire.

2.459 Le recours à des méthodes de sondage adéquates est indispensable dans toutes les activités ci-dessus. Il n'entre pas dans le cadre du présent manuel d'examiner en détail les méthodes de sondage qui peuvent être adoptées. Certaines questions générales dont les responsables du recensement pourraient avoir à s'occuper concernant les sondages sont toutefois exposées ci-après.

2 Tests préalables au recensement

2.460 En général, le programme des tests préalables consistera en sondages à effectuer dans certaines zones et dans un certain nombre de zones de dénombrement comprises dans ces zones. Pour la majorité des tests, il est important que, dans la mesure du possible, l'échantillon sélectionné soit représentatif de l'ensemble du pays. Il faudra, par exemple, sélectionner des zones dans les localités urbaines et rurales. Les tests qui sont effectués à des fins spécifiques (par exemple, pour tester les procédures de dénombrement pour des groupes de population particuliers) nécessiteront un échantillon sélectionné qui contient une proportion représentative de personnes dans ce groupe de population particulier.

3 Sondages en cours de recensement

2.461 Les sondages effectués au cours du recensement répondent au souhait d'en réduire le coût. En général, on y parvient en posant à l'ensemble de la population un nombre limité de

questions (en général, les questions démographiques de base au moyen d'un formulaire sommaire) et la totalité des questions au moyen d'un formulaire complet à une certaine proportion des ménages (environ 10 % en général) seulement.⁴² Au cours des trois derniers recensements réalisés aux États-Unis d'Amérique, ⁴³ le taux de sondage a varié entre 15 et 20 %. Pour le recensement de 1980, ce taux a été de 17 % et pour celui de 1990 de 20 %.⁴⁴

2.462 Les économies réalisées ne représentent généralement pas plus de 20 % du coût total du recensement, car le principal coût du recensement consiste à trouver les ménages et les ménages dans les zones de dénombrement. Les principales économies portent sur les salaires du personnel chargé du traitement des formulaires. Dans un recensement effectué par un interviewer, on peut également réaliser des économies sur le coût du dénombrement en passant moins de temps à interroger la majorité des ménages.

2.463 Il faut toutefois bien réfléchir avant d'employer à la fois un formulaire long et un formulaire court. L'objectif principal d'un recensement est de fournir des données pour les plus petites zones géographiques et pour de petits groupes de population. L'échantillonnage dans le cadre d'un recensement n'est généralement envisagé que lorsque la demande de statistiques concerne principalement de grandes régions géographiques.

2.464 Pour les pays à faible population, une approche fondée sur le formulaire court et le formulaire long ne serait pas la meilleure option, car l'extrapolation des données à partir du formulaire long nécessiterait un échantillon de taille importante et, par conséquent, il n'y aurait pas de réduction significative des coûts.

2.465 Dans le contexte des pays qui utilisent une méthode combinée, l'échantillonnage peut être utilisé pour collecter des informations qui ne sont pas disponibles dans les registres ou pour corriger les données des registres.

4 Après le recensement

2.466 L'enquête postcensitaire⁴⁵ implique le recomptage complet d'un échantillon représentatif de la population du recensement, et l'appariement de chaque individu recensé avec le recensement principal. L'enquête postcensitaire est conçue, dans la mesure du possible, pour fournir une évaluation complète des erreurs de couverture et de contenu. Elle doit donc être représentative de l'ensemble du pays et de tous les groupes de la population, ce

⁴² Lors de la série de recensements de la population et des habitations de 2010, d'autres combinaisons ont été documentées, comme en Allemagne, où le dénombrement total a été appliqué à tous les locaux d'habitation du pays ; l'échantillonnage de la population a ensuite été utilisé pour la production de statistiques de recensement de la population.

⁴³ À partir de 2010, les États-Unis ont remplacé le formulaire long par une enquête continue appelée American Community Survey. Elle repose sur une série d'échantillons mensuels utilisés pour produire des estimations mises à jour annuellement pour les mêmes petits secteurs (secteurs de recensement et groupes de blocs) qui étaient auparavant recueillis au moyen de l'échantillon du formulaire long du recensement décennal.

⁴⁴ Exemple : pourcentage de pays utilisant des formulaires courts et longs dans la série de recensements de 2010 basée sur l'enquête de la Division statistique des Nations Unies ; taille de l'échantillon des formulaires longs pour plusieurs pays.

⁴⁵ Une description détaillée des questions techniques est fournie dans *Post Enumeration Surveys: Operational Guidelines*, Technical report, Division statistique des Nations Unies, New York, 2010.

qui permet d'estimer l'erreur de couverture au niveau national ainsi qu'aux niveaux régional ou urbain/rural.

III. Opérations de prédénombrement

A. Introduction

3.1 Le présent chapitre est axé sur les tâches nécessaires à la préparation du dénombrement du recensement. Il traite de la cartographie, du contenu et de la conception des questionnaires, du test et de l'évaluation des questions et des procédures du recensement, de la préparation des manuels d'instruction, du recrutement et de la rémunération du personnel de recensement, de la formation du personnel de terrain et de la logistique du matériel de recensement.

B. Cartographie

1. Introduction

3.2 La qualité des données géospatiales utilisées dans le cadre du recensement a une influence majeure sur la qualité et la fiabilité des données du recensement. La grande majorité des pays utilisent des cartes aux fins du dénombrement. Dans certains cas, les cartes n'ont pas été disponibles pour le recensement et les pays se sont appuyés sur les listes des ménages et des immeubles pour effectuer le dénombrement. Tel a été en général le cas là où ces listes étaient rigoureusement vérifiées et tenues à jour par l'administration. Toutefois, les progrès technologiques ont conduit à l'adoption quasi universelle de cartes, sur papier ou sous forme numérique, comme faisant partie intégrante du recensement.⁴⁶

3.3 L'activité de dénombrement doit s'appuyer sur les données géospatiales actuelles, qui jouent un rôle essentiel pour guider les agents recenseurs vers les habitations et autres lieux où les personnes sont susceptibles de se trouver pendant la période du dénombrement. Les données géospatiales peuvent être représentées sur des cartes imprimées ou en format numérique à partir de bases de données en ligne et hors ligne. Ces données sont essentielles pour assurer une couverture complète et sans double emploi des zones géographiques.

3.4 De même, les cartes, de plus en plus au format numérique, constituent une partie importante de la stratégie de diffusion. Les statistiques établies à partir des recensements peuvent être référencées géographiquement et il devient possible d'en analyser les relations avec la géographie.

3.5 Les tâches et les délais nécessaires pour créer, maintenir, développer et distribuer les cartes des secteurs de dénombrement sont importants. Par conséquent, il convient d'accorder une attention particulière à l'activité de cartographie au cours des phases de planification et de préparation du recensement. Étant donné l'importance de l'actualité des données cartographiques, l'exercice cartographique doit commencer bien avant le dénombrement sur le terrain, mais il convient néanmoins de noter que si cet exercice commence trop tôt, la situation sur le terrain risque d'avoir changé au moment de l'exécution du travail sur le terrain.

⁴⁶La Division statistique de l'ONU a publié le *Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement* (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.09.XVIII.8), New York, 2009, qui expose en détail l'approche actuelle de ces questions.

3.6 Avant d'arrêter le programme de cartographie, il faut considérer la classification géographique de même que l'infrastructure cartographique qui seront employées. Une fois que les cartes d'un recensement en cours sont préparées, elles deviennent un intrant irremplaçable pour le prochain recensement, d'où l'importance d'une documentation et d'un stockage minutieux des cartes du recensement en cours.

2 Établissement d'un modèle de gestion

2.1 Programme de cartographie basé sur le service de recensement

3.7 Quel que soit le degré d'utilisation de la technologie de pointe, le développement d'un système de cartographie nécessite la coordination d'une série de tâches complexes liées à des délais relativement longs. C'est pourquoi il est important que des plans de projet soient établis pour gérer ce processus. Au sens le plus large, un programme de cartographie réalisé par le service de recensement nécessite une unité de cartographie interne dotée d'un ensemble de compétences particulières. Plus le délai entre la production des cartes et le dénombrement est court, plus les cartes auront tendance à être précises et ce facteur a également un impact sur la taille et le fonctionnement de l'unité de cartographie. Les activités que doit accomplir cette unité de cartographie - élaboration de classifications géographiques, utilisation de la technologie cartographique et gestion des opérations de cartographie - sont examinées dans les parties suivantes de la présente section.

(a) Constitution d'une unité de cartographie

3.8 Le projet de cartographie du recensement doit être confié à une équipe de projet spécialisée. Lorsque les activités de cartographie sont réalisées par des organisations externes, les équipes du projet de cartographie seront chargées de préciser les exigences du recensement en produits cartographiques et de coordonner les accords avec le fournisseur des services cartographiques.

3.9 Le calendrier des activités de cartographie dépendra de plusieurs facteurs. La date critique est la date à laquelle les cartes doivent être livrées sur le terrain pour permettre le déroulement de l'activité de dénombrement. Il est donc essentiel d'entamer le programme de cartographie assez tôt dans le cycle des opérations de recensement afin de laisser suffisamment de temps pour la production de cartes qui couvrent l'ensemble du territoire.

3.10 Le temps nécessaire dépendra de l'existence et de l'adéquation ou non de matériel existant, à savoir :

- (a) Des cartes établies pour des recensements précédents ;
- (b) L'étendue des modifications à apporter aux cartes ;
- (c) L'étendue des modifications à apporter aux caractéristiques reprises sur les cartes (y compris et essentiellement les modifications dans la taille et la répartition de la population).

3.11 Pour toute proposition dépassant le système le plus rudimentaire, des délais importants doivent être alloués à ce processus. Même lorsqu'un système entièrement clérical est adopté, la dépendance de la plupart des autres processus du recensement par rapport au

système de cartographie exige qu'il soit l'un des premiers processus à être lancé pour le recensement.

(b) Considérations stratégiques

3.12 Si aucune unité de cartographie n'est créée, les fonctions de cartographie peuvent être réparties au niveau de l'ensemble de l'organisation de statistique, avec un spécialiste en cartographie compétent dans plusieurs domaines fonctionnels. Le rôle de la cartographie par rapport aux capacités cartographiques existantes doit être clairement établi. Il est particulièrement important de définir clairement les rôles de création et de maintenance des ensembles de données spatiales. Cela s'étend à l'établissement de relations de partage des données avec les services homologues. Le bureau de cartographie doit être clair quant à ses intentions d'utiliser des données de partenaires à des fins de recensement ou de diffusion des données.

3.13 Le bureau de cartographie de l'organisation de statistique devrait être habilité à gérer la création, la collecte et la mise à jour des données spatiales et à établir des directives relatives au matériel de diffusion cartographique pour l'ensemble de l'organisation de statistique. Le bureau de cartographie, sous la direction de la haute direction du bureau national de statistique, doit également travailler avec des partenaires externes de partage de données pour établir des lignes directrices pour permettre aux autorités de mettre à jour des ensembles de données spatiales qui peuvent soutenir le projet de recensement mais qui ne sont pas créés ou maintenus par le bureau national de statistique. Parmi les exemples de ces ensembles de données figurent les limites administratives de haut niveau, les égouts et les lignes du centre des rues.

3.14 Le rôle et les responsabilités du service de statistique au sein de l'infrastructure nationale de données spatiales devraient également être pris en compte, si une telle infrastructure existe. Une infrastructure nationale de données spatiales est un cadre qui sert à l'élaboration de stratégies, de procédures et de technologies qui facilitent le partage des données spatiales avec les différentes instances gouvernementales, privées, à but non lucratif et universitaires.

(c) Compétences requises

3.15 Traditionnellement, les géographes et les cartographes travaillant dans les unités cartographiques avaient des compétences qui se chevauchaient mais qui étaient distinctes : les géographes effectuaient des tâches telles que le découpage des classifications des zones géographiques et l'analyse des tendances démographiques spatiales, tandis que les cartographes produisaient des cartes utilisées dans le matériel de terrain et de diffusion. L'utilisation accrue des SIG de bureau a entraîné une convergence de ces professions, car le temps et les efforts nécessaires pour faire des cartes ont diminué. L'émergence de la technologie géospatiale exige de reconsidérer les compétences techniques que possède le personnel des SIG dans un bureau national de statistique.

3.16 Les compétences requises pour mettre en œuvre la technologie géospatiale moderne ont évolué. Un programme SIG avancé exige que le personnel ait la capacité d'automatiser les opérations SIG avec les langages de script utilisés dans les SIG modernes, de concevoir des bases de données pour le stockage de données géospatiales et de construire des cartes Web

interactives. Il est difficile de recruter des personnes possédant la large gamme des compétences nécessaires pour tirer parti de la nouvelle technologie, mais tous les membres du personnel du SIG au sein du bureau national de statistique ne doivent pas devenir des experts dans toutes ces compétences. Par conséquent, il faut examiner attentivement la répartition des responsabilités entre les membres du personnel des SIG et le type d'expertise nécessaire pour atteindre un objectif particulier. Les responsables SIG performants développeront des domaines aux compétences variées tout en encourageant la compréhension, la coopération et la collaboration entre les différents domaines. Les responsables doivent également encourager leur personnel SIG à résoudre les problèmes de manière indépendante et à apprendre en autodidacte, compte tenu de la nature hautement technique et en rapide évolution des SIG.

2.2 Programmes de cartographie basés sur des contrats ou des accords

3.17 Le développement de la capacité cartographique au-delà des systèmes cléricaux rudimentaires exige une connaissance considérable de la géographie, de la cartographie et des systèmes géospatiaux numériques. Si le service de recensement n'a pas ces compétences à sa disposition, il devra peut-être externaliser la production des cartes aux fins du recensement.

3.18 Pour conclure un contrat ou un accord avec un service cartographique, le service de statistique devra spécifier exactement ses besoins et le service cartographique devra être en mesure d'y répondre dans les conditions financières convenues. Dans certains cas, la production d'une carte de base numérisée complète d'un pays adaptée à un recensement et, par la suite, à des fins électorales, postales et autres, y compris commerciales, peut être une raison suffisante pour que le gouvernement approuve un financement supplémentaire, à titre exceptionnel, pour établir la carte de base. Une carte de base complète et cohérente d'un pays entier, adaptée aux activités à petite échelle, constitue une ressource nationale de grande valeur. Dans d'autres cas, la conclusion d'un contrat ou d'un accord entre les services en question donne l'occasion au service cartographique de consolider ou d'étendre ses compétences et ses capacités cartographiques tout en allégeant la charge financière et technique qui peut peser sur le service de statistique. Les deux agences doivent développer une relation stratégique coopérative et à long terme, mais le résultat en vaudra la peine.

3.19 En ce qui concerne le recensement, un accord de cartographie entre les services devrait comprendre deux principaux éléments : a) la cartographie à des fins d'utilisation sur le terrain ; et b) la cartographie et les produits cartographiques à des fins de diffusion. L'utilisation d'une même carte de base comme source commune ajoute un degré d'assurance de la qualité et de cohérence difficile à réaliser lorsque les cartes employées sur le terrain et celles employées pour la diffusion sont d'origines différentes.

3.20 La cartographie sur le terrain dans le cadre d'un contrat ou d'un accord exige que l'agence de statistique précise ses exigences à l'agence de cartographie. En voici quelques-unes :

- (a) Collecte des données pour la carte de base ;
- (b) Créer (ou obtenir) les limites statistiques et les aligner avec la carte de base ;

- (c) Fournir un processus permettant aux concepteurs des zones de dénombrement de dispenser des conseils sur les modifications des limites (et les mises à jour des données non spatiales associées) ;
- (d) Produire des cartes disponibles sur papier ou sous forme numérique, conformément aux conditions du contrat pour le travail sur le terrain.

3.21 L'agence de statistique se chargerait du travail de découpage des zones de recensement et de la validation des données spatiales associées, et prendrait en charge la livraison des données et des cartes géospatiales pour les contrôles d'assurance qualité et leur intégration ultérieure dans le programme logistique de terrain. Après le recensement, il transmet inversement toutes observations faites par les agents recenseurs au sujet de la carte de base pour qu'elles puissent être utiles au service cartographique.

3.22 La cartographie à des fins de diffusion est plus difficile car les produits de diffusion impliquent la représentation d'informations statistiques (avec, ou dans le cadre d'une carte) et sont souvent accompagnés d'une analyse ou d'un commentaire. Grâce aux perfectionnements des logiciels de cartographie, les services de recensement peuvent produire plus facilement une grande variété de cartes thématiques types.

3.23 Toutefois, les produits cartographiques avancés peuvent nécessiter l'expertise de l'agence de cartographie. Dans ces cas, il peut être préférable que l'agence de statistique se concentre sur les statistiques et laisse l'agence de cartographie fournir les compétences techniques requises pour produire les produits réels.

3.24 C'est au service de statistique qu'il incombera de déterminer quels sont les travaux de cartographie à effectuer dans le cadre du plan général des produits en tenant compte des besoins et desiderata des utilisateurs, ainsi que de la demande de différents produits. Par exemple, il peut être établi qu'il existe une forte demande pour une série de cartes thématiques montrant l'évolution de la population entre les recensements. L'agence statistique déterminerait l'aspect des cartes finales, les normes à appliquer (telles que les échelles de couleurs), les analyses à inclure et la manière de présenter les données spatiales. Le service cartographique produirait des ébauches de cartes en utilisant l'information fournie. Ces dernières seraient examinées, des changements seraient apportés, et ainsi de suite, jusqu'à ce que le produit soit définitif.

3 La classification géographique

3.1 Types de données

3.25 Une classification géographique doit être conçue en même temps que le développement de la cartographie du recensement, car la géographie de la collecte du recensement détermine la géographie sur laquelle les données du recensement peuvent être diffusées. La figure X est un exemple des différentes zones et régions géographiques qui peuvent être définies pour un pays. Il dépendra des structures administratives du pays et des besoins des utilisateurs des données statistiques. Dans cet exemple, les zones statistiques sont celles que le service de statistique a jugé convenir le mieux aux utilisateurs des statistiques et pour lesquelles des produits statistiques sont généralement publiés. La complexité de la structure des zones statistiques et la nature des unités varieront en fonction des besoins des

utilisateurs des données statistiques. Les régions administratives reflètent les différents niveaux d'administration d'un pays et existent indépendamment du recensement. Les zones de gestion du recensement sont définies pour gérer le dénombrement. Les autres zones sont celles qui ne font partie d'aucune des autres structures de zones mais pour lesquelles des données statistiques peuvent être nécessaires. L'annexe III présente la hiérarchie géographique utilisée par le Programme du recensement de l'instance Statistique Canada.

3.26 Les zones statistiques peuvent coïncider ou non avec des régions administratives d'échelons divers. Toutefois, comme les différents niveaux de gouvernement comptent parmi les plus grands utilisateurs de données statistiques, on pourrait s'attendre à ce que certaines des zones statistiques correspondent directement, ou soient agrégées, à des régions administratives (dans l'exemple ci-dessus, les zones statistiques locales sont agrégées en sous-districts et les divisions statistiques sont agrégées en provinces). Dans la mesure du possible, la géographie statistique et administrative devrait parfaitement s'imbriquer.

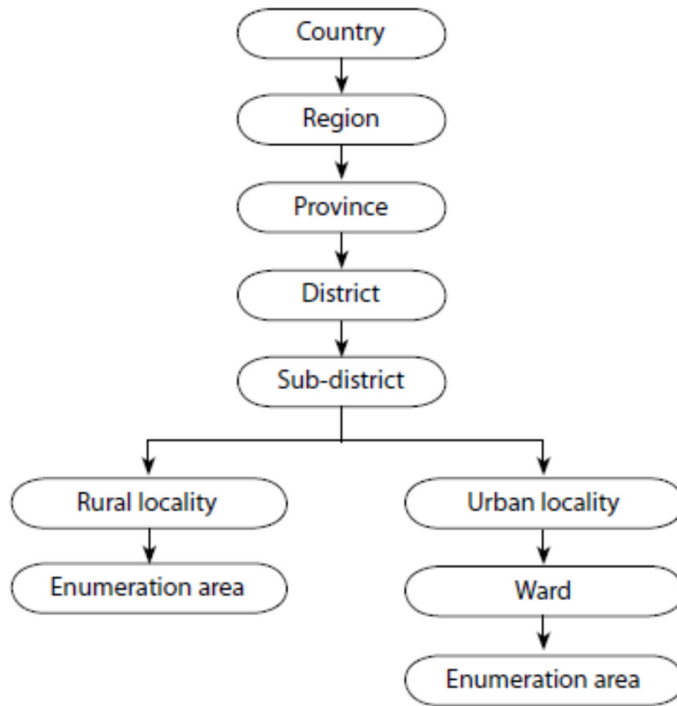
3.27 Les zones de gestion du recensement peuvent ou non se rapporter à des régions administratives ou à des zones statistiques, car elles sont conçues pour permettre la collecte la plus efficace possible du recensement et le suivi effectif de l'avancement de la collecte des données. Dans les pays où la collecte est effectuée par d'autres agences gouvernementales, les zones de gestion du recensement peuvent être les mêmes que les régions administratives.

3.28 Des produits statistiques peuvent être requis pour d'autres zones, qui peuvent ou non faire partie de la classification géographique, telles que les zones électorales ou les zones postales. Les limites des autres zones peuvent ne pas correspondre à celles des zones de dénombrement des constituants ou de toute autre zone statistique ou région administrative. Pour cette raison, les données statistiques d'autres zones peuvent n'être disponibles que sur la base du « meilleur ajustement ».

3.29 La définition des différentes zones de la classification géographique, leur relation les unes avec les autres et d'autres questions relatives à la classification géographique ne seront pas examinées dans le présent manuel, sauf celles qui concernent directement le dénombrement du recensement, à savoir le découpage des zones de dénombrement et des zones de gestion du recensement.

Figure X

Exemple de hiérarchie géographique de recensement



Source : *Manuel sur L'Infrastructure Géospatiale à L'Appui des Activités de Recensement* (publication des Nations Unies, n° de vente E.09.XVIII.8), New York, 2009.

3.2 Zones de dénombrement

3.30 Comme le montre la figure X, les zones de dénombrement sont fondamentales à la fois pour la structure de la zone statistique et pour la structure de la zone de gestion du recensement. La nature polyvalente de cette unité doit être reflétée dans les critères établis pour fixer les limites des zones de dénombrement. Ces critères combineront ceux de la classification géographique avec ceux du dénombrement proprement dit. Les conditions à remplir dans ce cadre sont notamment les suivantes :

- (a) Couverture exhaustive de la zone de recensement, qui correspond presque toujours à l'ensemble du pays ;
- (b) La capacité de gérer efficacement les opérations sur le terrain ;
- (c) Découpage des zones de recensement ;
- (d) Impact du découpage de la zone de dénombrement sur le dénombrement ;
- (e) Cartes de dénombrement
- (f) Les informations destinées aux gouvernements locaux ou régionaux.

(a) Couverture exhaustive

3.31 Les zones de recensement doivent couvrir l'ensemble du territoire national, sans chevauchement ni lacune. Il faut y inclure les zones jugées inhabitées, même si leur couverture cartographique est limitée.

(b) Capacité de mener à bien les opérations sur le terrain

3.32 Aux fins du dénombrement, les zones de dénombrement doivent être conçues en tenant compte des limites de la charge de travail des agents recenseurs afin que l'activité soit réalisée dans les délais prévus.

3.33 Pour permettre une gestion efficace de la phase des opérations sur le terrain, la détermination des limites des zones de dénombrement doit tenir compte des caractéristiques qui influent sur la charge de travail et le temps nécessaire pour mener à bien l'activité. Voici une liste des principaux facteurs à prendre en compte :

- (a) La méthode de dénombrement ;
- (b) Le processus et les outils utilisés par l'agent recenseur pendant les opérations sur le terrain ;
- (c) Le type de terrain ;
- (d) L'estimation du nombre de logements ;
- (e) La densité de la population ;
- (f) Le mode de transport des agents recenseurs prévu dans chaque zone géographique.

(c) Découpage des zones de dénombrement

3.34 Il faudra élaborer un manuel de découpage des zones de dénombrement où figureront les critères à utiliser et les modalités à suivre à cet effet. Ce manuel, qui pourra servir à la formation du personnel appelé à procéder à ce découpage, devra indiquer :

- (a) L'ABC du découpage des zones de dénombrement ;
- (b) L'intérêt des zones de dénombrement à la fois pour le dénombrement et pour la diffusion ;
- (c) La définition et l'explication des limites administratives et statistiques des zones d'un échelon supérieur et leur rôle dans le découpage des zones de dénombrement ;
- (d) La date limite pour l'acceptation des modifications des limites des zones d'un échelon supérieur ;
- (e) Les règles de différenciation entre les zones urbaines et les zones rurales ;
- (f) Les critères de découpage des zones de dénombrement, les procédures d'exploitation et les règles de découpage ;
- (g) Les procédures d'attribution des codes d'identification géographique et de codification des zones d'un échelon supérieur ;
- (h) Les fonctions et attributions des préposés au découpage, qui pourront appartenir au service central du recensement, aux bureaux régionaux ou au personnel de terrain.

3.35 L'emploi d'un même manuel pour la formation et comme référence pour le personnel chargé du découpage des zones et pour le personnel de terrain contribuera pour beaucoup à la cohérence du travail de découpage.

3.36 Le découpage des zones de dénombrement pourra être entrepris dès que la carte de base d'une région aura été mise à jour et que le service de recensement aura arrêté les critères

de délimitation. L'approche la plus appropriée, si possible, consiste à confier au personnel du bureau régional de statistique la conception des zones de dénombrement et la responsabilité principale des zones de dénombrement se trouvant dans leur province ou leurs limites régionales. La conception des zones de dénombrement au niveau d'un bureau régional garantit que les connaissances locales en matière de géographie et de population pourront être utilisées dans le processus de découpage des zones de dénombrement.

3.37 Le découpage effectif des zones de dénombrement facilite essentiellement le tracé ou la modification des limites des zones en fonction des fluctuations de la population (c'est-à-dire en général de sa croissance), ainsi que des modifications des limites administratives ou statistiques pendant la période intercensitaire. Ce découpage consiste en bonne partie à se renseigner sur les variations de la population et des limites en question afin de déterminer comment découper au mieux les zones. Les informations utilisées sont principalement :

- (a) Les modifications des limites officiellement annoncées dans chaque province ou région ;
- (b) Les indicateurs de l'activité de construction ;
- (c) Les données démographiques recueillies lors du recensement précédent ;
- (d) Les estimations intercensitaires de la population ;
- (e) Les commentaires faits par les agents recenseurs à l'occasion du dernier dénombrement ;
- (f) Les inspections sur place.

3.38 Les limites des zones de dénombrement doivent suivre des caractéristiques physiques facilement reconnaissables sur le terrain par les agents recenseurs, ce qui améliore l'exactitude et l'efficacité. Ces repères peuvent être des routes, des cours d'eau, des chemins cadastrés, des lignes de chemins de fer ou des lignes de transport d'électricité. L'utilisation de repères tels que les villages ou les limites administratives locales, qui peut être nécessaire si l'on veut pouvoir publier des données sur les petites zones ou sur des zones relativement vastes telles qu'une ville, devra être étudié avec soin compte tenu de la difficulté de procéder à un dénombrement dans des zones où n'existent que des repères intangibles tels que des lignes de rhumb ou des lignes de mire.

3.39 En plus de déterminer les limites de la zone de dénombrement, on peut aussi tenir compte dans le découpage d'une zone de dénombrement d'une gamme d'autres attributs aux fins de la gestion du recensement. Il pourrait s'agir de questions telles que la définition des zones nécessitant des procédures de dénombrement spéciales (par exemple, des procédures culturellement spécifiques applicables aux groupes minoritaires).

(d) Impact du découpage de la zone de dénombrement sur le recensement

3.40 Aux fins de la diffusion des résultats, le découpage des zones de recensement devra tenir compte de la demande existante de données sur des zones de faible étendue et du respect de la confidentialité des données personnelles. Tout recensement doit, non seulement fournir aux utilisateurs les données dont ils ont besoin concernant les zones de faible étendue, mais également fournir des informations sur diverses unités géographiques plus vastes.

3.41 Il est souvent impossible de délimiter les zones de dénombrement de façon à ce qu'elles correspondent exactement, par agrégation, à toutes les zones géographiques plus vastes possibles. Le découpage géographique doit bien préciser les zones géographiques étendues avec lesquelles devront coïncider les agrégations des zones de dénombrement. Les processus de découpage devraient garantir qu'il en soit ainsi.

3.42 Dans le cas, toutefois, d'autres zones considérées, par exemple les districts postaux, on pourra se fonder sur une approximation des limites des zones de dénombrement afin de pouvoir diffuser des résultats concernant ces zones couramment définies.

3.43 D'autres zones peuvent également présenter un intérêt particulier pour les utilisateurs des produits du recensement. Cela pourrait inclure la distinction entre les zones urbaines et les zones rurales ou entre des groupes culturels. C'est pourquoi les zones de dénombrement peuvent être découpées au départ (ou redécoupées après la collecte des données) en fonction du degré d'urbanisation ou d'isolement, ou bien être codées en fonction du centre urbain dont elles font partie.

3.44 Les utilisateurs des données censitaires s'intéressent beaucoup à la comparaison des zones d'un recensement à l'autre. En tenir compte au moment du découpage des zones de dénombrement permet de trouver le moyen de produire des listes comparatives entre les recensements.

3.45 Lorsque cela ne sera pas possible, les critères pourront fixer des principes de découpage qui permettront aux utilisateurs de comparer les données relatives aux zones de dénombrement d'un recensement à l'autre. Mieux vaut, par exemple, subdiviser une zone de dénombrement pour en créer deux dont l'ensemble coïncide avec la précédente. Cela permettra aux utilisateurs de repérer facilement les déplacements des limites et de procéder à certaines analyses chronologiques des données publiées. Les tables de correspondance, qui codent la relation entre les différentes années du recensement et la hiérarchie géographique de l'enquête, peuvent être créées lorsque les zones de dénombrement sont stockées sous forme de base de données.

3.46 Un autre travail qui pourrait utilement être effectué lors du découpage consiste à préparer des tables de concordance entre les zones de dénombrement et des zones géographiques plus étendues. Ces tables se révéleront précieuses à la fois pour les utilisateurs extérieurs et pour le personnel du service de recensement qui travaillera à la diffusion des résultats sous la forme de produits ou de services.

(e) Cartes pour le dénombrement

3.47 Dans la production de ces cartes, il faut tenir compte de ce qui suit :

- (a) Les agents recenseurs peuvent ne pas bien connaître leurs zones de dénombrement et ne sont vraisemblablement pas des experts de la lecture des cartes ; il faut donc que celles-ci soient faciles à interpréter.
- (b) Que les agents recenseurs peuvent être obligés de travailler dans des conditions d'éclairage médiocres, en particulier la nuit. La lisibilité de l'écran en plein soleil constitue également un point à prendre en considération pour les cartes numériques.

- (c) Que le pliage et le dépliage des cartes de grandes dimensions (au-dessus du format A2) sont incommodes pour les agents recenseurs (et aussi pour le personnel d'encadrement).
- (d) Que les cartes doivent faciliter la notation écrite par l'agent recenseur d'observation concernant notamment la planification de son itinéraire, les difficultés de déplacement, la découverte de nouvelles habitations, l'ajout ou la suppression de rues. Cette information peut se révéler utile d'abord à la fois pour assurer la qualité du travail des agents recenseurs puis, par la suite, l'amélioration de la qualité des cartes de base.
- (e) La production des cartes doit avoir un bon rapport coût-efficacité.
- (f) Les limites statistiques surimprimées sur les cartes doivent être claires, et les zones de dénombrement non ambiguës doivent pouvoir être distinguées par rapport à la zone environnante.
- (g) Les cartes doivent convenir pour la diffusion.

(f) Les informations fournies par les gouvernements locaux ou régionaux.

3.48 Dans la mesure du possible, le découpage des zones de dénombrement précédent doit être réétudié afin d'améliorer le découpage en vue du recensement en cours. Que l'on applique ou non de nouveaux systèmes ou méthodes par rapport au recensement précédent, il faudra tenir compte de tous les rapports d'évaluation et du feed-back concernant les cartes utilisées, en particulier pour savoir si les limites des zones précédentes étaient exactes et appropriées. Tous les commentaires des agents recenseurs sur le recensement précédent, y compris les annotations apportées sur les anciennes cartes doivent être analysés pendant le processus de découpage.

3.49 Faute d'informations adéquates concernant telles ou telles zones, il faudra parfois procéder à des inspections sur place pour déterminer exactement le nombre des habitations ou les chiffres de la population de certaines zones. Étant donné le coût élevé de ces inspections, il est impératif de bien définir ce en quoi devra consister chacune d'elles avant de l'entreprendre afin de n'avoir pas à la recommencer dans la même zone.

3.50 Le découpage des zones de dénombrement doit être structuré de façon que toutes les informations adéquates concernant les zones de dénombrement d'une région déterminée soient analysées et qu'une actualisation systématique de leurs limites soit effectuée au regard des critères adoptés. Cette actualisation s'imposera du fait de la scission ou du regroupement de zones, de transferts de zones d'une zone de dénombrement à une autre ou du réalignement des limites de zones lié à la mise à jour des caractéristiques des cartes de base.

3.51 Une fois le découpage des zones effectué, il faudra dresser, à l'intention des agents recenseurs, une liste de toutes les caractéristiques intéressantes du terrain et, à l'intention du service de diffusion des résultats, une liste des données géographiques adéquates.

3.3 Critères de découpage des zones de gestion du recensement

3.52 Les zones de compétence sont obtenues par regroupement des zones de dénombrement et facilitent l'encadrement des agents recenseurs. Leur nombre et les échelons de leur hiérarchie dépendent de la composition du personnel préparé au dénombrement.

Lorsque le dénombrement relève d'un personnel et de structures administratives existants, les zones de compétence peuvent coïncider avec les régions administratives.

3.53 La délimitation des zones de compétence des contrôleurs et des directeurs régionaux adjoints pourra s'effectuer après le découpage des zones de dénombrement par la simple agrégation des zones et l'attribution de codes d'identification géographique.

3.4 Unités d'habitation

3.54 Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, définit une unité d'habitation, comme présenté dans l'Encadré 17.

Encadré 17. Définition d'une unité d'habitation

L'unité d'habitation est un local distinct et indépendant qui est destiné à être occupé par un seul ménage⁴⁷ ou qui est occupé aux fins d'habitation par un ménage au moment du recensement sans y avoir été destiné à l'origine. Ce peut être, par conséquent, un logement occupé ou vacant, une unité d'habitation improvisée effectivement occupée ou tout autre local à usage d'habitation par un ménage à la date du recensement. Cette catégorie comprend des habitations plus ou moins permanentes et acceptables ; il faut donc identifier plus précisément les différents types si l'on veut être en mesure d'évaluer convenablement la situation du logement.

Les locaux à usage d'habitation sont essentiellement des locaux distincts et indépendants. Une enceinte peut être considérée comme distincte si elle est entourée de murs ou autres clôtures qu'elle soit ou non couverte d'un toit, de manière qu'une personne, ou un groupe de personnes, puisse y dormir, y préparer et prendre ses repas et s'y abriter des intempéries ou de tout danger, à l'écart des autres membres de la collectivité. Elle peut être considérée comme indépendante lorsqu'elle dispose d'une entrée donnant directement sur la rue ou sur un escalier, un couloir, un vestibule ou un terrain public ou commun, c'est-à-dire lorsque les occupants peuvent y pénétrer ou en sortir sans traverser des locaux habités par d'autres personnes.

Source : *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 4.427 et 4.428.

4 Technologie cartographique

3.55 Avant d'entreprendre la production de cartes pour le recensement, le service chargé du recensement devra déterminer la technique qu'il convient d'utiliser à cet effet. Toute une série de systèmes différents peuvent être utilisés pour produire des cartes destinées au recensement. Au niveau le plus élémentaire, il est possible soit de tracer à la main les cartes des zones de dénombrement, soit d'utiliser des cartes géographiques sur support dur pour y tracer à la main les limites de ces zones et les représenter. Les cartes dessinées à la main, habituellement appelées croquis cartographiques, sont des représentations pictographiques d'une zone de dénombrement. Par définition, les croquis cartographiques ne sont pas réalisés selon des normes cartographiques rigoureuses et doivent être refaits à chaque recensement ou enquête. Une autre solution consiste à utiliser un système d'information géographique. D'ici

⁴⁷ Bien qu'elle soit destinée à un seul ménage, au moment du recensement, une unité d'habitation peut abriter plusieurs ménages.

la série de 2020, on s'attend à ce que la plupart des pays aient mis en œuvre des SIG de capacité variable pour la cartographie des recensements. Un SIG permet la conception informatisée des zones de dénombrement et une automatisation importante des tâches de production des cartes. Les services du recensement sont priés de se reporter à la publication des Nations Unies intitulée *Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement* où figurent d'autres informations concernant l'établissement des cartes avec le système d'information géographique.⁴⁸

4.1 Systèmes d'information géographique

3.56 L'utilisation du SIG est devenue la norme pour les opérations de cartographie des services nationaux de statistique, ce qui facilite la cartographie du recensement. Les SIG peuvent être coûteux et complexes à entretenir et à exploiter. Cependant, le coût d'un SIG doit être comparé aux coûts liés au fait de devoir refaire des croquis pour chaque nouveau recensement ou enquête. L'adoption ou l'expansion des capacités des SIG doivent être considérées comme une décision stratégique d'importance majeure et il faut, en conciliant les avantages et les inconvénients de leur emploi, étudier de nombreux points. La détermination du rapport coût-bénéfice global de l'introduction d'une technologie nouvelle ou actualisée dans le projet de cartographie sera influencée par de nombreux facteurs, dont la plupart seront spécifiques à la situation existant dans chaque pays au moment de l'élaboration des plans de recensement. Parmi les points à considérer figurent :

- (a) Les compétences techniques dont dispose le service de recensement (ou d'autres entreprises ou institutions en mesure de proposer l'externalisation des services concernés) ;
- (b) L'équipement informatique existant dans le service de recensement ou qui peut être mis à sa disposition sous contrat ;
- (c) L'existence ou non de cartes ou de références géographiques numériques utilisables ;
- (d) La détermination des tâches qui seront effectuées dans le service de recensement lui-même, d'une part, et à externaliser, d'autre part ;
- (e) Le coût du matériel, des logiciels, de la maintenance et de la formation ;
- (f) Le coût et la durée de la mise à jour des cartes de base et des limites de zones qui sont directement liés à la fois à la superficie du pays et la répartition de la population. Ce coût peut être assumé en une seule fois et présenter des avantages considérables pour les recensements ultérieurs, y compris des économies de temps éventuelles lors de l'établissement des cartes destinées à ces recensements.

3.57 Un pays peut tirer grand profit de l'emploi d'un système d'information géographique, pour son recensement, mais il faut comparer avec soin ce profit avec les impératifs préalables au succès de cet emploi. L'alternative à un programme de cartographie entièrement basé sur le SIG est un modèle hybride qui conserve l'une des formes les plus traditionnelles d'un système de cartographie de bureau.

⁴⁸ *Manuel sur L'Infrastructure Géospatiale à L'Appui des Activités de Recensement* (publication des Nations Unies, n° de vente E.00.XVII.13), New York, 2000.

3.58 En ce qui concerne les points soulevés ci-dessus, voici quelques exemples des défis que pose l'utilisation des SIG.

- (a) L'application d'un système de cette nature appelle de hautes compétences techniques, tandis que les systèmes traditionnels se contentent de compétences plus faciles à trouver dans la plupart des pays.
- (b) Par définition, un système d'information géographique nécessite une infrastructure informatique plus lourde qu'un système manuel. L'un des avantages d'un SIG, à savoir un meilleur raccordement entre les cartes, une meilleure coordination des agents recenseurs, et la production de données sur cartes à l'intention des utilisateurs oblige ces derniers, ainsi que le service de recensement, à disposer de l'infrastructure informatique voulue pour utiliser les produits obtenus grâce au SIG. Si le service de recensement prend l'initiative d'employer un SIG, cela constituera un pas significatif vers l'utilisation du recensement comme une occasion d'accroître globalement les capacités techniques du pays.
- (c) Un système de recensement manuel peut s'appuyer sur des cartes relativement rudimentaires (par exemple des cartes relativement anciennes établies par des administrations et complétées par des croquis tracés sur place par les agents recenseurs sur le terrain). L'emploi d'un SIG nécessite par contre l'existence d'une base cartographique numérique qui puisse servir pour le recensement. Si cette base doit être créée, les délais sont nettement plus longs et le financement doit être plus important.
- (d) Dans la plupart des cas, préparer les cartes ou exploiter un tel système ne constituera pas l'activité principale des services de statistique. C'est pourquoi les services de recensement devront déterminer quels sont les travaux qu'il effectuera lui-même et ceux qui devront être externalisés. Cette décision revêt une importance stratégique pour l'orientation de l'effort de recensement d'un pays.

3.59 D'autre part, l'utilisation du SIG présente des avantages importants qui ne se limitent pas seulement à la préparation de cartes de dénombrement et notamment les avantages suivants.

- (a) La production de cartes en double, y compris de cartes imprimées pour la diffusion, serait moins coûteuse avec une solution SIG.
- (b) L'espace nécessaire pour le stockage des cartes de base en vue d'un traitement numérique sera beaucoup moindre qu'avec un système manuel.
- (c) Le SIG permet mieux d'assurer la qualité du tracé des limites géographiques.
- (d) Avec le SIG, le service de recensement peut aussi mieux résoudre les problèmes d'espace à partir de la base des données géographiques.

3.60 L'Encadré 18 contient de plus amples informations sur les coûts et les avantages des SIG.

Encadré 18. Définir les systèmes d'information géographique et en comprendre les coûts et les avantages

Un SIG peut être considéré comme un système de matériel, de logiciels et de procédures conçu pour soutenir la saisie, la gestion, la manipulation, l'analyse, la modélisation et l'affichage de données à référence spatiale. Concrètement, les SIG peuvent consister aussi bien en un système simple de cartographie informatisée de bureau qu'en un système complet permettant de résoudre des problèmes complexes de planification et de gestion ou de livrer des inventaires géoréférencés détaillés. Du fait que la dimension spatiale y sert à intégrer et manipuler des ensembles de données provenant de différentes sources, les SIG pourraient trouver des applications de planification et d'organisation des recensements. Certaines fonctions des SIG permettent par exemple l'interpolation aérienne de données statistiques dans les cas où les limites des zones survolées auraient été modifiées entre deux recensements. Toutefois, le développement et la mise en œuvre d'un tel dépôt de données géoréférencées ne sont pas des tâches faciles à accomplir, et de simples systèmes de cartographie de bureau générant des cartes thématiques à partir d'une base de données de cartes de base et d'indicateurs satisferont les besoins de la plupart des organisations de recensement.

Pour résumer, un SIG peut présenter les avantages (potentiels) et les inconvénients suivants :

Avantages

- Établir un meilleur lien entre les cartes des agents recenseurs et les produits destinés aux utilisateurs et reposant sur ces cartes.
- Permettre l'enrichissement de la diffusion des données de recensement qui peuvent être visualisées au niveau de zones géographiques pour une compréhension aisée par les utilisateurs.
- Le coût de la mise à jour intercensitaire de la carte de base sera moindre avec une carte de base numérique, permettant, entre autres, la construction et la mise à jour des bases de sondage.
- La reproduction des cartes peut être moins coûteuse avec ce système.
- Le SIG permet mieux d'assurer la qualité du tracé des limites géographiques.
- Les services de recensement auront une plus grande capacité d'effectuer des requêtes spatiales et des analyses avancées sous SIG.
- Il faudra beaucoup moins d'espace pour entreposer les cartes de départ à des fins numériques.

Coûts

- Le SIG nécessite davantage d'expertise technique.
- Il nécessite une infrastructure informatique de plus haut niveau.
- Les systèmes de recensement classiques s'appuient sur des cartes rudimentaires. Si l'on utilise un système d'information géographique, il faut en revanche disposer d'une base cartographique numérique. Si cette base doit être créée, les délais sont nettement plus longs et le financement doit être plus important. Dans les deux cas, il faut davantage de personnel technique expérimenté.
- Dans la plupart des cas, préparer les cartes ou exploiter un tel système ne constituera pas l'activité principale des services de statistique.

4.2 Collecte de données sur le terrain et système de positionnement global

3.61 Les appareils portables sont utilisés pour les activités de listage géographique depuis les années 1990, ⁴⁹époque où la technologie GPS portable de terrain s'est largement répandue. Ces appareils ont contribué à l'amélioration de la précision des données numériques des SIG. Aujourd'hui, les appareils GPS spécialement conçus peuvent généralement recueillir des données d'attributs géographiques qui les accompagnent. Toutefois, les données d'attributs recueillies par un appareil GPS portable standard peuvent ne pas supporter la complexité des données saisies pour un recensement. Les appareils GPS portables sont les mieux adaptés à la collecte de l'emplacement des points d'unités d'habitation.

3.62 L'utilisation d'appareils portables pour la collecte de données de recensement fait appel à deux types de technologie connexes mais distincts : a) des versions électroniques des questionnaires de recensement ; et b) une interface utilisateur et un moteur d'exploitation pour la manipulation des données spatiales. L'apparition de tablettes et de téléphones intelligents intégrant la technologie GPS permet à la fois de recueillir des données de recensement par le biais d'une version électronique du questionnaire de recensement et de collecter des données géographiques aux attributs complexes.

3.63 Les applications personnalisées de collecte de données sur tablettes et téléphones intelligents, lorsqu'elles sont pilotées par un logiciel géographiquement activé, peuvent accéder et manipuler tous les types de données géographiques (points, lignes et polygones) à l'écran avec une carte de base (imagerie satellitaire ou carte de référence) pour l'orientation de l'utilisateur sur le terrain. Ces applications peuvent recueillir des données pour diviser les ensembles de données sous forme de points en locaux à usage d'habitation individuels, saisir le nombre d'unités d'habitation et collecter des données au niveau des ménages.

3.64 Les données ponctuelles sont relativement faciles à recueillir et à manipuler sur des appareils portables. Cependant, la manipulation des limites sur le terrain ajoute un niveau de complexité substantiel au programme de listage et au flux de travail pour réintégrer les données recueillies sur le terrain dans la hiérarchie géographique. La réintégration de données linéaires ou polygonales manipulées sur le terrain nécessite un flux de travail avancé qui garantit la préservation des caractéristiques géographiques de la hiérarchie des limites imbriquées. De plus, si plusieurs utilisateurs modifient ces données simultanément, il peut être nécessaire d'acquérir une solution SIG d'entreprise (voir la sous-section 4.4 ci-dessous) pour gérer efficacement le flux de données. Une solution plus simple à envisager pour les bureaux nationaux de statistique consiste à utiliser des images à haute résolution actualisées pour la plupart des mises à jour des limites des zones de dénombrement.

3.65 Dans les situations qui nécessitent encore des cartes dessinées à la main sur le terrain, ce processus peut être grandement facilité par le GPS. Un simple récepteur GPS portable fournira la latitude et la longitude avec une précision d'environ 3 mètres. Une plus grande précision est disponible avec les récepteurs différentiels où des corrections différentielles sont

⁴⁹ Le premier récepteur GPS disponible dans le commerce a été le Magellan Nav 1000, lancé en mai 1989.

disponibles. La qualité d'une carte à main levée peut être nettement améliorée par le marquage des latitudes et longitudes enregistrées au niveau d'un petit nombre de points clés du tracé, qui en donneront l'orientation, l'échelle et la position absolue. Par ailleurs, certains récepteurs permettent à l'opérateur d'enregistrer électroniquement des positions et des commentaires lorsqu'il traverse une zone à pied ou dans un véhicule. On peut obtenir rapidement avec cette technique une carte relativement exacte.

4.3 Numérisation avec imagerie satellitaire et superposition

3.66 Même si elle est relativement coûteuse à se procurer, une photo par satellite recouvre en général une vaste superficie et peut se révéler plus économique que d'autres solutions. Il est également possible de diffuser des images satellitaires par le biais de services Internet mis à disposition par plusieurs sociétés commerciales de SIG. L'imagerie en continu peut être utilisée pour la numérisation via l'interprétation visuelle, mais il n'est pas possible d'effectuer une analyse avancée sur l'imagerie en continu. Les images doivent être prétraitées par le fournisseur afin qu'elles soient rectifiées et géoréférencées (c'est-à-dire une échelle et une orientation connues, avec quelques latitudes et longitudes, imprimées sur la face de l'image).

3.67 Même si l'acquisition de photographies aériennes de vastes étendues d'un pays est coûteuse, les archives existantes de ces photographies peuvent constituer une référence excellente à la fois pour les comptages de la population et les comptages préliminaires des habitations, ou encore comme bases de cartes rudimentaires. Il faut savoir que les photographies aériennes présentent des distorsions qui tiennent à la variation des altitudes du terrain et ne sont qu'approximativement orientées par rapport aux points cardinaux. Les échelles, les orientations et l'intégration des limites des zones de dénombrement adjacentes seront donc, aux mieux imparfaites.

3.68 Les cartes papier comprennent parfois des points de construction, mais la numérisation des points de construction à partir de sources papier fournit rarement un niveau acceptable de précision de localisation. Pour une numérisation précise des points de construction, le personnel du bureau national de statistique peut utiliser l'imagerie satellitaire pour saisir les points de construction dans le bureau, tandis que la technologie GPS portable peut être utilisée pour la vérification sur le terrain. La combinaison de ces deux types de technologie peut réduire la quantité de ressources requises pour le listage des bâtiments. Ces techniques permettent de saisir rapidement les points de construction et de contourner l'absence de système d'adresse. Toutefois, la distinction entre les locaux à usage d'habitation et les bâtiments non résidentiels, ainsi que l'enregistrement des unités d'habitation individuelles, nécessitent encore un travail de terrain.

3.69 Lorsque des cartes topographiques de qualité raisonnable sont disponibles, elles doivent être utilisées comme base ; les limites des zones de dénombrement dessinées à la main peuvent être ajoutées en superposition. Les cartes qui en résultent ne seront pas toujours de qualité cartographique, mais les limites des zones de dénombrement seront au moins orientées de façon relativement exacte et seront à la bonne échelle et les principales difficultés que pose le raccord entre les cartes dessinées à la main seront pour la plupart surmontées. Les limites et les autres informations du recensement peuvent être numérisées pour être utilisées sur le terrain ou séparées à d'autres fins.

4.4 *Systèmes d'information géographique d'entreprise*

3.70 La décision de passer à un SIG d'entreprise pour le recensement doit être prise rapidement. Le SIG d'entreprise désigne la gestion des données spatiales au niveau d'un bureau ou d'une organisation. Un SIG d'entreprise assure un flux de données facile entre les équipes et les individus sans compromettre la qualité ou la sécurité des données.

3.71 Une base de données spatiales d'entreprise (ou base de données géographiques) peut stocker et manipuler des données spatiales et est généralement accessible par un système de gestion de base de données relationnelles. Cette base de données pourrait être accessible au sein d'un groupe de travail spécifique (comme le personnel du SIG) ou elle pourrait être disponible dans tout le bureau national de statistique et éventuellement via un portail internet sécurisé.

3.72 Les bureaux nationaux de statistique devront choisir entre un logiciel commercial propriétaire ou un logiciel libre et gratuit lorsqu'ils mettront en œuvre leur cadre SIG d'entreprise pour l'opération de listage géographique. Comme le montre le tableau 7, chaque option présente des forces et des faiblesses. Les bureaux nationaux de statistique doivent, très tôt dans le projet, se pencher sur les considérations relatives aux logiciels avec leur personnel (s'ils gardent le développement en interne) ou avec le fournisseur choisi (s'ils externalisent). Quoi qu'il en soit, qu'il s'agisse de logiciels libres ou de logiciels propriétaires, les bureaux nationaux de statistique doivent veiller à ce que le SIG d'entreprise puisse être maintenu pendant toute la durée du cycle de vie du projet de recensement ou d'enquête et au-delà.

Tableau 7

Principales distinctions entre les logiciels libres et à code source ouvert et les logiciels commerciaux propriétaires

	Logiciels libres et open-source	Logiciel commercial propriétaire
Droits de licence	Aucun	Peut comporter des frais initiaux ou des frais de maintenance annuels
Code source	Accès complet, offrant de plus grandes options de personnalisation pour les développeurs de logiciels ; tous les logiciels libres ne sont pas open source	Non ouvert au public et protégé par le droit d'auteur
Facilité d'utilisation	Peut dépendre fortement de l'interface de ligne de commande et de la connaissance de la programmation de l'utilisateur, ce qui exige plus d'expertise	Généralement une interface graphique conviviale, nécessitant moins d'expertise
Support technique	Limité à la communauté des utilisateurs en ligne ; support dédié éventuellement disponible à l'achat auprès d'un vendeur privé	Généralement disponible directement auprès de l'éditeur de logiciels

3.73 Des logiciels libres et propriétaires peuvent être utilisés pour les différentes composantes du SIG d'entreprise. Nombre de ces composantes sont interopérables, ce qui signifie qu'un bureau national de statistique pourrait utiliser une solution libre pour une composante mais une solution commerciale pour une autre, en fonction des besoins en matière de flux de travail.

3.74 Les solutions examinées ci-dessus sont généralement hébergées par les bureaux nationaux de statistique sur des serveurs sur place ou par un service d'informatique dématérialisée et doivent être gérées directement par le bureau national de statistique ou par un fournisseur sous contrat. Cependant, le SIG en tant que service offre un ensemble émergent de solutions de rechange qui méritent d'être prises en considération. Ces solutions sont un hybride de base de données, de serveur et de carte Web, et offrent divers degrés de fonctionnalité. Potentiellement, une solution SIG en tant que service peut réduire le capital humain et physique requis pour héberger des données géospatiales et réduire les coûts opérationnels. Toutefois, le SIG en tant que service offre moins de contrôle et de personnalisation qu'une solution de serveur sur place et peut être préférable pour la phase de diffusion du cycle de vie du recensement ou de l'enquête plutôt que pour la phase opérationnelle.

4.5 *Cartes tracées à la main*

3.75 Faute de pouvoir se procurer des cartes existantes correspondant aux zones géographiques, pour assurer le succès du recensement, il faut parfois faire appel à des agents recenseurs et leur demander de tracer les cartes à la main. Les cartes dessinées à la main et créées sur le terrain sont généralement pictographiques et n'ont pas la précision d'une carte créée par un cartographe professionnel ou imprimée à partir d'un SIG, mais elles constituent une option viable lorsque :

- (a) Il n'existe aucune carte d'une zone ;
- (b) Les cartes existantes d'une zone sont à trop petite échelle pour fournir suffisamment de détails et servir de carte de zone de dénombrement ;
- (c) Les cartes existantes d'une zone sont jugées largement périmées et non utilisables comme cartes pour les zones de dénombrement ;
- (d) Lors du dénombrement, la carte d'une zone de dénombrement se révèle tellement périmée qu'il est jugé plus efficace de dresser une carte à main levée que d'apporter des modifications à la carte fournie.

3.76 Le dessin exact de la forme et de la superficie d'une zone de dénombrement sur le terrain nécessite une grande compétence et une grande pratique. Même si elles existent, les cartes à la main sont presque impossibles à raccorder entre elles pour avoir un aperçu complet d'une région ou d'un pays. Sauf dans les cas où les cartes de dénombrement sont jugées complètement périmées à l'arrivée sur le terrain, l'utilisation de cartes dessinées à la main doit être soupesée très attentivement en regard des avantages et des coûts qu'il y a à demander qu'une zone fasse l'objet d'un nouveau relevé pour permettre la production d'une carte de base précise.

5 Gestion de l'opération de cartographie

5.1 Choisir les produits cartographiques

3.77 Le programme de cartographie associé à un recensement compte parmi les activités de recensement qui représentent les plus grands défis, sont les plus coûteuses ainsi que les plus exigeantes sur le plan technique. Sauf dans le cas des cartes à main levée, généralement dressées par les agents recenseurs sur le terrain, la production de cartes pour un recensement comporte en gros deux composantes : une composante statistique et une composante technique. La gestion d'une opération moderne de cartographie de recensement exige une planification minutieuse, une attention particulière à l'acquisition des données, la prise en compte de la façon dont les mises à jour des données cartographiques numériques seront effectuées, le contrôle de la qualité et la prise en compte des produits cartographiques qui seront générés tout au long de l'opération.

3.78 Il existe de nombreuses façons d'organiser le programme de cartographie du recensement, des services de recensement qui prennent en charge la totalité du programme à l'externalisation de la quasi-totalité de la préparation et de la production des cartes. La principale difficulté à laquelle peut se trouver confronté un service de statistique est de disposer d'une bonne base dans un domaine (statistique) combinée à un manque de compétences dans un autre (technique). La décision d'externaliser tout ou partie de l'opération de cartographie devrait être prise en fonction des compétences et de l'infrastructure dont dispose le bureau national de statistique et de la disponibilité de ces compétences sur le marché privé national.

3.79 De nombreux pays disposent d'un service chargé des travaux de cartographie à l'intention des administrations publiques et de la population en général. L'agence cartographique couvre généralement un large spectre en termes de cartographie, y compris l'altitude, les minéraux, l'exploitation minière et l'utilisation des terres, mais souvent, elle ne participe pas à la cartographie à grande échelle des zones à des fins sociales (comme les répertoires de rues et les recensements). Une exception est celle rencontrée quand un pays a mis en place un système de titres fonciers ; toutefois, les produits de ce système peuvent ne pas convenir à une utilisation sur le terrain.

3.80 Un recensement peut fournir aux services de statistique et de cartographie l'occasion de collaborer au bénéfice des deux services et de la communauté. Les services de statistique ne représentent généralement pas une source faisant autorité pour les données cartographiques. Cependant, ils jouent un rôle de plus en plus important dans l'écosystème des données numériques en raison de leur besoin de caractéristiques physiques et de limites administratives continuellement mises à jour. Il est peu probable que les services cartographiques effectuent les opérations préalables au recensement nécessaires pour préparer les données spatiales à utiliser dans le cadre du recensement. Les services de statistique doivent prévoir, soit d'accroître les compétences de leurs géographes, soit d'externaliser une quantité importante de travaux cartographiques.

3.81 L'Encadré 19 présente une description d'un programme de cartographie de recensement en Inde.

Encadré 19. Description d'un programme de cartographie pour un recensement : activités de cartographie au sein de l'Organisation indienne du recensement, Bureau du Registraire général et commissaire au recensement de l'Inde

Deux types de cartes sont préparés par l'Organisation indienne du recensement :

- Cartes à utiliser dans le cadre du recensement (avant le recensement) ;
- Cartes à utiliser pour la diffusion des données (post-censitaire).

La cartographie du recensement fournit un cadre géographique précis pour assurer le caractère distinctif des unités de dénombrement. Comme condition préalable à la tenue du recensement, les limites juridictionnelles sont gelées. Différents niveaux d'unités territoriales sont clairement délimités et leurs cartes sont sécurisées, en fonction du recensement qui doit être effectué. Les cartes aident à délimiter clairement les frontières du pays, ainsi que sa division en territoires provinciaux et sa subdivision en districts et, enfin, en zones de dénombrement les plus petites que sont les villages et les villes. L'organisation de recensement veille à ce que les cartes représentent la position la plus récente de la juridiction administrative et à ce que tous les changements notifiés par le gouvernement de l'État concernant les limites des villages, des municipalités et d'autres unités soient dûment pris en compte. Ces cartes permettent aux agents recenseurs responsables du dénombrement du territoire d'identifier clairement les lignes de démarcation de leurs juridictions. Le but est de s'assurer que les unités de dénombrement ne se chevauchent pas et qu'elles sont collectivement exhaustives. Les cartes sont utilisées à chaque étape du recensement, y compris l'opération de listage des maisons et le dénombrement de la population.

La cartographie post-censitaire comprend la diffusion des données du recensement au moyen de cartes thématiques sur divers thèmes du recensement au niveau des États, des districts, des sous-districts et des villages, ce qui permet une analyse spatiale précise. Elles sont publiées dans divers produits cartographiques, tels que les atlas de recensement et les manuels de recensement des districts. Lors de chaque recensement, l'organisation produit plus de 10 000 cartes administratives et thématiques, qui sont mises à la disposition des organismes utilisateurs, des planificateurs, des chercheurs, des étudiants et des décideurs. Les publications décennales de l'Organisation indienne de recensement comprennent l'atlas de recensement, l'atlas administratif, l'atlas des langues, l'atlas historique de l'Inde (et de chaque État) et le profil cartographique.

La mise à jour des outils SIG, qui ont été introduits et adoptés par l'Organisation indienne de recensement à la fin des années 1990, a accéléré le processus de production de cartes et amélioré leur qualité. L'Organisation de recensement possède la capacité et l'infrastructure nécessaires pour produire des cartes thématiques à l'aide d'un SIG, mais pour l'utilisation sur l'Internet, il a été jugé important de rechercher une technologie appropriée. La création en 2001 de Census GIS India a constitué un pas important dans cette direction, car elle a permis de générer des cartes thématiques interactives à partir des données de recensement en utilisant la technologie SIG. Un logiciel de support a été développé et est disponible sur le site Web du recensement de l'Inde. Il permet de générer gratuitement des cartes thématiques à partir des résultats du recensement de 2001. Ces cartes sont devenues très populaires auprès des ministères, des organisations non gouvernementales, des universités, des chercheurs et d'autres utilisateurs de données. Ce logiciel a contribué à démystifier le SIG et est devenu un outil convivial pour l'analyse des données de recensement à l'aide de la technologie SIG sur l'Internet.

Source: Bureau du Registraire général et commissaire au recensement, Inde, <http://censusindia.gov.in/2011-common/map.html>.

5.2 *Acquisition des données géographiques*

(a) **Contexte**

3.82 L'une des principales étapes dans le travail de cartographie consiste à constituer une base cartographique du pays à partir de diverses cartes existantes. La majorité de ces sources seront au format numérique. De façon générale, le service de recensement sera obligé de se procurer les cartes ou les données géographiques numériques auprès d'organismes extérieurs. Même si un travail de cartographie a déjà été effectué aux fins d'un recensement, le service pourrait quand même être obligé de se procurer les mises à jour des cartes existantes. La compatibilité des données provenant de différentes sources doit être vérifiée dans le cadre du projet de cartographie du recensement.

3.83 La disponibilité ou non de cartes et de données numériques déterminera s'il y a lieu d'appliquer, pour les divers travaux de cartographie à effectuer, des méthodes manuelles ou un SIG.

(b) **Données cartographiques de base**

3.84 Les cartes officielles publiées et les données géographiques numériques peuvent être disponibles auprès des agences cartographiques du gouvernement national ou provincial, du gouvernement local ou des instances municipales. Une attention et une coordination particulières seront nécessaires lorsque l'infrastructure cartographique d'un pays est fournie par un réseau d'organisations régionales.

3.85 Des cartes peuvent aussi être produites par d'autres services gouvernementaux ou des sociétés privées. Il peut s'agir d'agences ou d'entreprises impliquées dans les domaines suivants :

- (a) Les services publics, par exemple l'énergie, l'eau, le téléphone ou le gaz ;
- (b) Les ministères des Transports, de la Défense ou de l'Environnement ;
- (c) Les sociétés d'exploration pétrolière ou d'autres minerais ;
- (d) Les transports aériens, ferroviaires ou routiers ;
- (e) Les associations automobiles qui produisent parfois des cartes du réseau routier ;
- (f) Les entreprises de cartographie commerciales et les prestataires de services de photographie aérienne.

3.86 Lorsque les cartes employées sont produites par d'autres que les services de recensement, il faut d'abord obtenir l'autorisation de les employer auprès de ceux qui les ont produites et régler les éventuelles questions de droits d'auteur. Donner l'assurance que les cartes ne serviront qu'aux fins du recensement encouragera souvent les services de cartographie à coopérer, mais il faudra agir avec un soin particulier dans les négociations avec des sources non gouvernementales.

3.87 Les types de cartes imprimables ou qui sont nécessaires pour la cartographie des recensements sont les suivants :

- (a) Des cartes de référence à petite échelle que le service de recensement utilisera pour gérer l'opération globale ;

- (b) Des cartes à relativement grande échelle avec des données détaillées sur les transports, les bâtiments ou les parcelles de terrain à l'usage des agents recenseurs, en se concentrant sur une seule zone de dénombrement ;
- (c) Des cartes des sous-régions ou régions administratives d'un échelon supérieur à celui du village ou de son équivalent, destinées aux contrôleurs et aux directeurs régionaux, où figureront les villages et les petites implantations humaines ainsi que les caractéristiques dominantes du terrain telles que les cours d'eau, les élévations et les zones boisées.

3.88 Dans le cas des cartes numériques, toutes ces couches de données peuvent être disponibles dans une seule application, l'étendue spatiale des couches et le nombre de couches disponibles étant limités selon le rôle du travailleur de terrain (agent recenseur, chef d'équipe ou contrôleur). Il est important que chaque carte soit pertinente par rapport à son objectif. Pour cela, il faut que les cartes destinées aux agents recenseurs soient de taille suffisante pour que tout le texte significatif soit lisible dans les conditions du terrain, dans un mauvais éclairage pour les cartes imprimées et en plein soleil pour les cartes numériques. Les cartes destinées aux contrôleurs ou aux directeurs régionaux doivent contenir suffisamment de détails pour l'identification des caractéristiques majeures mais ne pas être de dimensions trop grandes pour être impossibles à manipuler facilement au moment, par exemple, de répondre à l'appel téléphonique d'un agent recenseur. Souvent, il peut être nécessaire d'y ajouter des inserts ou des cartes complémentaires, par exemple si la zone représentée est relativement étendue. Une application à l'écran dont les couches sont variables et visibles, en fonction de leur rôle, peut également répondre à cette exigence.

3.89 Pour compléter les relevés topographiques ou en l'absence de cartes d'une région, il pourra être utile de se servir des relevés effectués à distance, par exemple les photographies aériennes ou par satellite pour aider à l'établissement des cartes des zones de dénombrement. Cela dit, le coût de ce matériel, et en particulier des photos satellitaires, ainsi que le temps et les compétences nécessaires pour les interpréter, seront vraisemblablement très importants et devront être comparés en détail avec les avantages que procurera leur emploi. Les services d'imagerie en continu peuvent également être utilisés pour faciliter la navigation des agents recenseurs et l'interprétation des cartes pour les applications de cartographie numérique.

3.90 L'Encadré 20 décrit comment un registre d'adresses géocodé peut aider à la préparation de cartes de recensement précises.

Encadré 20. Utilisation du registre d'adresses géocodé : une approche contemporaine

Dans un nombre croissant de pays, la mise en place d'un registre de toutes les adresses avec les codes géographiques qui y sont attachés constitue un apport avantageux pour la préparation de cartes de recensement très précises. La combinaison de différentes couches d'éléments géographiques et d'infrastructures à l'aide de géocodes des registres d'adresses permet de créer des cartes montrant l'emplacement précis des habitations par rapport aux éléments environnants. Cette approche peut être optimisée par l'utilisation d'appareils de dénombrement mobiles, car ils permettent de télécharger des cartes de dénombrement précises, ce qui réduit au minimum le temps nécessaire pour localiser les unités d'habitation dans la zone de dénombrement.

(c) Données géographiques numériques

3.91 Une considération majeure dans le développement d'un système de cartographie informatisé, même dans les pays développés, est la détermination par le service de recensement des besoins en données. Pour déterminer ces besoins, il faut tenir compte des données qui existent déjà, et les plans visant à améliorer cette offre ne doivent être faits que lorsqu'un long délai est disponible avant le recensement.

3.92 En général, les données numériques nécessaires concerneront les limites géographiques, les caractéristiques topographiques et culturelles, s'agissant de données tantôt topographiques (spatiales), tantôt descriptives (non spatiales). L'essentiel est d'obtenir le meilleur relevé possible des habitations. Un objectif commun pour la série de recensements de 2020 sera de cartographier la position de chaque bâtiment du pays. Les données sur les bâtiments sous forme de points permettent d'effectuer des tabulations personnalisées sur de petites zones mais, encore une fois, un tel projet ne devrait être entrepris que lorsqu'on dispose d'un délai considérable avant le recensement. Dans les cas où les données sur les points de construction ne sont pas disponibles, un autre indicateur de l'occupation humaine devrait être utilisé. S'il existe un cadastre, les limites de parcelles peuvent en constituer un bon, les petites parcelles correspondant à des populations relativement nombreuses.

3.93 Au fur et à mesure que les données numériques sont de plus en plus nombreuses, il importe aussi d'établir des normes et une spécification commune de ces données pour veiller à leur validité et à leur cohérence. Cela facilitera également l'intégration des ensembles de données provenant de différentes sources. Les métadonnées doivent être enregistrées conformément aux normes les plus récentes établies par l'ISO.

3.94 On pourrait envisager d'inclure un large éventail de données dans une base de données cartographiques de recensement. Comme il est probable que les éléments de données varieront considérablement d'un pays à l'autre, aucune liste d'éléments n'est suggérée ici. Cela dit, pour choisir les données à inclure, il faudra essentiellement se demander :

- (a) Si ces données seront utiles aux agents recenseurs pour leur permettre de s'orienter dans leur zone de dénombrement ;
- (b) Si elles présenteront de l'intérêt pour les utilisateurs.

3.95 Les éléments de données qui ne répondent à aucun de ces critères ne doivent pas être inclus dans la base de données. Dans la mesure du possible, les éléments de données

applicables à une seule fin ne doivent figurer que dans les cartes établies à cette fin, même si les deux fins peuvent être satisfaites à partir d'une base de données commune.

3.96 La constitution d'une base de données cartographiques de recensement numérique nécessite l'élaboration d'une spécification de données commune qui permettra aux fournisseurs de données de manipuler leurs données numériques sous une forme utile au système de cartographie, et de permettre l'intégration de données numériques provenant de sources différentes. Pour la détermination des spécifications des données, il faudra aborder les questions suivantes :

- (a) La ou les présentations numériques acceptables pour l'organisation ;
- (b) Les supports de transfert acceptables, par exemple les supports amovibles ou le téléchargement ;
- (c) Le système de référence et de projection ;
- (d) Le degré de détail voulu ou acceptable des zones géographiques, en fonction de l'échelle des cartes d'origine ;
- (e) Les unités livrables ;
- (f) La présentation en tableaux de chaque caractéristique à inclure ;
- (g) Les attributs de données nécessaires pour chaque caractéristique ;
- (h) Le symbole correspondant à chaque caractéristique.

3.97 Il est souhaitable de ne spécifier qu'une seule présentation numérique, car cela évitera d'avoir à reformater les données. L'utilisation de plusieurs présentations obligera à consacrer d'importantes ressources à reformater ces présentations en vue du recoupement des données. Ce format doit également préciser le système de référence et la projection à utiliser. Les supports utilisés pour la transmission des données devront être compatibles avec les systèmes de stockage et d'exploitation des données numériques.

3.98 En plus de la spécification des données, qui contient les types d'éléments requis par le système de cartographie, le schéma de stockage des données géographiques doit spécifier les données d'attribut requises et la symbologie pour chaque type d'élément individuel. Ces notations revêtent de l'importance non seulement pour la désignation des caractéristiques sur une carte mais aussi pour les différencier. Il doit s'agir de leur désignation, de leurs codes d'identification, de leurs codes topographiques, des indications de leur utilisation, de la source et de l'échelle des cartes et enfin des dates de production de celles-ci. Quant aux symboles, ils doivent correspondre aux tracés, à leur épaisseur, aux couleurs descriptives et aux symboles culturels.

3.99 Disponibilité des données cartographiques numériques par le biais de sources gratuites et ouvertes. Les données gratuites et open-source ne sont liées à aucun coût ni à aucune restriction d'utilisation ou de distribution. Les données de source ouverte doivent être soigneusement évaluées pour en vérifier l'exhaustivité et la compatibilité. Une organisation de statistique peut envisager de mettre gratuitement à la disposition de la communauté mondiale des utilisateurs certaines des données géographiques produites pour le recensement.

5.3 Opération de mise à jour

(a) Préparation des cartes de base (gestion du flux de travail d'édition)

3.100 Les activités liées à la mise à jour des cartes de base ou des données numériques de base nécessitent des ressources importantes à gérer sur une longue période. L'établissement ou la mise à jour des cartes de base, ou des données numériques à y faire figurer, requiert des moyens importants.

3.101 La mise à jour des cartes de base doit être programmée en fonction du calendrier général du recensement et des zones prioritaires qui peuvent avoir subi des changements démographiques importants, que la cartographie soit effectuée par l'unité de cartographie du recensement ou par un organisme extérieur. Comme l'objectif principal de toute cartographie de recensement est de produire des cartes pour recueillir des informations auprès des personnes, ou pour représenter le résultat d'une telle collecte d'informations, il est suggéré de donner la priorité aux zones dont les caractéristiques démographiques sont susceptibles d'être sensiblement modifiées. Pour fixer les priorités, le service de recensement devra donc déterminer les zones où les caractéristiques de la population ont le plus changé (ou l'auront fait le jour du recensement) depuis la dernière mise à jour de la carte de base.

3.102 Pour juger de l'adéquation des cartes, il importe notamment de tenir compte de leur échelle et de son niveau de détail. Les cartes de base devront inclure les caractéristiques topographiques voulues pour permettre d'en tirer les cartes des zones de dénombrement utiles aux agents recenseurs. Parmi ces caractéristiques importantes figurent :

- (a) La désignation et le tracé exacts des chemins, routes et voies navigables ;
- (b) Les limites administratives ;
- (c) Les caractéristiques du paysage, par exemple les écoles, les établissements religieux, les bureaux de poste, les parcs et les grands immeubles.

3.103 Elles doivent également être précises et lisibles, notamment en ce qui concerne l'emplacement des immeubles, le cas échéant, avec un texte et des symboles facilement identifiables et correctement placés, ainsi que les informations présentées dans un format standard par rapport à d'autres cartes sources. Le dernier indicateur de qualité, et le plus important, est de savoir si les données sur la carte sont ou non à jour.

3.104 La production et la mise à jour doivent assurer l'exactitude des cartes de base, qui, dès lors, serviront pour délimiter les zones de dénombrement et produire ensuite les cartes à remettre aux agents recenseurs.

(b) Assurance qualité pendant la mise à jour

3.105 Il faudra veiller à l'assurance de la qualité pour garantir que les données soient les plus correctes possible. Il faudra par exemple veiller à ce que :

- (a) Les limites des zones de dénombrement n'empiètent pas sur les limites administratives ou statistiques ;
- (b) Les limites des zones de dénombrement ont été tracées de façon exacte et complète ;
- (c) Le découpage des zones a été effectué selon les critères préétablis ;

- (d) La liste des zones de dénombrement contient toutes les données et tous les codes géographiques concernant chacune d'entre elles.

3.106 Il n'est en général pas indispensable de vérifier tout le travail de découpage effectué. Traditionnellement, le travail de découpage initial est vérifié plus souvent. Une fois que le personnel qui en est chargé acquerra plus d'expérience, la fréquence des contrôles pourra être ralentie. Les données cartographiques provenant de sources extérieures doivent être intégrées dans les données numériques existantes. Les procédures d'intégration des données externes doivent suivre les directives ci-dessus.

5.4 Intégration de la cartographie dans l'opération de listage des ménages

3.107 Une décision importante à prendre dans le cadre de la gestion du recensement est de savoir si l'opération d'établissement des listes des ménages sera intégrée à la cartographie préalable au recensement. La liste des ménages, parfois appelée prérecensement, comprend un bref questionnaire et la saisie éventuelle de l'emplacement de chaque ménage dans le pays. Lorsque l'emplacement de chaque ménage ou logement est saisi sous forme de points, la liste devient une opération géospatiale. Ces points peuvent être saisis sur des cartes papier, à l'aide d'appareils GPS portables, ou sur des appareils intelligents dotés d'un GPS et intégrés à une base de données géographiques d'entreprise.

3.108 Les données géospatiales et les données de base sur la population recueillies pendant l'opération de listage peuvent être utilisées pour mettre à jour les cartes de dénombrement. Les mises à jour peuvent comprendre la création de nouvelles zones de dénombrement, en particulier dans le contexte de l'augmentation des établissements informels, la division des zones où il y a eu croissance et la fusion des zones où la population a diminué. Les points saisis au cours d'une opération d'établissement d'une liste géospatiale des ménages peuvent servir de base à un système de contrôle opérationnel fondé sur des données administratives ou technologiques pendant les opérations sur le terrain.

5.5 Production et diffusion des cartes

3.109 Des cartes doivent être remises à tout le personnel de terrain, à tous les échelons. Les différents niveaux de personnel de terrain nécessiteront des cartes à différentes échelles, avec différentes couches de données visibles.

3.110 Au moins une carte doit être imprimée ou mise à disposition via un appareil numérique pour chaque zone de dénombrement du pays. Lorsque l'on utilise du papier, il faut produire deux copies de la carte, l'une pour l'agent recenseur et l'autre pour le contrôleur sur le terrain à des fins de formation et de référence. Une carte à plus grande échelle sur laquelle figurent toutes les zones de dénombrement dans leurs zones de responsabilité doit être mise à la disposition des contrôleurs.

3.111 Il faut également mettre à la disposition des directeurs régionaux des cartes indiquant les zones qui ressortissent à leur compétence et celles qui ressortissent à la compétence de chacun de leurs subordonnés. Ces cartes sont des outils de gestion indispensables que le service de recensement devra fournir aux directeurs régionaux.

3.112 Il convient de noter qu'indépendamment du fait que le travail s'effectuera à la main ou à l'aide d'un SIG, il exigera beaucoup de temps et devra être effectué relativement près de la

date de fin du projet. Si une application de cartographie est développée, ce délai doit être ajouté au temps nécessaire à la préparation des données. Le temps nécessaire à ce travail doit être soigneusement pris en compte lors de l'établissement du plan de projet pour la cartographie du recensement.

5.6 Cartes de diffusion

3.113 Il peut parfois être décidé de produire un jeu distinct de cartes pour la diffusion si celles destinées au dénombrement se révèlent trop détaillées et difficiles à utiliser par les utilisateurs des données statistiques. Les données numériques sur les limites utilisées pour créer les cartes de dénombrement et de surveillance peuvent être téléchargées. Il sera généralement rentable de produire ces cartes en même temps que les cartes de dénombrement. Les utilisateurs des données ont en général besoin de cartes pour savoir comment les zones de dénombrement s'articulent entre elles et avec des zones géographiques d'un échelon supérieur. Les utilisateurs s'intéressent moins aux détails topographiques, mais il faut quand même en conserver un nombre suffisant dans les ensembles de données mises à la disposition du public pour permettre l'identification aisée des limites ainsi que celle des caractéristiques sociales et culturelles telles que les écoles ou les hôpitaux, ainsi que les principales zones de commerce de détail et d'activité professionnelle.

3.114 Si la cartographie à des fins de recensement reçoit, à juste titre, la plus haute priorité et la plus grande attention de la part des responsables du recensement, il est impératif que les besoins de diffusion soient pris en compte dans le processus. Il y a là éventuellement des possibilités de réaliser des économies et d'utiliser éventuellement à d'autres fins les résultats du travail de cartographie. Lors de la production de cartes de diffusion il faut veiller à :

- (a) Utiliser un format qui est largement utilisé dans le pays afin que les produits de sortie puissent être préparés facilement pour répondre à un large marché ;
- (b) Examiner la pertinence des données pour les applications cartographiques de bureau couramment disponibles, y compris la technologie interactive basée sur le Web pour produire des cartes sur demande. La base de données cartographiques utilisée pour préparer les cartes de dénombrement peut être volumineuse et détaillée et peut poser des problèmes au niveau de la cartographie de bureau. Dans ce cas, un programme visant à réduire l'ensemble des données peut être nécessaire.

C. Conception et contenu du questionnaire

3.115 L'objectif du questionnaire de recensement est de saisir des données. Un questionnaire bien conçu permet de saisir les données de manière efficace et efficiente, avec un minimum d'erreurs. On pourrait consacrer un manuel entier aux principes associés au contenu et au découpage des questionnaires, mais pour les besoins du présent manuel, certaines questions fondamentales sont abordées dans les sections ci-dessous.

1. Questions du recensement

3.116 Il existe un large consensus sur les éléments souvent inclus dans un questionnaire de recensement :

- (a) Les personnes vivant dans des unités d'habitation ;

- (b) Les personnes vivant dans des locaux à usage d'habitation ;
- (c) Les ménages ;⁵⁰
- (d) Les unités d'habitation ;
- (e) Les logements ;
- (f) Les immeubles.

3.117 Un bon point de départ pour l'élaboration d'un questionnaire de recensement est l'évaluation des données, des expériences et des pratiques des recensements précédents. Les données et les informations générales des recensements précédents jouent un rôle crucial et doivent être examinées de manière approfondie avant de s'engager dans le processus de changement ou de modification des questions du recensement.

3.118 Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, s'inspirent de l'expérience internationale pour formuler des recommandations concernant les sujets essentiels et subsidiaires des recensements de la population et des habitations. Il peut également être utile de s'inspirer de l'expérience d'autres pays en obtenant des exemples de formulaires utilisés lors de précédents recensements. Les questionnaires de recensement des autres pays sont disponibles sur le site Web de la Division statistique de l'ONU.⁵¹ Il convient toutefois de rester prudent lors de l'examen du découpage des questionnaires et de la formulation des questions provenant d'autres pays. Cela tient au fait que le libellé d'une question qui convient dans un pays ne conviendra pas nécessairement dans un autre. Il se peut aussi que, dans un même pays, certaines questions doivent être libellées différemment, en raison des différences culturelles, pour obtenir les mêmes informations.

3.119 La formulation et le format des questions influenceront le bon fonctionnement du questionnaire. Voici les points dont il faudra tenir compte :

- (a) Les données dont ont besoin les utilisateurs ;
- (b) Le degré de précision et de détail nécessaire ;
- (c) La mesure dans laquelle les déclarants pourront fournir les informations ;
- (d) L'utilisation d'un vocabulaire adéquat, facilement compréhensible par les déclarants et les agents recenseurs ;

⁵⁰ Le concept de « ménage » est défini en fonction de la manière dont les personnes pourvoient, individuellement ou en groupe, à leurs besoins alimentaires et à leurs autres besoins vitaux. Un ménage peut être : a) soit un ménage composé d'une seule personne, c'est-à-dire une personne qui pourvoit à ses propres besoins alimentaires et autres besoins vitaux sans s'associer avec d'autres personnes pour former un ménage multiple ; b) soit un ménage multiple, c'est-à-dire un groupe de deux ou plusieurs personnes qui, vivant au même foyer, pourvoient en commun à leurs besoins alimentaires et autres besoins vitaux. Les membres du groupe peuvent mettre plus ou moins leurs revenus en commun et avoir un budget unique ; le groupe peut se composer soit de personnes apparentées, soit de personnes non apparentées, soit d'une combinaison des deux catégories. (*Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 2.33).

⁵¹ <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/censusquest.htm>.

- (e) Les définitions des éléments de données, formulation standard des questions et toute autre information pertinente ;
- (f) Le système d'exploitation de données utilisé ;
- (g) L'ordre de succession des questions ;
- (h) L'espace réservé à chaque réponse ;
- (i) La classification de certains sujets ;
- (j) L'acceptabilité de la question en termes de culture et de tradition ;
- (k) L'existence d'une loi sur le recensement ;
- (l) La sensibilité de la question.

3.120 Un principe général dans la rédaction des questions est que les réponses précodées doivent être utilisées autant que possible. Les questions ouvertes doivent être limitées aux sujets essentiels tels que la profession et la branche d'activité ou à d'autres questions sensibles, telles que l'appartenance ethnique ou la religion, si elles sont incluses dans le recensement.

3.121 Une question importante à prendre en compte pour décider du contenu du questionnaire est celle de la charge que représente le fait d'y répondre pour la déclaration. En réduisant un minimum le travail imposé aux déclarants, on pourra mieux obtenir des réponses exactes aux questions posées dans le questionnaire. La longueur du questionnaire, le nombre et le type de questions, ainsi que la facilité avec laquelle le questionnaire est rempli, sont autant de facteurs qui peuvent alourdir la charge pour les déclarants. Au moment du découpage du questionnaire de recensement la charge des déclarants doit être gardée à l'esprit et cette charge est particulièrement importante quand la méthode d'autodénombrement est utilisée. Dans ce contexte, l'inclusion d'une certaine question, outre la charge qu'elle représente pour les déclarants, doit également être évaluée en termes de charge pour le budget - si le coût de la question correspond à l'importance du contenu.

3.122 Un autre facteur à noter est celui de la diversité linguistique (Encadré 21). Par exemple, l'Indonésie compte plus de 300 langues parlées et l'Inde plus de 1 600 langues parlées. Cette prolifération et cette diversité des langues influent directement sur les questions à poser, les méthodes et techniques à employer pour former les préposés au dénombrement et sur la structure de gestion hiérarchique du recensement et la préparation du questionnaire. Cela peut nécessiter que le questionnaire soit fourni dans plusieurs langues. En outre, le personnel de terrain devra peut-être être formé pour traduire les questions dans les langues ou dialectes régionaux parlés dans leur zone. En 2011, l'Inde a sollicité des questionnaires en 16 langues et préparé des manuels de formation en 18 langues.

Encadré 21. Utilisation de langues différentes pour le recensement

Il y a lieu de prendre des dispositions spéciales si deux langues ou plus sont parlées dans le pays. Diverses méthodes ont été utilisées pour faire face à cette situation : une version unique multilingue du questionnaire, ou une version dans chaque langue principale, ou une traduction dans les diverses langues, imprimée dans le manuel des agents recenseurs ou disponible sur le site Web du recensement. Il est important de connaître la géographie linguistique du pays pour bien préparer le

recensement et à défaut, il faudra se renseigner à son sujet dans la suite des préparatifs. Les procédures de recrutement et de formation du personnel devront aussi tenir compte de ces problèmes de langue.

Source : Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision, par. 3.29.

3.123 Si un questionnaire électronique est utilisé, la spécification du logiciel pourrait permettre de passer d'une langue à l'autre sur le même appareil portable. Dans les pays multilingues, cela doit faire partie des considérations de planification et de conception de la saisie des données.

2 Type de questionnaire de recensement

3.124 Les méthodes de dénombrement et de saisie des données détermineront le type de questionnaire de recensement qui doit être conçu. Si une méthode basée sur l'interviewer doit être utilisée, alors les formulaires doivent être conçus de manière à ce que les agents recenseurs puissent les utiliser facilement. Si le recensement repose sur l'autodénombrement, les formulaires doivent être conçus avec suffisamment d'instructions pour qu'un membre du ménage puisse les remplir seul. Un questionnaire électronique devra être conçu si l'on utilise l'autodénombrement par l'Internet ou l'interview personnelle assistée par ordinateur (IPAO) pour saisir les données.

3.125 De plus, si le questionnaire papier est scanné pour la saisie des données, il devra être conçu en tenant compte des exigences de la numérisation. L'annexe IV comprend des exemples de formulaires utilisés avec des exigences différentes pour la saisie des données. L'Inde est un exemple de système qui utilise la reconnaissance intelligente des caractères (ICR), tandis que l'Éthiopie représente un système utilisant la reconnaissance optique des marques (OMR).

3 Conception et contenu du questionnaire

3.126 La présentation du questionnaire dépendra du type de question, du mode de questionnaire (papier, électronique) et des exigences du système d'exploitation. En outre, la perception du questionnaire par l'interviewer ou le déclarant doit être prise en compte dans la conception du questionnaire. Si l'on utilise un questionnaire électronique, il faut établir les spécifications de la conception du programme de saisie des données.

3.1 Type de question

3.127 Le type de question aura une influence sur la présentation du questionnaire. La présentation du questionnaire peut varier selon que les questions portent sur le ménage ou sur des membres individuels du ménage.

3.128 Un questionnaire comportant des questions sur les membres individuels du ménage peut être organisé sous forme de tableau qui permet d'obtenir des informations sur tous les membres du ménage (dans la plupart des cas) sur une page, chaque ligne représentant un membre du ménage. Une solution consiste à utiliser des feuillets reliés où toutes les questions personnelles seront posées en premier lieu pour la personne numéro 1, puis répétées pour les autres membres du ménage sur les pages suivantes. Le format en colonne est souvent utilisé

pour la collecte de données au niveau des ménages telles que le type de logement, l'accès à l'eau, à l'électricité et à l'assainissement, la possession de biens de consommation ou l'utilisation d'Internet. L'annexe IV contient le questionnaire utilisé pour le recensement de 2010 aux États-Unis d'Amérique, qui est un exemple de questionnaire conçu sous forme de brochure. Le questionnaire de recensement utilisé au Kenya en 2009 est un exemple de questionnaire présenté sous forme d'encadrés. Le questionnaire utilisé en Afrique du Sud en 1996 est un exemple de questionnaire présenté en colonne.

3.2 Impératifs liés au système d'exploitation

3.129 Les exigences relatives aux éléments de saisie des données des systèmes d'exploitation, qui vont de la saisie par clé à l'imagerie électronique en passant par les scanners et la saisie de données à l'aide d'appareils portables, exigeront des questionnaires de conceptions très différentes. Les exigences en matière de conception et de taille du questionnaire pour les différents types de technologie peuvent varier considérablement et doivent être prises en compte lors de la conception des formulaires.

3.130 Il est important que les exigences de saisie des données des questionnaires papier n'affectent pas trop la perception du questionnaire par le déclarant. Si les formulaires sont conçus pour être exploités par des méthodes avancées de saisie des données, par l'enregistrement d'images, il faut s'assurer que les déclarants seront en mesure de fournir des réponses sous une forme qui puisse être reconnue par le matériel de saisie. Si les formulaires sont remplis par les déclarants, il faudra pour cela procéder à de nombreux tests, y compris traiter des données véritablement réunies sur le terrain à l'occasion de tests.

3.131 L'Encadré 22 présente les considérations à prendre en compte dans la conception des questionnaires de recensement.

Encadré 22. Conception du formulaire de recensement

La nature du questionnaire, sa présentation, le libellé exact et l'agencement des questions doivent être mûrement pesés car il est impossible de remédier aux insuffisances d'un mauvais questionnaire pendant ou après le dénombrement. Parmi les nombreux facteurs qui doivent être pris en compte lors du découpage du questionnaire figurent la méthode de dénombrement, le type de questionnaire, les données à recueillir, la forme et la disposition les plus appropriées des questions, la technologie utilisée et les techniques d'exploitation à employer.

Source : Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision, par. 3.26.

3.3 Perception du questionnaire par l'interviewer ou le déclarant

3.132 La présentation et la conception du questionnaire influenceront directement sur la façon dont les agents recenseurs ou les chefs de ménages le rempliront et sur l'exactitude des informations données. Il faudrait étudier spécialement la présentation graphique, l'emplacement et le libellé des instructions, l'utilisation des espaces, la présentation, les coloris et les termes utilisés.

3.133 La mauvaise utilisation de tout élément de conception du questionnaire, qu'il s'agisse de la langue, de l'enchaînement des questions ou de la présentation, constitue un obstacle

pour le déclarant ou l'interviewer. Un questionnaire mal conçu et mal testé entraîne des taux de non-réponse plus élevés et une qualité de données moindre en raison de réponses erronées.

3.4 Spécifications du questionnaire électronique

3.134 Si l'on utilise un questionnaire électronique, les spécialistes dans ce domaine qui définissent les questions et les réponses devraient travailler en étroite collaboration avec les programmeurs de logiciels pour concevoir le questionnaire et le programme de saisie des données. Les spécialistes en la matière devraient élaborer les spécifications ou un ensemble d'instructions pour la rédaction du programme de saisie des données. Les spécifications devraient contenir toute l'information dont les programmeurs ont besoin pour écrire le code de cette application, y compris le libellé des questions et des réponses, les schémas de saut, les instructions du recenseur, la validation des données, les messages d'erreur et la structure des données. Le chapitre II, section L, et le chapitre IV, section E, sous-section 2.1, contiennent des informations supplémentaires sur les questionnaires électroniques.

D. Test et évaluation des questions et des procédures du recensement

3.135 L'approche des tests dépendra pour beaucoup de la taille et de la diversité de la population, de la méthode de dénombrement, de la méthode d'exploitation des formulaires et des ressources disponibles.

3.136 Le recrutement, la formation et la rémunération du personnel indispensables pour l'exécution d'un test de l'ampleur nécessaire afin d'obtenir des résultats valables constituent une opération d'importance majeure et entraîneront des frais significatifs. Ces dépenses devraient être entièrement incluses dans le coût total du recensement. Il ne faut pas sous-estimer l'importance de procéder à des tests adéquats pour assurer la réussite d'un recensement.

1. Ce qui devrait être testé

3.137 Le programme de test doit être suffisamment complet pour tester efficacement toutes les principales composantes du recensement. En plus de tester le questionnaire, le programme de test doit tester tout guide ou autre brochure d'information, les procédures de dénombrement (y compris la formation et l'administration du personnel temporaire affecté au recensement) et les procédures d'exploitation. L'idéal serait d'essayer, à un moment quelconque du programme, chacun des principaux systèmes qui seront utilisés pour le recensement, y compris pour la communication des produits au public.

2 Calendrier des tests de recensement

3.138 En général, au début du processus de test, les tests se concentrent sur les questions de conception du questionnaire et sur toutes les procédures de collecte qui justifient un test, comme le découpage des zones de dénombrement, la cartographie et la gestion du dénombrement. Plus tard dans le programme de test, les tests devraient inclure les systèmes et procédures d'exploitation et les systèmes de diffusion.

3.139 Voici un exemple de programme de test sur lequel s'appuyer pour déterminer la nature et le calendrier des tests à effectuer préalablement à un recensement. La nature du programme

de test de chaque pays dépendra en grande partie des ressources dont il dispose. Il dépendra également de facteurs tels que l'étendue des modifications qu'il est projeté d'apporter au questionnaire, aux opérations et aux systèmes d'exploitation des formulaires.

Tableau 8

Programme de test des questionnaires de recensement

Test spécifique d'une /de nouvelle(s) question(s) proposée(s)	Au moins 3–5 ans
Conception du formulaire et procédures de dénombrement	Au moins 3–5 ans
Test à finalité spécifique des nouvelles technologies d'exploitation proposées	Au moins 3–5 ans
Test à finalité spécifique des procédures de dénombrement dans les zones éloignées	Au moins 2 ans
Test principal (ou préalable) de la conception finale du formulaire et des systèmes de dénombrement et d'exploitation	Au moins 2 ans
Répétition générale (ou test pilote) des systèmes et procédures de dénombrement, d'exploitation et de diffusion	Au moins 1 an

3 Principes des tests de recensement

3.140 Il est probable que le questionnaire et les procédures du recensement subiront plusieurs changements à mesure que leur performance sera testée et que les problèmes seront identifiés.

3.141 Les principes d'un bon test de recensement sont les suivants :

- (a) Évaluer la performance d'un questionnaire ou d'une procédure avant que des changements ne soient apportés ;
- (b) En cas de besoin, modifier le questionnaire ou la procédure pour améliorer les résultats obtenus ;
- (c) Évaluez le questionnaire ou la procédure après que des changements aient été apportés pour savoir si ses performances se sont améliorées.

4 Test du questionnaire

3.142 Le but principal des tests du questionnaire est de s'assurer que le questionnaire possède les attributs suivants.

- (a) **Fonctions.** Tous les aspects du questionnaire (y compris les textes des questions, les options de réponse, les valeurs manquantes, les ramifications, les instructions de routage, les messages d'erreur et le transfert de données) fonctionnent comme indiqué dans toutes les situations possibles.
- (b) **Utilisable.** Les agents recenseurs peuvent utiliser le questionnaire de manière efficace et efficiente pour recueillir les données nécessaires.

(c) **Précis.** Les questions permettent d'obtenir des données précises.

(d) **Acceptable.** Les questions n'entraîneront pas de rejet de la part du déclarant.

3.143 Beaucoup de pays concentrent leur programme de test sur de nouveaux sujets ou de nouvelles questions, mais il importe aussi de vérifier l'incidence que les nouvelles questions peuvent avoir sur d'autres questions posées dans le questionnaire.

3.144 Les éléments de test des questionnaires dont il est question ici comprennent l'élaboration des questions, les tests sur le terrain, les comparaisons expérimentales, l'analyse des erreurs et d'autres analyses des données de test.

4.1 Élaboration des questions

3.145 Pendant la phase d'élaboration des questions, les questions sont testées en interne avant d'être testées sur le terrain. Les méthodes de test utilisées comprennent des groupes de discussion d'interviewers, des entretiens de délimitation de la portée, des groupes de discussion de déclarants, des entretiens cognitifs et une revue par des experts.

- (a) Les groupes de discussion des interviewers servent à cerner tout problème lié aux questions de recensement existantes. Les groupes de discussion peuvent être composés d'environ 6 à 12 interviewers expérimentés et d'un modérateur.
- (b) Des interviews sont menées avec des chercheurs et des experts qui sont destinées à délimiter la portée des nouveaux sujets afin d'évaluer la faisabilité de la collecte des données les concernant.
- (c) Les groupes de discussion des déclarants ont généralement lieu avant l'élaboration du questionnaire. Il s'agit de discussions de groupe modérées comptant environ 6 à 12 participants qui partagent leurs expériences et leurs opinions sur les sujets ou la formulation des questions.
- (d) Les entretiens cognitifs sont des entretiens individuels menés par un interviewer cognitif spécialement formé pour mieux comprendre les processus cognitifs du déclarant lorsqu'il répond à des questions précises. Il pourrait également s'agir de l'observation des déclarants qui remplissent le questionnaire pour vérifier s'il y a des omissions et des erreurs. Ces entretiens servent à évaluer les questions et à les modifier de façon appropriée, au besoin.
- (e) La revue par des experts est un examen effectué par des experts, notamment des méthodologistes d'enquête, pour évaluer le questionnaire afin de déterminer les problèmes potentiels qu'il peut présenter aux interviewers et aux déclarants.

4.2 Test sur le terrain

3.146 Les tests sur le terrain consistent à tester le questionnaire en utilisant des interviewers et des déclarants réels. Au départ, les tests sur le terrain sont effectués au titre de prétest à petite échelle. Dans un prétest à petite échelle, quelques interviewers (environ trois ou quatre) administrent le questionnaire ou une partie du questionnaire à un petit nombre de déclarants de la même façon qu'ils le feraient dans le cadre du recensement proprement dit. Une fois que le questionnaire a été testé à petite échelle, un prétest à grande échelle peut être effectué pour tester la conception finale du formulaire, le dénombrement et les systèmes d'exploitation.

3.147 Le codage du comportement, le compte rendu de l'interviewer et le compte rendu du déclarant devraient accompagner les tests sur le terrain afin de faciliter l'analyse des résultats.

- (a) Le codage du comportement se produit lorsqu'un observateur écoute l'interaction entre l'interviewer et le déclarant, puis attribue des codes systématiques à son comportement. Les codes peuvent être quantifiés et leurs modèles analysés.
- (b) Le débriefing des interviewers après le prétest consiste à ce que les interviewers donnent un feed-back sur les problèmes qu'ils ont rencontrés pendant le prétest.
- (c) Le débriefing des déclarants utilise des questions de suivi structurées à la fin d'un entretien de test sur le terrain afin de déterminer les problèmes que les déclarants ont rencontrés dans l'interprétation des questions.

4.3 Comparaisons expérimentales

3.148 Les processus d'élaboration des questions et le test des questions sur le terrain permettent d'identifier les problèmes dans le questionnaire et de modifier le questionnaire pour y remédier. Toutefois, il n'est pas toujours évident de savoir si les révisions constituent des améliorations par rapport au questionnaire initial. Les comparaisons expérimentales sont utiles pour déterminer si des améliorations peuvent être apportées en modifiant le questionnaire. Il y a deux façons principales d'aborder les comparaisons.

- (a) **Comparaison des résultats des tests.** Une façon de procéder consiste à effectuer une autre série de tests après la révision du questionnaire et à comparer les résultats des tests des anciennes et des nouvelles questions.
- (b) **Expériences sur des échantillons fractionnés.** Une autre méthode consiste à diviser un échantillon de déclarants en deux de façon aléatoire, puis à assigner chaque sous-échantillon à une version différente du questionnaire. Cette méthode peut également être utilisée pour tester les procédures d'enquête.

4.4 Analyse des erreurs

3.149 Elle consiste à compter et à classer par type les erreurs relevées dans un échantillon de formulaires au cours de tests sur le terrain ou d'un recensement précédent.

3.150 L'analyse des erreurs a pour but :

- (a) Découvrir les erreurs contenues dans un questionnaire ;
- (b) Donner un point de repère permettant de juger la performance du questionnaire ;
- (c) Renseigner sur les modifications à apporter au questionnaire pour réduire le nombre des erreurs ;
- (d) Déterminer le coût de la correction des erreurs, avant et après la modification.

3.151 L'analyse des erreurs constitue la mesure quantitative la plus importante pour déterminer la performance d'un questionnaire. C'est le critère de base qui permet de comparer la qualité d'un questionnaire avec celle d'un autre. Elle fournit également une estimation de certains des coûts les moins évidents, comme la réparation des erreurs à l'étape du traitement et le charge pour les déclarants.

3.152 Si les erreurs passent inaperçues, elles peuvent sérieusement affecter la qualité des données. Une bonne conception peut réduire l'incidence des erreurs sur les formulaires. Il n'est toutefois pas possible d'améliorer la conception d'un questionnaire si l'on ignore des performances précédentes. C'est pourquoi il faut toujours analyser les erreurs avant d'essayer d'améliorer la conception d'un questionnaire. Une fois le questionnaire amélioré, l'analyse des erreurs doit être répétée. La comparaison des résultats obtenus avant et après modification constitue la meilleure preuve que le questionnaire a été ou pas amélioré.

3.153 Les erreurs sont de types très divers et ont des causes différentes qui appellent des interventions différentes elles aussi. Dans l'analyse des erreurs, il importe de faire une distinction entre les différents types d'erreurs. Il y a généralement trois types d'erreur de base : a) les erreurs par omission ; b) les erreurs par commission ; et c) les erreurs de déclaration.

(a) Les erreurs par omission

3.154 Les erreurs par omission sont celles des non-réponses. Les déclarants peuvent s'abstenir de répondre à une question parce qu'elle leur a échappé, parce qu'ils souhaitent délibérément de ne pas y répondre ou parce qu'ils ne l'ont pas comprise. Ces réponses comprennent les refus et les « je ne sais pas ».

3.155 Les omissions sont extrêmement difficiles à diagnostiquer en partie parce qu'elles peuvent être imputables à des raisons diverses. De plus, une non-réponse sur un questionnaire peut être parfaitement légitime et ne pas revêtir de signification particulière en soi. Les raisons de ces erreurs doivent être analysées dans le contexte d'autres méthodes.

(b) Les erreurs par commission

3.156 Les erreurs par commission résultent du fait que les déclarants donnent des informations qui ne leur sont pas demandées. Elles peuvent aussi résulter d'une incompréhension de la question ou d'hypothèses inexactes. Ces erreurs sont plus faciles à relever que celles commises par omission lors de l'analyse des erreurs, mais il faut faire preuve de prudence s'agissant d'en tirer des conclusions sans l'appui de résultats d'autres investigations. Le plus souvent, les informations fournies inutilement ne sont pas aussi coûteuses à corriger que les omissions ou les erreurs de déclaration. Les erreurs par commission résultent souvent du non-respect d'instructions telles que « Passer à la partie... ». Les réponses supplémentaires n'ont pas d'effet préjudiciable en elles-mêmes, mais elles augmentent le travail du déclarant et peuvent souvent nuire à l'exactitude du reste des réponses fournies dans le questionnaire.

(c) Erreurs de déclaration

3.157 Des erreurs se produisent lorsque les déclarants donnent des renseignements inexacts. Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles les déclarants peuvent faire des erreurs de déclaration pour de nombreuses raisons, ce qui en rend le diagnostic difficile. De plus, ces erreurs ne sont pas toujours évidentes. Par exemple, si la question du questionnaire demande aux répondants de donner leur revenu et qu'ils donnent leur revenu net alors que leur revenu brut était nécessaire, l'erreur passerait inaperçue à moins qu'il n'y ait un contrôle indépendant. Par contre, l'un des grands avantages de l'analyse des erreurs de déclaration tient au fait que beaucoup d'entre elles sont directement observables et peuvent apporter des indications sur la

qualité des résultats obtenus au moyen du questionnaire. D'autres méthodes, par exemple les tests cognitifs, peuvent servir pour déterminer la cause des erreurs de déclaration.

4.5 *Autres analyses des données de test*

3.158 En plus des erreurs, les données du prétest devraient être analysées par rapport à la distribution des réponses. Une distribution de fréquence pour chaque question devrait être examinée et il faudrait procéder à des tabulations croisées pour voir s'il y a des irrégularités.

3.159 En outre, la qualité et le niveau de détail des informations fournies devraient être analysés. Cette analyse revêt une importance particulière dans le cas des réponses libres concernant par exemple la profession ou le métier. La façon dont la question est libellée affectera le degré de détail fourni par le déclarant. Par la suite, le niveau de détail donné par le déclarant influencera la manière dont la réponse peut être codée, avec des implications possibles sur la qualité des produits du recensement. C'est pourquoi, dans le cadre des tests, ces questions devront être codées selon des critères préétablis afin d'assurer que le degré de détail fourni suffit aux fins de codage.

5 *Recensement pilote*

3.160 Le programme de test doit comprendre un recensement pilote (ou une répétition générale). Il s'agit du test final, au cours duquel les systèmes de dénombrement, d'exploitation et de diffusion, ainsi que l'interface entre eux, sont testés pour résoudre les problèmes en suspens. La conception du questionnaire doit être définitive (y compris les traductions dans d'autres langues) au moment du recensement pilote et ne doit pas être modifiée après le recensement pilote, à moins que des erreurs importantes ne soient décelées. Le recensement pilote doit avoir lieu bien avant le dénombrement réel (au moins un an avant le recensement) afin de laisser suffisamment de temps pour analyser les résultats et résoudre les problèmes identifiés pendant le projet pilote. Dans le cas des recensements utilisant des appareils numériques portables, le pilote devrait prévoir un test approfondi de toutes les applications et procédures de transmission des données (tableau 9).

3.161 Ce test pilote offrira également la possibilité de revoir les estimations des coûts. Afin d'obtenir des estimations de coûts précises à partir du pilote, la conception finale du questionnaire doit être disponible et tous les systèmes doivent être testés pour acceptation au préalable.

Tableau 9

Test du recensement

• Petite échelle	• Grande échelle • Tests sur l'intégralité de l'infrastructure du recensement • Couvrent une ou plusieurs divisions administratives importantes

• Teste l'aptitude de : (a) des questions de recensement prévues, y compris leur formulation et les instructions fournies ; (b) de la conception du questionnaire • Tests dans le grand public et les groupes de population spéciaux • Estimation des besoins en temps pour le dénombrement • Plusieurs séries peuvent être effectuées	• Tests sur les étapes de préparation, de dénombrement et d'exploitation d'un recensement • Il est préférable que les conditions du recensement pilote soient proches des conditions du dénombrement réel • Souvent effectués exactement un an avant le recensement prévu • Les données du recensement pilote ne produisent pas de données de fond utilisables, bien que l'analyse des erreurs à partir des données puisse être instructive pour identifier les problèmes

E. Préparation du manuel d'instructions

1. Introduction

3.162 Voici maintenant quelques suggestions concernant le contenu des manuels (ou guides) nécessaires pour la réalisation des opérations de terrain. Ils sont divisés en trois catégories, représentant les trois niveaux de personnel de terrain utilisés dans le présent manuel. Il s'agit de :

- (a) Les agents recenseurs ;
- (b) Les contrôleurs ;
- (c) les directeurs régionaux et les directeurs régionaux adjoints

3.163 Étant donné la hiérarchisation du recensement, le manuel destiné à chaque échelon devra compléter celui qui est destiné à l'échelon juste inférieur. C'est pourquoi le manuel d'instructions à l'intention des agents recenseurs contiendra des indications qui conviennent à cet échelon, tandis que celui destiné aux contrôleurs sous-entend que ceux-ci connaissent bien le contenu du précédent. Les instructions contenues dans le manuel à l'intention des contrôleurs apporteront des informations supplémentaires concernant les tâches confiées aux agents recenseurs, sans répéter celles qui figurent déjà dans le manuel destiné à ces derniers. De nombreuses rubriques seront les mêmes dans les deux manuels, mais leur contenu différera de l'un à l'autre. Les principales exceptions concerneront le calendrier des opérations et les parties introductives dans lesquelles certaines répétitions sont nécessaires ou souhaitables.

3.164 Tous les manuels (ainsi que les autres livres et le matériel) devront, dans la mesure du possible, présenter des points communs. Cela inclut la cohérence de la mise en page, du style et de l'imagerie (par exemple les logos). L'utilisation de couleurs différentes pour les couvertures permet de distinguer facilement les sujets.

2 Manuel des agents recenseurs

3.165 Le manuel du recenseur est le document de terrain le plus important, avec le carnet de pointage de l'agent recenseur. Il expose dans le détail les attributions et les tâches des agents recenseurs et doit contenir des informations suffisantes pour que ceux-ci puissent travailler de façon indépendante sur le terrain. Le manuel de l'agent recenseur est souvent la seule référence disponible sur le terrain et, à ce titre, il devrait contenir suffisamment d'informations pour couvrir la plupart des éventualités. Il ne doit cependant pas tenter de couvrir toutes les éventualités. Cela peut conduire à ce que le manuel soit trop volumineux et donner aux agents recenseurs l'impression que le travail est plus difficile qu'il ne l'est en réalité. L'objectif devrait être de couvrir la plupart des situations ordinaires de manière assez détaillée et de fournir des conseils sur la manière de traiter les situations inhabituelles, si elles se produisent.

3.166 Le manuel des agents recenseurs doit concerner essentiellement les questions liées au recensement proprement dit et ne pas contenir d'informations touchant aux dispositions administratives (le recrutement et la rémunération, par exemple), qui doivent faire l'objet de documents distincts. Le contenu du manuel et la navigation dans le manuel dépendront du fait que le manuel soit sur papier ou sous forme électronique. La version électronique fournie sur les appareils numériques portables permet d'identifier plus les sujets et d'accéder au texte plus rapidement ainsi que de fournir des informations d'aide au niveau des questions.

3.167 Dans la mesure du possible, les sujets, en particulier les activités de type processus (comme remplir un formulaire), doivent être traités sous forme de points (ou de puces). Cela facilitera un référencement rapide, en particulier sur le terrain.

3.168 Voici un ensemble de sujets qui pourraient être inclus dans le manuel du recenseur. Si les interviewers utilisent un questionnaire électronique, chacun des sujets ci-dessous doit comprendre des instructions spéciales sur l'interview et la manipulation de l'appareil électronique, comme les ordinateurs portables ou les ordinateurs personnels sur tablette (PC) (Encadré 23).

Encadré 23. Les nouvelles technologies dans le manuel de recensement : Recensement de 2010 au Cap-Vert

Le manuel de l'agent recenseur lors du recensement de 2010 au Cap-Vert comportait une section sur la fonctionnalité et le mode de fonctionnement de l'assistant numérique personnel (PDA) afin de faciliter son utilisation par l'agent recenseur et de garantir que les informations recueillies soient correctement stockées et transmises. Le manuel décrit les composants externes du PDA, les instructions de charge de la pile, les procédures d'installation du logiciel et les opérations de fonctionnement de base. Il contenait aussi les types de connexions qui pourraient être établies, ainsi que les procédures à suivre en cas de difficultés. En outre, le manuel contenait aussi des informations sur les procédures à suivre pour lancer l'assistant numérique personnel lorsque l'on travaille dans la zone de dénombrement, des cartes numériques, des questionnaires électroniques, des procédures de navigation pour les questionnaires, des instructions sur la façon de corriger les enregistrements existants, la sauvegarde des informations recueillies, la sauvegarde et la transmission des enregistrements au siège du recensement.

Source : Instituto Nacional de Estatística, Cabo Verde.

2.1 Calendrier

3.169 Le fait de disposer d'un calendrier des tâches et des activités de recensement dans le manuel permettrait de s'y référer facilement tout au long de l'opération. Un bon endroit pour insérer le calendrier est de la placer sur la couverture intérieure (ou dans les premières pages) du manuel.

2.2 Contexte du recensement

3.170 Le manuel doit comporter une section qui décrit le recensement, qui l'effectue et pourquoi. Il doit exposer les buts et objectifs du recensement, souligner l'importance du rôle des agents recenseurs et décrire l'ensemble des dispositions opérationnelles. Suggestions de sections ;

- (a) Description du recensement ;
- (b) Description du service de recensement (ou du service d'exécution) ;
- (c) Gestion et organisation du recensement, y compris la structure du personnel chargé du recensement ;
- (d) Concepts généraux sur la qualité des recensements.

2.3 Rôles et responsabilités des agents recenseurs

3.171 Le manuel doit énoncer clairement les responsabilités de l'agent recenseur, le matériel qu'il utilise et sa conduite correcte :

- (a) Les tâches des agents recenseurs ;
- (b) Matériel et équipement destiné à l'agent recenseur, y compris la liste du matériel et de l'équipement, la manipulation du matériel, l'interview et la gestion de l'équipement (comme pour les tablettes PC si l'on utilise un questionnaire électronique), et les procédures à appliquer en cas de matériel ou d'équipement perdu ou d'équipement non fonctionnel ;

- (c) Conduite de l'agent recenseur, y compris le code vestimentaire et l'étiquette d'identification du recensement, les codes de conduite, la confidentialité et la sécurité ;
- (d) Exigences de la formation, y compris le calendrier de formation et les exigences de présence.

2.4 *Concepts de base du dénombrement du recensement*

3.172 En définissant les concepts de base du dénombrement au début du manuel, on s'assure que tous les agents recenseurs ont la même compréhension de la terminologie. Voici des exemples de sujets à expliquer dans cette section :

- (a) Unité de dénombrement ;
- (b) Le moment du recensement ;
- (c) La population du recensement ;
- (d) La cartographie et la géographie du recensement (notamment la zone de dénombrement ou le village) ;
- (e) Recensements des établissements ;
- (f) L'unité d'habitation ;
- (g) Ménage ;
- (h) Le lieu de résidence habituelle.

2.5 *Les techniques d'interview*

3.173 Le manuel doit contenir des conseils aux agents recenseurs sur la façon de mener une bonne interview. Suggestions de sections ;

- (a) L'établissement de rapports ;
- (b) Les principes de l'interview ;
- (c) De l'art de poser des questions ;
- (d) Les sujets sensibles ;
- (e) Le meilleur moment de la journée.

2.6 *Tâches préalables au dénombrement*

3.174 Cette section contient les procédures à suivre avant le début du dénombrement. Les sujets à inclure dans cette section comprennent :

- (a) Réception du matériel ;
- (b) Réception de la zone de dénombrement d'affectation ;
- (c) Utilisation de la carte ;
- (d) Orientation pratique vers la zone de dénombrement ;
- (e) Identification des limites de la zone de dénombrement ;

- (f) Test de l'équipement (si on utilise un questionnaire électronique) ;
- (g) Procédures de pré-inscription (si elles sont suivies).

2.7 Tâches à effectuer pendant le dénombrement

3.175 Les procédures de dénombrement décrivent les étapes que les agents recenseurs doivent suivre pour effectuer le dénombrement. Vous trouverez ci-dessous quelques sujets à inclure dans cette section :

- (a) Moment de la journée pour mener l'interview ;
- (b) Procédures de prise de contact ;
- (c) Procédures en cas de situation de refus, d'absence de contact ou de logement vacant ;
- (d) Critères des déclarants ;
- (e) Procédures d'interview ;
- (f) Clôture de l'interview ;
- (g) Procédures d'échantillonnage si un échantillonnage est utilisé ;⁵²
- (h) Remplir le registre ou les formulaires de contrôle ;
- (i) Questions linguistiques ;
- (j) Transmission et sauvegarde des données (le cas échéant, lorsque le questionnaire électronique est utilisé).

2.8 Cas particuliers

3.176 La présente section décrit toute procédure de dénombrement spéciale à suivre. Exemples :

- (a) Logements spéciaux (non privés) (tels que les auberges, les hôtels, les prisons, les institutions et installations militaires) ;
- (b) Les populations spéciales (comme les populations transitoires, saisonnières ou sans abri) ;
- (c) Stratégies spéciales (par exemple, pour les régions éloignées ou isolées, les centres-villes ou les grands centres de villégiature).

2.9 Tâches à effectuer après le dénombrement

3.177 La présente section énonce les tâches à accomplir immédiatement après l'achèvement du recensement. Il se concentre sur les questions touchant à la qualité et a pour but d'assurer que tous les formulaires sont comptabilisés et que les agents recenseurs ont procédé à toutes les vérifications voulues. Sections suggérées :

⁵² Si le recensement utilise le paradigme de la forme courte ou longue, l'échantillonnage constituera toujours une partie nécessaire de la procédure de dénombrement. Par conséquent, les instructions sur les ménages à interroger à l'aide du formulaire long doivent faire partie de l'ensemble. Dans un certain nombre de recensements, ce serait un ménage sur cinq ou sur dix, ce qui donnerait un échantillon de 20 % ou de 10 %.

- (a) Tri et vérification des questionnaires ;
- (b) Vérifier avec les agents recenseurs que tous les logements, les unités d'habitation sur la carte et les registres de recensement ou les formulaires de contrôle sont comptabilisés ;
- (c) Établissement des comptes rendus ;
- (d) Transfert de données à partir d'un ordinateur portable ou d'une tablette PC (si vous utilisez un questionnaire électronique) ;
- (e) Emballage des questionnaires et autres fournitures ;
- (f) Réexpédition du matériel au contrôleur ;
- (g) Attestation de fin du travail.
- (h) Procédures administratives.

2.10 Explications sur le questionnaire

3.178 Cette section devrait comprendre la description de chaque question et toute instruction ou conseil particulier relatifs à chaque question. Suggestions de sections :

- (a) Présentation du questionnaire destiné au ménage ;
- (b) Présentation du questionnaire individuel ;
- (c) Instructions générales sur la façon de remplir le questionnaire ;
- (d) Description du questionnaire question par question.

2.11 Annexes

3.179 Il se peut toutefois que certains sujets soient mieux couverts dans une annexe distincte plutôt que dans le corps même du manuel. Ce sont souvent des questions qui sont utiles aux agents recenseurs et qui leur servent de référence pendant le processus de dénombrement, mais qui ne sont pas abordées dans la formation. Parmi les annexes peuvent figurer :

- (a) Des définitions ou un glossaire ;
- (b) Les questions fréquemment posées ;
- (c) Des informations supplémentaires concernant les cartes ;
- (d) Une guide d'utilisation et de dépannage de l'équipement (si vous utilisez un questionnaire électronique) ;
- (e) Un calendrier historique des événements pour l'estimation de la date de naissance ou de décès.

3 Manuel des contrôleurs

3.180 Le manuel du contrôleur contient des informations lui permettant de faire son travail. Les contrôleurs devraient non seulement étudier le manuel du contrôleur, mais aussi connaître le manuel de l'agent recenseur. Le manuel des contrôleurs devrait développer les sujets traités dans le manuel des agents recenseurs sans faire double emploi.

3.1 *Calendrier*

3.181 Le calendrier est le même que celui qui figure dans le manuel des agents recenseurs, mais il couvre aussi des tâches et activités supplémentaires qui sont du ressort des contrôleurs.

3.2 *Contexte du recensement*

3.182 Comme le manuel des agents recenseurs, le manuel des contrôleurs doit comporter une section qui décrit le recensement, qui l'effectue et pourquoi. Il doit exposer les buts et objectifs du recensement, souligner l'importance du rôle des agents recenseurs et des contrôleurs et décrire l'ensemble des dispositions opérationnelles. Il peut aussi contenir des détails ou des renseignements supplémentaires qui aideraient les contrôleurs à mieux comprendre leur rôle dans un recensement de qualité.

3.183 Suggestions de sections ;

- (a) Description du recensement ;
- (b) Description du service de recensement (ou du service d'exécution) ;
- (c) Gestion et organisation du recensement, y compris la structure du personnel chargé du recensement.

3.3 *Rôles et responsabilités des contrôleurs*

3.184 Cette section décrit les responsabilités des contrôleurs. Les contrôleurs ont pour mission d'encadrer les agents recenseurs et de veiller à la qualité de leur travail, mais il leur faudra souvent aussi assumer des responsabilités administratives ou de secrétariat. Si, par exemple, le manuel des agents recenseurs traite de la sécurité dans leur travail, le manuel des contrôleurs devra également décrire de manière détaillée la façon dont ils devront agir si un agent recenseur signale un problème de sécurité. Voici quelques suggestions de sections :

- (a) Les tâches des contrôleurs comprennent l'attribution des tâches aux agents recenseurs, le contrôle et la communication avec les agents recenseurs, la communication avec la direction régionale, la communication avec les dirigeants communautaires dans les zones de dénombrement, les tâches de publicité du recensement, les tâches d'assurance de la qualité, l'administration des salaires, la gestion de la performance et la garantie de la sécurité de l'équipe de recensement ainsi que le signalement des incidents ;
- (b) Conduite du contrôleur, y compris le code vestimentaire et l'étiquette d'identification du recensement, les codes de conduite, la confidentialité et la sécurité ;
- (c) Exigences de la formation, y compris le calendrier de formation et les exigences de présence.

3.4 *Administration et recrutement*

3.185 Si les contrôleurs sont appelés à participer au recrutement ou à la rémunération des agents recenseurs, le manuel devra comprendre une section à ce sujet. Suggestions de sections :

- (a) Le recrutement des agents recenseurs ;
- (b) L'administration ;
- (c) Questions financières et dépenses ;
- (d) Questions relatives à la rémunération.

3.5 *Formation des agents recenseurs*

3.186 Si les contrôleurs sont tenus de former les agents recenseurs, le manuel des contrôleurs devrait mettre l'accent sur la façon de proposer des formations efficaces. Sections suggérées :

- (a) Préparation ;
- (b) Conduite de la formation ;
- (c) Formation sur le tas ;
- (d) Formation supplémentaire.

3.6 *Gestion du matériel et de l'équipement*

3.187 Les contrôleurs sont généralement responsables de la coordination de la réception et de la distribution du matériel et de l'équipement dans leurs zones de contrôle. Il s'agit d'une responsabilité essentielle car le matériel et les équipements sont essentiels à l'opération de recensement et contiennent des données confidentielles une fois le dénombrement terminé. Cette section devrait décrire les procédures de gestion du matériel et de l'équipement :

- (a) Liste du matériel et de l'équipement pour la zone de contrôle ;
- (b) Manipulation du matériel ;
- (c) Test de l'équipement (si on utilise un questionnaire électronique) ;
- (d) Entretien et gestion du matériel (comme pour les tablettes PC si l'on utilise un questionnaire électronique) ;
- (e) Procédures en cas de perte de matériel ou d'équipement ou d'équipement non fonctionnel.

3.7 *Tâches préalables au dénombrement*

3.188 Cette section contient les procédures à suivre avant le début du dénombrement. Les sujets à inclure dans cette section comprennent :

- (a) Mise en place d'un bureau de terrain pour stocker le matériel et l'équipement de recensement (le cas échéant) ;
- (b) Réception du matériel ;
- (c) Distribution du matériel aux agents recenseurs ;
- (d) Réception de la zone de surveillance d'affectation et examen de la charge de travail ;
- (e) Vérification ou mise à jour des cartes ou des découpages ;
- (f) Orientation pratique vers la zone de contrôle ;

- (g) Affectation des zones de dénombrement aux agents recenseurs ;
- (h) Élaboration d'un calendrier du dénombrement ;
- (i) Procédures de pré-inscription (si elles sont suivies).

3.8 *Tâches à effectuer pendant le dénombrement*

3.189 Cette section devrait décrire le rôle du contrôleur pendant le recensement. Une attention particulière devrait être accordée aux aspects du travail qui améliorent la qualité des données recueillies. Exemples de sections suggérées :

- (a) Contrôler et observer les agents recenseurs pendant l'interview ;
- (b) Examiner les registres ou les formulaires de contrôle des agents recenseurs ;
- (c) S'assurer que l'agent recenseur ne laisse aucune zone ou habitation en dehors de la zone de dénombrement ;
- (d) Veiller à ce qu'aucune zone ou habitation ne soit oubliée entre les limites des zones de dénombrement ;
- (e) Suivre l'avancement du dénombrement ;
- (f) Rendre compte à la direction régionale ;
- (g) Aider les contrôleurs à traiter des questions telles que les cas difficiles, les objections, les refus, les absences de contact ou les logements vacants ;
- (h) Gestion et organisation du matériel ;
- (i) La vérification des questionnaires ;
- (j) Transmettre et sauvegarder les données des agents recenseurs (en cas d'utilisation d'un questionnaire électronique) ;
- (k) Problèmes particuliers en relation avec les logements ;
- (l) Autres cas particuliers ;
- (m) Les questions linguistiques et les services d'interprétation ;
- (n) Redéployer les agents recenseurs (par exemple, lorsqu'ils terminent les tâches assignées plus tôt).

3.9 *Tâches à effectuer après le dénombrement*

3.190 Cette section couvre les tâches du contrôleur immédiatement après le dénombrement. Elle doit aider les contrôleurs à s'assurer que tous les formulaires ont été ramassés et dûment remplis et qu'ils sont prêts pour leur traitement. Suggestions de sections :

- (a) Vérification et édition des questionnaires ;
- (b) Réception du matériel et de l'équipement des agents recenseurs ;
- (c) Comptabilisation du matériel et des équipements renvoyés par les agents recenseurs ;
- (d) S'assurer que les questionnaires remplis sont triés ;
- (e) Tri et organisation du matériel non utilisé ;

- (f) Certification du travail des agents recenseurs ;
- (g) Établissement des comptes rendus ;
- (h) Vérifier avec les agents recenseurs que tous les logements, les unités d'habitation sur la carte et les registres de recensement ou les formulaires de contrôle sont comptabilisés ;
- (i) Remplir le rapport du contrôleur ;
- (j) S'assurer que toutes les données provenant de l'équipement électronique des agents recenseurs sont transmises ou sauvegardées (si l'on utilise un questionnaire électronique) ;
- (k) Emballage du matériel et de l'équipement pour leur retour ;
- (l) Dispositions prises pour la remise et l'enlèvement du matériel ;
- (m) Achèvement des tâches administratives ;
- (n) Fermer le bureau sur le terrain (si d'application).

3.10 Annexes

3.191 Comme dans le manuel des agents recenseurs, il peut y avoir des sujets ou des questions qu'il est préférable de traiter dans une annexe séparée plutôt que dans le corps du manuel. Les annexes du manuel des contrôleurs peuvent inclure :

- (a) Les questions fréquemment posées ;
- (b) Stratégies de dénombrement spéciales ;
- (c) Des indications supplémentaires concernant l'administration et le recrutement.

4 Manuel des directeurs régionaux et des directeurs régionaux adjoints

3.192 La nature et le rôle du directeur régional (comme ceux du directeur régional adjoint si besoin est) peuvent varier beaucoup d'un pays à l'autre. Voici le contenu suggéré d'un manuel des directeurs régionaux. Il présume que le directeur régional :

- (a) Aura accès à un ordinateur ;
- (b) Aura un rôle important à jouer dans le recrutement et la rémunération du personnel ;
- (c) Il est investi d'une responsabilité de délégation financière ;
- (d) Participera dans une certaine mesure au travail de relations publiques ;
- (e) Dirigera la formation des contrôleurs ;
- (f) Connaîtra parfaitement les manuels des agents recenseurs et des contrôleurs.

4.1 Calendrier

3.193 Le calendrier est le même que celui qui figure dans le manuel des agents recenseurs et des contrôleurs, mais il peut aussi couvrir aussi des tâches et des activités supplémentaires qui sont du ressort des directeurs régionaux.

4.2 *Contexte du recensement*

3.194 Cette section est similaire à celle qui figure dans les manuels des agents recenseurs et des contrôleurs. D'autres détails peuvent être ajoutés au manuel des directeurs régionaux afin d'améliorer la compréhension des opérations de recensement au niveau régional. Suggestions de sections ;

- (a) Description du recensement ;
- (b) Description du service de recensement (ou du service d'exécution) ;
- (c) Gestion et organisation du recensement, y compris la structure du personnel chargé du recensement.

4.3 *Rôles et responsabilités du directeur régional*

3.195 Cette section explique les rôles et les responsabilités du directeur régional. Voici quelques sujets à inclure :

- (a) Gestion et contrôle du recensement, y compris la communication avec les contrôleurs, les contacts avec le service de recensement ou l'organe national d'exécution, la distribution et la collecte du matériel et de l'équipement, la garantie de la sécurité et de la confidentialité du matériel et de l'équipement de recensement, la garantie de la sécurité de l'équipe de dénombrement et le signalement des incidents, le code de conduite des directeurs régionaux et du personnel de terrain et la gestion des performances et des coûts ;
- (b) Publicité et communication, y compris la création d'un comité du recensement au niveau régional, les tâches de publicité du recensement et la communication avec les dirigeants communautaires, les médias et les principales parties prenantes au niveau régional ;
- (c) Les dépenses des fonds publics, y compris l'autorité et le rôle, les conditions générales et les limites des achats, le fonctionnement des comptes bancaires, fiduciaires et de cartes de crédit, ainsi que l'acquittement et la responsabilité.

4.4 *Recrutement du personnel et administration*

3.196 Si le directeur régional est responsable du recrutement et de la gestion du personnel de terrain, le manuel devrait comprendre une section qui détaille les responsabilités du directeur régional en matière de recrutement et d'administration du personnel. Les sujets à inclure dans cette section comprennent :

- (a) Recruter et nommer des contrôleurs, des agents recenseurs et du personnel de terrain ;
- (b) Les principes et directives concernant le recrutement ;
- (c) Tenue de dossiers et formulaires d'emploi ;
- (d) Barèmes tarifaires, politiques, formulaires et méthodes de rémunération ;
- (e) Les rapports sur les accidents ou incidents ;
- (f) Gérer les questions relatives au personnel (comme le personnel qui ne satisfait pas aux exigences, les changements de personnel après le recrutement) ;

- (g) Les déplacements nécessaires pour l'exécution du recensement.

4.5 *Formation*

3.197 Si le directeur régional doit assurer la formation des contrôleurs et des agents recenseurs, le manuel devrait contenir une section sur la façon de donner les formations. Il est nécessaire que le contenu de la formation des contrôleurs et des agents recenseurs soit établi au niveau national et que les directeurs régionaux travaillent avec le personnel du niveau national pour s'assurer que la formation est proposée de façon uniforme dans toutes les régions du pays. Les points à traiter dans cette section sont les suivants :

- (a) Exigences au niveau de la formation du directeur régional ;
- (b) Exigences et préparation de la formation des contrôleurs et des agents recenseurs ;
- (c) Conseils pour la conduite des formations.

4.6 *Services de renseignements téléphoniques*

3.198 Si des services téléphoniques de recensement doivent être fournis, le manuel du directeur régional devrait contenir des renseignements sur ces services. Cette section peut comprendre :

- (a) Description de l'opération ;
- (b) Rôle du directeur régional ;
- (c) Rôle des contrôleurs ;
- (d) Rôle des agents recenseurs ;
- (e) Administration.

4.7 *L'emballage du matériel et de l'équipement*

3.199 Cette section détaille la gestion du matériel et de l'équipement au niveau régional. Voici quelques suggestions de sujets à aborder dans cette section :

- (a) Rôle du directeur régional dans la gestion du matériel et de l'équipement ;
- (b) Responsabilité du matériel et de l'équipement ;
- (c) Tenue des dossiers et formulaires de gestion du matériel et de l'équipement ;
- (d) Des dispositions et des contrats pour un transport sûr ;
- (e) Calendrier des activités de transport du matériel et de l'équipement ;
- (f) Exigences en matière d'entreposage sécuritaire du matériel et de l'équipement au bureau régional et sur le terrain.

4.8 *Stratégies de dénombrement particulières*

3.200 Cette partie du manuel devrait exposer les éventuelles stratégies particulières de dénombrement qui pourront figurer dans le plan global du recensement. Elle doit également inclure la responsabilité du directeur régional d'informer le bureau central du recensement de toute stratégie de dénombrement spéciale à employer.

4.9 Tâches préalables au dénombrement

3.201 Comme pour les agents recenseurs et les contrôleurs, les directeurs régionaux auront un ensemble de tâches à accomplir avant le recensement. Ceux-ci doivent être énumérés dans le manuel et inclure :

- (a) Vérification et mise à jour des cartes ou des découpages ;
- (b) Examen des charges de travail des contrôleurs et des agents recenseurs ;
- (c) Identifier les groupes de population et les zones nécessitant des stratégies de dénombrement spéciales ;
- (d) Élaboration d'un calendrier du dénombrement pour la région ;
- (e) Mise en place d'un bureau régional pour stocker le matériel et l'équipement du recensement (le cas échéant) ;
- (f) Vérifier le système et les procédures de transfert de données (en cas d'utilisation d'un questionnaire électronique) ;
- (g) Livraison du matériel et de l'équipement au bureau central de recensement ;
- (h) Distribution du matériel et de l'équipement aux contrôleurs ;
- (i) Procédures de pré-inscription (si elles sont suivies).

4.10 Tâches à effectuer pendant le dénombrement

3.202 Les tâches qui incombent au directeur régional pendant le dénombrement doivent être clairement spécifiées. Il s'agit entre autres de :

- (a) Communication quotidienne avec les contrôleurs pour vérifier l'avancement ;
- (b) Analyse de l'avancement du dénombrement et prévision de la date d'achèvement ;
- (c) Rapport au bureau central du recensement ;
- (d) Gestion et organisation du matériel au niveau régional ;
- (e) Aider les contrôleurs à traiter des questions telles que les cas difficiles, les objections, les refus, l'absence de contact ou les logements vacants ;
- (f) Invitation du public à se plaindre de l'absence de couverture pendant le dénombrement ;
- (g) S'assurer qu'aucune zone ou habitation n'est oubliée ;
- (h) Transmission et sauvegarde des données des contrôleurs (en cas d'utilisation d'un questionnaire électronique) ;
- (i) Analyser la qualité des données collectées (si l'on utilise un questionnaire électronique et que les données sont disponibles pour analyse) ;
- (j) Problèmes particuliers en relation avec les logements ;
- (k) Autres cas particuliers ;
- (l) Les questions linguistiques et les services d'interprétation.

4.11 Tâches à effectuer après le dénombrement

3.203 Voici quelques exemples de tâches qui incombent au directeur régional après l'énumération et à inclure dans le manuel :

- (a) Collecte du matériel et de l'équipement auprès des contrôleurs ;
- (b) Comptabilisation du matériel et de l'équipement renvoyé par le terrain ;
- (c) S'assurer que les questionnaires remplis sont triés ;
- (d) Tri et organisation du matériel non utilisé ;
- (e) Établissement des comptes rendus ;
- (f) Certification de l'achèvement du rapport et du travail du contrôleur.
- (g) Remplir le rapport du directeur régional ;
- (h) Rôle du directeur régional dans la transmission et la sauvegarde des données (en cas d'utilisation d'un questionnaire électronique) ;
- (i) Emballage du matériel et de l'équipement ;
- (j) Livraison du matériel et de l'équipement au bureau central de recensement ;
- (k) Analyser la qualité des données collectées (si l'on utilise un questionnaire électronique et que les données sont disponibles pour analyse) ;
- (l) Achèvement des tâches administratives ;
- (m) Fermer le bureau sur le terrain (si d'application).

F. Recrutement et rémunération

1. Introduction

3.204 Dans certains pays, les opérations sur le terrain nécessitent d'employer des milliers de personnes réparties sur des zones géographiques étendues et variées. La majorité de ce personnel n'est nécessaire que pour la période de dénombrement relativement courte (généralement environ trois semaines). Dans certains pays, ce personnel peut être recruté parmi le grand public. Dans d'autres cas, on peut recourir au personnel d'autres ministères (comme les enseignants).

3.205 Le principal objectif du recrutement doit être de se procurer un personnel capable d'exécuter les tâches variées du recensement et en nombre suffisant pour couvrir toutes les zones géographiques.

3.206 La qualité de la campagne de recrutement influera directement sur celle des données qui seront réunies et, partant, sur le succès du recensement. Si la bonne qualité d'une campagne de recrutement ne garantit pas nécessairement en soi le succès du recensement, une campagne de recrutement mal exécutée conduira inévitablement à des difficultés et accroîtra le risque d'échec.

3.207 La rémunération du personnel de terrain a un effet direct sur la campagne de recrutement. Les taux de rémunération devraient être justes et équitables par rapport aux taux du marché pour des tâches largement similaires dans d'autres emplois et proportionnels à la

quantité et à la difficulté du travail afin d'attirer et de retenir un personnel de qualité. Dans les pays dans lesquels l'on fait appel aux personnels d'autres administrations publiques, le personnel reçoit généralement une indemnité journalière. Là encore, les rémunérations doivent être justes et équitables pour permettre au personnel de s'acquitter de ses fonctions au mieux de ses capacités.

2 Recrutement

3.208 Au moment de lancer la campagne de recrutement, la structure et les rapports entre les personnels des différents niveaux hiérarchiques du travail sur le terrain auront déjà été établis (voir chapitre II, section D, sous-section 4, sur la structure du personnel). L'autre grand facteur qui influe sur la campagne de recrutement, c'est la base du dénombrement. Cette question a été abordée au chapitre II, section C.3, consacré à l'établissement de la base du dénombrement.

2.1 Détermination du personnel de terrain

3.209 La première chose à faire dans la campagne de recrutement est de déterminer les effectifs nécessaires sur le terrain. Cela peut se faire en adoptant une approche ascendante. Cela signifie qu'il faut commencer au niveau géographique le plus bas, par exemple, au niveau d'une zone de dénombrement. Un agent recenseur sillonne habituellement une zone de dénombrement. La première étape consisterait donc à déterminer le nombre de zones de dénombrement et à établir les effectifs nécessaires. Les statistiques sur la charge de travail peuvent ensuite être appliquées pour calculer le nombre de contrôleurs requis. Ceci peut ensuite être répété pour tous les niveaux de la hiérarchie de l'organisation du recensement.

3.210 Une approche différente sera certainement nécessaire selon la méthode utilisée pour le dénombrement. Dans le cas où l'on combine les interviews personnelles et la collecte par l'Internet, le nombre de membres du personnel de terrain dépendra alors de l'évaluation de la population qui fournira des réponses en ligne. Ce calcul sera basé sur les expériences du recensement précédent et du recensement pilote.

(a) Nombre d'agents recenseurs

3.211 Le nombre des agents recenseurs nécessaire dépendra de la durée de la période de dénombrement. Plus elle sera courte et plus le nombre d'agents recenseurs nécessaire sera élevé. En général, une zone de dénombrement est définie comme la zone géographique couverte par un agent recenseur. Les estimations initiales (par exemple, celles nécessaires à l'élaboration d'un budget initial) peuvent être basées sur le nombre de zones de dénombrement du recensement précédent, ajusté en fonction du taux de croissance de la population. Ces estimations initiales pourront ensuite être révisées au fur et à mesure du découpage et de la cartographie des zones de recensement, ou de l'établissement des listes des ménages.

3.212 Quand la zone est découpée en fonction d'un degré standard d'effort ou de charge de travail, il est possible d'avoir un agent recenseur par zone de dénombrement. La charge de travail standard d'un agent recenseur s'exprime comme le nombre de ménages qu'il est prévu de recenser sur un nombre donné de jours avec un nombre prévu d'heures de travail par jour. Elle peut s'appuyer sur les critères suivants ou sur certains d'entre eux :

- (a) Une norme déjà établie dans le pays ;
- (b) La durée du dénombrement ;
- (c) Le temps moyen qu'il faut pour recenser un ménage ;
- (d) Une évaluation réaliste de la disponibilité du personnel par jour pendant la durée du recensement, en tenant compte de facteurs tels que le temps de déplacement pour se rendre dans la région et en revenir, les heures de clarté, la journée de travail normale, les limites prévues en termes de disponibilité des agents recenseurs (par exemple, si l'agent recenseur moyen n'est disponible qu'à temps partiel en raison d'un autre emploi), et une certaine marge pour les imprévus liés à des circonstances anormales.

3.213 Pour tester chaque zone de recensement par rapport à cette norme, on pourra tenir compte :

- (a) Du nombre total des ménages résidant dans la zone ;
- (b) Du temps à consacrer à chaque ménage estimé ;
- (c) Des caractéristiques qui peuvent rendre le dénombrement plus difficile, y compris une faible densité de la population, une région éloignée ou un terrain d'accès difficile. Ce critère pourra être exprimé au mieux sous la forme d'un coefficient de pondération permettant de calculer l'augmentation ou la diminution du temps à consacrer à chaque ménage.

3.214 Dans l'idéal, la norme est appliquée à chaque zone de dénombrement pendant le processus de découpage, bien avant le dénombrement.

3.215 Le nombre d'agents recenseurs requis peut devoir être ajusté pour diverses raisons. Il s'agit entre autres de :

- (a) Lorsque la taille de la population de la zone de dénombrement a changé de façon radicale par rapport au recensement précédent ;
- (b) Certains groupes de population peuvent nécessiter l'attention particulière d'agents recenseurs spécialisés (par exemple, les agents recenseurs qui parlent une langue particulière) ;
- (c) Un agent recenseur distinct peut être nécessaire pour couvrir les logements spéciaux dans les zones de dénombrement, tels que les hôpitaux, les hôtels, les casernes ou les prisons.

(b) Nombre de contrôleurs, de directeurs régionaux et de directeurs régionaux adjoints

3.216 Une fois fixé le nombre des agents recenseurs, il est possible de calculer, en remontant la hiérarchie, niveau par niveau, le nombre nécessaire de contrôleurs et de directeurs. Le rapport entre les agents recenseurs et les contrôleurs a déjà été abordé au chapitre II, section D.4, sur la structure du personnel.

3.217 Les principes utilisés pour déterminer ces effectifs sont les mêmes pour tous les échelons de l'encadrement et de la direction. Pour commencer, il faut décider d'une norme fondée sur les effectifs à encadrer ou diriger. Cette norme dépendra de ce qui suit :

- (a) Toute expérience existante en matière de recensement et d'enquête standard et antérieure ;
- (b) Du temps nécessaire pour les interviews en face à face avec les subordonnés ;
- (c) Du temps de déplacement qui est lui-même souvent lié à l'étendue de la zone de compétence ;
- (d) Du temps estimé à consacrer à d'autres tâches que l'encadrement ou la direction du personnel ;
- (e) Du temps disponible pour ce travail.

3.218 Il est préférable de laisser le service de recensement décider de cette norme et de l'adapter sur le terrain (avec l'avis de ce service en cas de nécessité) lorsque se présentent des circonstances locales des types suivants :

- (a) La densité de peuplement qui peut accroître les distances à parcourir ;
- (b) Les caractéristiques de la zone qui peuvent rendre le dénombrement plus difficile et par conséquent exiger une intervention plus importante de la direction et des contrôleurs.

(c) Nombre de membres de personnel de réserve

3.219 L'expérience a prouvé que le personnel de terrain, quel que soit son échelon, ne peut pas toujours s'acquitter de ses fonctions et cela pour diverses raisons. Ces raisons peuvent comprendre :

- (a) L'offre d'un meilleur emploi ;
- (b) La maladie ;
- (c) L'insatisfaction procurée par les tâches effectuées ;
- (d) Le licenciement en raison de la mauvaise qualité du travail accompli.

3.220 De plus, s'il s'écoule un laps de temps prolongé entre la campagne de recrutement et le dénombrement, et de ce fait certains membres du personnel ne se présenteront pas nécessairement à leur poste parce qu'ils auront trouvé un autre emploi ou ne s'intéressent plus au travail entre-temps.

3.221 Il sera nécessaire alors d'envisager et d'être prêt à appliquer des stratégies qui permettront d'achever le travail sans en réduire la qualité. Quelle que soit la stratégie adoptée, il faudra qu'elle puisse l'être rapidement et efficacement. Voici les stratégies que l'on pourra envisager :

- (a) Utiliser un personnel de réserve déjà formé ;
- (b) Confier le travail à d'autres personnels du même échelon qui auront achevé le travail qui leur a été confié ou qui sont en mesure de faire face à une demande supplémentaire ;
- (c) Confier le travail à d'autres personnels d'échelon plus élevé ;
- (d) Promouvoir un membre du personnel à un échelon supérieur (par exemple promouvoir un agent recenseur au poste de contrôleur).

3.222 L'affectation d'un nombre approprié de personnels de réserve dûment formés est une stratégie de première importance qui réduira les retards dans la période critique du dénombrement. Du fait que la durée du dénombrement est courte, les effectifs de réserve doivent rester à disposition et pouvoir être envoyés sur le terrain dans un très court délai.

3.223 La formation du personnel de réserve peut être assurée en même temps que celle du personnel qu'il sera éventuellement appelé à remplacer. Leur engagement en qualité de réserviste ira de pair avec des rémunérations supplémentaires puisqu'on leur versera en général une certaine somme, qu'ils soient ou non appelés à intervenir. Leur nombre devra être décidé en fonction du coût et du travail déjà effectué. Il faut toutefois bien savoir que des réserves seront nécessaires pour faire face aux incidents qui se présenteront inévitablement sur le terrain.

3.224 Dans les régions géographiques relativement étendues, l'affectation de plusieurs réservistes réduira la possibilité de voir l'un d'entre eux obligé de faire de longs déplacements (par exemple entre son lieu de résidence et celui où son assistance est nécessaire).

3.225 Un processus de recrutement ouvert et informatif est considéré comme la clé pour réduire la fréquence des démissions du personnel de terrain du recensement dues à l'insatisfaction professionnelle. Il est indispensable d'informer exactement les candidats des fonctions qu'ils seront appelés à exercer, du volume de travail, de leur compensation et de la qualité attendue de leur travail.

2.2 La campagne de recrutement

3.226 La vaste majorité des agents recenseurs et des contrôleurs employés au dénombrement seront choisis dans la population générale par le biais d'une campagne de recrutement. Certains postes pourront être occupés, toutefois, par des membres des groupes spéciaux (notamment des instituteurs ou des chefs de villages) choisis directement.

3.227 Il y a quatre questions importantes à considérer en ce qui concerne la campagne de recrutement : a) le calendrier ; b) le type de campagne ; c) la publicité ; et d) les règlements gouvernementaux.

(a) Le calendrier

3.228 Il importe, on l'a vu, de recruter le personnel le plus près possible de la date à laquelle il devra commencer à travailler. Il ne faudra, toutefois, pas entreprendre le recrutement trop tard car cela pourrait ne pas laisser assez de temps pour procéder à des campagnes de recrutement supplémentaires dans les régions où les candidats sont trop peu nombreux.

3.229 La campagne de recrutement peut être menée séparément ou simultanément pour chaque niveau de personnel. Toutefois, la sélection du personnel de terrain obéit normalement au principe de la cascade, c'est-à-dire que le personnel de chaque niveau a la charge de recruter celui du niveau immédiatement inférieur. Voici les points à prendre en considération :

- (a) Les dates de prise de fonction qui peuvent différer selon le niveau de la hiérarchie ;
- (b) Les moyens à mettre en œuvre pour étudier un grand nombre de candidatures en même temps plutôt que de traiter ces demandes par petits lots sur un certain laps de temps ;

- (c) L'adoption d'une démarche conjointe qui peut s'appliquer à la fois à l'ensemble de la campagne de recrutement ou à une partie seulement (notamment la publicité, la distribution et le traitement des candidatures (un processus conjoint permet souvent de réaliser des économies) ;
- (d) L'intérêt de toucher des candidats de la qualité souhaitée pour chaque niveau de la hiérarchie. En cas de publicité conjointe qui s'adresse à tous les niveaux, il est vraisemblable qu'une plus forte proportion de candidats se présentera pour chaque poste.

(b) La nature de la campagne

3.230 Il arrive que les administrations publiques aient déjà constitué des listes de travailleurs permanents et temporaires auxquels s'adresser pour l'exécution du recensement. Il arrive aussi que, dans certains pays, on puisse aussi faire appel à des réseaux sociaux existants pour attirer de futurs travailleurs.

3.231 Ce personnel constitue des candidats potentiels à des postes de travail sur le terrain, auquel cas il conviendrait de faire une publicité dans les médias appropriés ou bien de demander leur concours à des membres influents du réseau.

3.232 Si le personnel des administrations ne peut exercer de fonctions dans le cadre du recensement, il pourra éventuellement y prêter son concours en faisant de la publicité dans les supports d'information interne, formulaires du personnel, par exemple. Cela peut attirer le personnel actuel qui est en mesure d'assumer des tâches de recensement lorsqu'il n'est pas en service à son poste habituel. D'autres agences gouvernementales, par exemple les bureaux de poste, les bureaux électoraux et les administrations locales pourront, eux aussi, accepter d'afficher et de distribuer du matériel de recrutement, notamment des affiches ou des brochures).

3.233 Il faudra que le service de recensement identifie dès le début de la planification de la campagne de recrutement les services publics qui pourront apporter leur concours au recensement. Une approche proactive de ces administrations pourra alors être adoptée afin d'obtenir leur soutien au recensement.

3.234 Il est possible de faire appel aux organisations ou institutions communautaires pour mener la campagne de recrutement parmi des groupes qui n'ont pas normalement accès aux médias traditionnels. Des affiches et des informations concernant les postes offerts pour le dénombrement pourront être ainsi distribuées par exemple dans les centres sociaux, les librairies, les universités, les écoles, les groupes de voisinage et les clubs sportifs. Dans les régions éloignées, le recours aux organisations communautaires peut se révéler particulièrement efficace. Les nouveaux médias, en particulier Facebook et Twitter, peuvent également être utilisés pour faire connaître la campagne de recrutement.

(c) La publicité

3.235 Il est nécessaire de faire la publicité de la campagne de recrutement. Le chapitre II, section H, présente les éléments de publicité qui peuvent être adoptés.

3.236 Il est important que la publicité soit organisée et ciblée sur les candidats potentiels. Il faudra envisager par hypothèse quelle sera la nature des personnes qui en constitueront la

majorité, par exemple les chômeurs, les étudiants des universités ou les femmes/hommes au foyer. Cela dictera les médias utilisés et les méthodes de publicité.

3.237 Dans certaines régions du pays, il pourrait y avoir une pénurie de candidats. Ces personnes peuvent être identifiées grâce à une expérience précédente dans l'organisation de collectes statistiques dans ces domaines ou sur la base des connaissances locales. Dans ces régions, une publicité supplémentaire devrait être organisée dans le cadre de la campagne initiale. Il est important que la publicité soit traitée de façon proactive, car le temps joue un rôle crucial dans cette partie du cycle de recensement. Les zones éloignées peuvent entrer dans cette catégorie et il faudra prêter particulièrement attention à l'utilisation des réseaux sociaux qui y existent.

(d) Les règlements gouvernementaux

3.238 Dans certains pays, des règlements officiels prescrivent les méthodes à employer pour le recrutement et il faudra en tenir compte. Ces règlements n'auront pas toujours été conçus au départ pour s'appliquer au recrutement des nombreux agents nécessaires pour l'exécution du dénombrement. Le service de recensement devra alors négocier avec les administrations compétentes afin de les amener à consentir aux pratiques les plus efficaces.

2.3 Sélection du personnel

3.239 La méthode de sélection devrait permettre de choisir efficacement de nombreux agents et de recruter les candidats les plus aptes. Le nombre des candidats est parfois supérieur à celui des postes disponibles dans certaines régions. Une méthodologie pour sélectionner le meilleur personnel peut comprendre les éléments suivants :

- (a) L'utilisation de formulaires de candidature standard ;
- (b) La communication aux candidats des critères de sélection et d'autres informations au sujet des postes à pourvoir ;
- (c) L'étude des candidatures et l'établissement d'une liste de présélection en cas de besoin ;
- (d) Conduite d'interviews, administration d'examens ou les deux.

(a) Formulaires de candidature standardisés

3.240 L'utilisation de formulaires standardisés que tous les candidats devront remplir facilite de beaucoup leur comparaison et l'efficacité du choix. S'ils sont conçus de manière à être accessibles à tous, les formulaires standards peuvent également rendre le processus de demande plus équitable.

(b) Les critères de sélection

3.241 Les critères de sélection devraient porter sur les qualités, les attributs ou l'expérience les plus significatifs qu'un candidat devrait posséder pour exercer son emploi. Ces critères varieront beaucoup selon les pays et chacun devrait les élaborer sur la base de sa situation particulière. Par exemple, en cas d'utilisation d'appareils portables pour la collecte des données, l'un des critères de sélection peut être le degré de connaissance de ces appareils portables. Il est essentiel que les critères de sélection soient documentés afin que les candidats potentiels connaissent les critères par rapport auxquels ils doivent être évalués.

3.242 D'autres informations pourront également être fournies aux candidats. Voici quelques exemples de renseignements qui peuvent être fournis :

- (a) La nature du travail ;
- (b) Les fonctions à exercer ;
- (c) Les dates de début et de fin de l'emploi ;
- (d) Les jours et heures d'emploi ;
- (e) Le montant de la rémunération journalière et les dates de paiement prévues ;
- (f) Le code de déontologie à respecter par le personnel ;
- (g) Les conditions de travail à prévoir ;
- (h) L'expérience avec les outils technologiques pertinents dans le cadre du processus de collecte de données (tels que les tablettes ou les téléphones intelligents).

(c) Évaluation et interviews

3.243 Les critères de sélection peuvent être utilisés pour évaluer les candidats de manière systématique afin d'éliminer les candidats qui ne conviennent pas et de classer les candidats restants par ordre d'aptitude. Cela peut se faire en attribuant une note à chaque candidat au regard de chacun des critères. Les références écrites obtenues d'anciens employeurs pourront également être prises en considération pour l'évaluation des candidatures.

3.244 Les candidats jugés éventuellement aptes pourront ensuite être interviewés afin de confirmer qu'ils conviennent. Un ensemble standardisé de questions devra être élaboré et posé à chaque candidat. Là encore, le comportement de chaque candidat dans le cadre de l'interview pourra être noté.

3 Rémunération

3.245 Le personnel de terrain doit être assuré que sa rémunération sera proportionnée au volume et à la difficulté du travail dont il sera chargé. Le calendrier des paiements doit également répondre à leurs attentes et à leurs exigences.⁵³

3.246 Si ces conditions sont remplies, on pourra escompter que ces agents ne seront pas distraits de leur travail par des soucis liés à leur rémunération. L'inverse est vrai lui aussi. Si le personnel de terrain n'est pas satisfait de sa rémunération, en particulier par rapport aux conditions d'emploi offertes avant sa nomination, il ne produira pas un travail de qualité, ce qui aura de graves conséquences sur les résultats du recensement. Le personnel d'encadrement rechignera aussi à effectuer un travail de qualité, ce qui aura également des répercussions négatives sur la qualité des produits.

⁵³ Il est également essentiel d'expliquer en détail les répercussions de la rémunération du travail de recensement sur les impôts sur le revenu des particuliers. La série de recensements de 2010 a montré, dans certaines circonstances, que l'absence de telles instructions avait des répercussions négatives sur le dévouement des agents recenseurs sur le terrain, car ils s'attendaient à ce que les revenus tirés du travail de recensement ne soient pas imposables, ce qui n'était pas le cas.

3.247 Un système de rémunération efficient ne nécessitera qu'un minimum d'informations sur l'activité de dénombrement. Cela réduira la charge de travail administratif imposée aux personnels d'encadrement et de direction.

3.248 Les barèmes de rémunération et le calendrier de paiement des rémunérations devront être arrêtés de façon définitive avant le début du recrutement, car les candidats auront besoin d'en être informés.

3.1 Développement d'un système de rémunération

3.249 L'élaboration d'un système de rémunération consiste à déterminer la base de la rémunération, le calendrier des paiements et la conception du système.

3.2 Base de la rémunération

3.250 Il existe de nombreuses façons de déterminer la base de la rémunération. En général, elle doit être simple et facile à gérer, claire et compréhensible pour le personnel, répondre aux attentes dans le cas d'un travail de cette nature, être décrite avec précision, enfin permettre des adaptations et une certaine flexibilité en fonction des difficultés liées au volume de travail. Il est également essentiel de scrupuleusement honorer les paiements selon les dispositions contractuelles et d'élaborer un plan d'urgence lié au versement des sommes prévues.

3.251 Les rémunérations peuvent reposer sur le nombre d'heures de travail effectuées ou bien une estimation du temps consacré à chaque ménage, ou encore une estimation du temps consacré à l'ensemble du volume de travail.

3.252 Chacune de ces options présente les avantages et les inconvénients indiqués dans le tableau 10.

Tableau 10

Options concernant les bases de rémunération

Option	Base de la rémunération	Application générale	Avantages	Inconvénients
A	Nombre d'heures de travail effectuées	Au personnel sous supervision directe ; ce n'est généralement pas le cas du personnel opérationnel de terrain	La rémunération ne correspond qu'au nombre effectif des heures prestées.	Frais de contrôle élevés
B	Estimation du temps consacré à chaque ménage	Au personnel dont le volume de travail effectué n'est connu qu'après la fin de l'exécution du contrat.	Une rémunération est payée pour chaque ménage dénombré. Le budget peut être calculé sur la base du nombre d'unités et ajusté en fonction des	Le personnel ne peut connaître sa rémunération totale avant l'achèvement de son contrat. Tâche qui requiert un travail administratif relativement important,

Option	Base de la rémunération	Application générale	Avantages	Inconvénients
			coefficients de croissance.	ce qui retarde la date du paiement final. Les agents recenseurs peuvent être tentés d'accroître le nombre des ménages à inclure dans leur volume de travail.
C	Estimation du temps consacré au volume de travail total	Au personnel dont le volume de travail total peut être estimé.	Le personnel peut être avisé du paiement avant de commencer son contrat. Simple sur le plan administratif : ne nécessite qu'un faible flux d'informations en provenance du processus de collecte Garantie de paiement en temps voulu	Il faut que les estimations du volume de travail soient raisonnablement exactes Les agents recenseurs peuvent ne pas retourner voir les ménages avec lesquels ils n'ont pas pu avoir de contact lors de la visite initiale
D	Forfait	En général, dans les pays qui font appel à du personnel d'autres ministères	Idem à l'option C ci-dessus	Ce système n'incite pas le personnel à exécuter intégralement sa charge de travail
E	Forfait plus tarif au nombre de ménages au-dessus d'un certain niveau	En général, dans les pays où le volume de travail est difficile à estimer	Plus grande homogénéité dans la rémunération des agents recenseurs	Le personnel ne peut connaître sa rémunération totale avant l'achèvement de son contrat Tâche qui requiert un travail administratif relativement important, ce qui retarde la date du paiement final Les agents recenseurs peuvent être tentés d'accroître le nombre des ménages à inclure dans leur volume de travail

3.253 L'option A n'est pas la meilleure dans le cas des agents recenseurs en raison des gros frais de contrôle qu'elle entraîne et de la large dispersion des opérations sur le terrain. Les

options B et C sont l'une et l'autre applicables et une combinaison des deux est possible. Alors que les options B et C requièrent un engagement du personnel pour un montant contractuel, il y aura des cas dans lesquels il sera demandé au personnel ou il lui sera imposé de travailler au-delà des attentes normales. Par conséquent, le système de rémunération doit être suffisamment souple pour tenir compte de ces cas. Les personnels devront également être suffisamment ouverts pour comprendre que leur contrat d'emploi est basé sur une moyenne.

3.254 Le degré de certitude qui s'attache à l'option C, à la fois pour le travailleur et pour le service de recensement, présente des avantages considérables. Par contre, dans les régions qui connaissent des modifications notables du volume de travail, ce volume peut être variable au point de rendre impossible l'application de cette approche.

3.255 Les directeurs régionaux (ainsi que les directeurs régionaux adjoints) peuvent être rémunérés en fonction des effectifs qu'ils dirigent, avec une pondération applicable aux zones complexes sur le plan géographique ou sur le plan social. Si les volumes de travail ont été définis sur cette base, il est hautement probable que le montant des rémunérations ne variera guère.

3.3 *Calendrier des paiements*

3.256 Le calendrier des paiements des rémunérations doit résulter d'un compromis entre, d'une part, les besoins du personnel de terrain et de l'autre, le coût de gestion des paiements. Celui de chaque rémunération a un certain coût et c'est pourquoi plus les versements sont fréquents, plus seront élevés les coûts à la charge du service de recensement. Selon le mode de gestion des paiements, ces coûts peuvent être considérables.

3.257 Le calendrier dépendra aussi des effectifs employés et de la disponibilité nécessaire pour gérer les paiements. Les données relatives au personnel sont un produit de l'activité de recrutement et les données relatives aux paiements un produit de l'activité de dénombrement. Il faut prévoir assez de temps pour la collecte, le traitement et la vérification des données.

3.258 En général, le paiement total ne doit pas être effectué avant que le travail ne soit effectué. Si c'est le cas, le personnel perdrait l'incitation financière à mener son travail à son terme et les agents qui n'achèveraient pas leur contrat risqueraient d'être surpayés. Il est, toutefois, versé, dans certains pays, une petite avance pour couvrir les frais éventuels que les agents de terrain pourront être appelés à engager dans l'exercice de leurs fonctions (notamment les frais de déplacement).

3.259 Dans certains pays, les paiements sont échelonnés tout au long de la durée du dénombrement. Leur calendrier doit alors être basé sur des estimations prudentes du taux d'achèvement du travail, à chaque date, dans le cas des agents de chaque échelon.

3.260 Le calendrier doit être réaliste car son respect doit être garanti. Des retards apportés au versement des rémunérations entraîneront des difficultés pour les agents qui auront pris des engagements financiers personnels en fonction des espérances que leur laissait entrevoir le calendrier. Ils imposeront également une charge supplémentaire inutile au service de recensement, en raison du nombre des demandes reçues des agents qui chercheront à savoir quand ils seront payés. Ces demandes pourront imposer un gros travail au service de recensement, alors que toute son attention devrait être consacrée à garantir la qualité des

travaux effectués. Il faut s'attendre, dans ce cas, que le travail des agents de terrain en souffre, ce qui diminuera la qualité des résultats.

3.4 Conception du système

3.261 Une fois que la base de la rémunération et le calendrier des paiements ont été établis, un système permettant d'effectuer les paiements peut être mis en place. Le système peut être administratif, électronique ou une combinaison des deux. Voici les facteurs à prendre en considération :

- (a) Le système en place dans le service de recensement ;
- (b) La délégation de la gestion administrative des paiements ;
- (c) Sécurité ;
- (d) Les justifications ;
- (e) Le rapportage ;
- (f) La politique officielle d'externalisation ;
- (g) Les relations avec d'autres services.

3.262 Le service de recensement peut utiliser les systèmes existants pour payer le personnel de terrain. Toutefois, il faut tenir compte du fait qu'il y aura une augmentation importante du personnel qui doit être payé pendant la période de dénombrement. Par conséquent, la capacité des systèmes existants et leur aptitude à faire face à l'augmentation devront être soigneusement testées. Il faudra peut-être leur affecter un surcroît de ressources pour garantir qu'ils pourront absorber la charge de travail attendue.

3.263 Le contrôle administratif des paiements du personnel peut être délégué à différents échelons du service de recensement. Cette délégation pourra être organisée, par exemple, au siège du service de recensement ou bien confiée aux bureaux régionaux s'il en existe. Aussi, cette délégation peut être donnée à tel ou tel échelon de la hiérarchie de terrain (par exemple, aux directeurs régionaux).

3.264 Il convient aussi de tenir compte des deux aspects de la sécurité des paiements suivants :

- (a) Le service de recensement devra veiller à ce que les systèmes employés ne permettent aucune fraude ;
- (b) Il faudra que les fonds soient remis en temps utile aux employés concernés.

3.265 Ces deux points seront fortement influencés par l'infrastructure et les systèmes administratifs applicables dans les différents pays. Il n'est donc pas possible d'être prescriptif concernant les modalités de mise en œuvre de ces grands principes.

3.266 Des contrôles internes et des audits devront également être inclus dans le système afin de garantir la justification des paiements. Ils pourront contribuer à réduire au minimum les paiements excédentaires et protéger contre une mauvaise affectation des fonds. Toutefois, il faut trouver un équilibre en matière de responsabilité. Les risques doivent être mis en balance avec les coûts. La multiplication excessive des contrôles et des vérifications ralentira le fonctionnement du système.

3.267 Celui-ci devrait permettre la production d'états de gestion standardisés. Ceux-ci peuvent comprendre :

- (a) Des états des dépenses par rémunération, qui pourront être comparés avec le budget ;
- (b) Des états des prévisions de dépenses futures en fonction du calendrier des paiements ;
- (c) D'autres rapports internes concernant par exemple les effectifs du personnel et les versements moyens par échelon.

3.268 De nombreux services du recensement ne disposent ni de l'expertise, ni des infrastructures nécessaires pour mettre en place un système de paiement. Il faudrait alors envisager d'externaliser le système.

3.269 Cela dit, cette externalisation doit être envisagée avec circonspection. Il est probable que peu de prestataires externes de ces services auront mis en place des systèmes permettant de traiter le grand nombre d'agents à recruter, à payer et à libérer dans un délai très court. Il est probable que le fournisseur externe devra entreprendre le même exercice de développement de système que le service de recensement, mais sans que la propriété du processus soit détenue par le service de recensement. Cette propriété reconnaît le lien direct entre la rémunération et la qualité des statistiques.

3.270 Le système peut également être tenu d'avoir des liens avec d'autres services. Par exemple dans les pays où existe un système d'imposition sur le revenu des personnes. Il faudra alors procéder à des consultations avec ces services afin d'assurer l'établissement et le test des relations indispensables bien avant que ne commence le dénombrement.

3.271 Comme toutes les autres opérations liées au recensement, le système de paiement des rémunérations devra faire l'objet de tests rigoureux de volume avant sa mise en œuvre effective.

3.272 L'Encadré 24 donne un exemple des difficultés qui peuvent être rencontrées dans la mise en place d'un système de paiement approprié pour le personnel de terrain du recensement.

Encadré 24. Le défi du système de paiement : le recensement de 2011 en Afrique du Sud

Le paiement en temps voulu du personnel de terrain constitue un véritable test de la réussite de toute entreprise de recensement. Le système de paiement pour le recensement de 2011 en Afrique du Sud a été externalisé au moyen d'une carte ATM prépayée pour tous les travailleurs contractuels employés ayant droit à un salaire. Plus de 160 000 travailleurs de terrain formés ont reçu une carte de paiement prépayée, qui devait être utilisée pour la rémunération une fois le contrat de travail conclu. Le processus de paiement n'a toutefois pas été sans heurts, en raison de la sous-estimation du volume des transactions et de la logistique nécessaire à leur décaissement. Cette situation a été exacerbée par la capacité limitée de certaines personnes d'utiliser les guichets automatiques, ce qui a entraîné des retards de paiement, des demandes de renseignements et des différends. Une leçon précieuse à retenir est qu'il faut éviter d'élaborer des hypothèses sur l'exposition de la population générale à la technologie, en l'occurrence l'accès à des services tels que les guichets automatiques.

Source: Statistics South Africa.

G. Formation du personnel de terrain

1. Introduction

3.273 Une forte proportion des agents de terrain de tous les échelons se compose d'ordinaire d'agents temporaires sous contrat de courte durée. Ils ont généralement une expérience ou une formation limitée en matière d'activités de collecte de statistiques. Il est donc important qu'ils reçoivent une formation suffisante pour comprendre les points suivants :⁵⁴

- (a) L'importance de leurs fonctions ;
- (b) La contribution qu'apporte leur travail à la réalisation des objectifs du recensement ;
- (c) Les problèmes tels que celui de la confidentialité ;
- (d) La façon dont on attend qu'ils exercent ces fonctions.

3.274 Apporter une formation suffisante à ces agents au début de leur engagement constitue un bon moyen de leur permettre d'exercer leurs fonctions de façon utile et positive. Il s'agit d'une étape importante vers l'obtention d'un niveau de qualité élevé dans les résultats globaux du recensement.

3.275 Un autre avantage d'une bonne formation est qu'elle permet d'établir une relation positive entre le personnel de terrain et le service de recensement. Cela pourrait être très utile si cela permettait d'accroître la proportion du personnel qui se présente pour assumer les tâches liées au recensement à l'avenir. S'ils ont alors encore besoin d'une formation, il s'agira plutôt d'un rafraîchissement des connaissances ou d'une augmentation de leurs compétences que d'un apprentissage de base. Cela améliorera la qualité du recensement à moindres frais ou augmentera l'exactitude du travail.

3.276 Dans les pays qui utilisent une approche de type court et long, le programme de formation des agents recenseurs devra être divisé en deux. Le programme de formation pour la forme courte peut être considérablement réduit par rapport au programme de formation pour la forme longue. Les meilleurs agents recenseurs devront être employés dans les zones dans lesquelles il a été choisi d'opter pour le formulaire long.

3.277 Dans le présent chapitre, le programme de formation qui est examiné concerne le personnel opérationnel sur le terrain (directeurs, contrôleurs et agents recenseurs). Toutefois, il convient de noter que d'autres groupes de personnes pourraient devoir suivre une formation sur le recensement. Ces groupes peuvent comprendre des administrateurs gouvernementaux régionaux et des chefs de village, qui peuvent participer à la coordination de la logistique du recensement dans leurs domaines de responsabilité particuliers. Ces groupes de personnes n'ont pas nécessairement besoin de connaître tous les détails techniques associés au dénombrement. Toutefois, il faut leur donner un bref cours de formation afin qu'ils se familiarisent avec le cadre du recensement et les responsabilités du personnel qui y travaille.

⁵⁴Des exemples de formation du personnel de terrain, y compris la durée de la formation, pour les pays de la région de la Commission économique pour l'Europe (CEE) dans le cadre de la série de recensements de la population et des habitations de 2010 sont disponibles dans la rubrique *Mesure de la population et des habitations : Un tour d'horizon des pratiques dans les pays de la Commission économique pour l'Europe lors de la série recensements de 2010*, Commission économique pour l'Europe, Genève, 2014, tableau 4.4.

Le cours devrait permettre l'acquisition de la capacité d'évaluation globale des opérations qui se dérouleront dans leur région.

2 Les programmes de formation

3.278 La formation est directement liée aux aspects procéduraux de la réalisation d'une opération spécialisée. Par conséquent, il n'est généralement pas pratique de l'externaliser. Par contre, il peut être souhaitable de demander à des professionnels de la formation de produire le matériel de formation nécessaire et de donner des conseils stratégiques.

3.279 Les méthodes décrites ici constituent une référence au programme de formation du personnel temporaire affecté à des tâches directement liées au dénombrement sur le terrain. Il est toutefois probable qu'une bonne partie des membres du service de recensement qui seront appelés à encadrer les agents opérationnels soient eux-mêmes relativement peu au courant du travail de recensement. Il est donc essentiel de leur donner une formation suffisante pour les équiper pour ce travail. Il est certain que la formation dépendra de la méthode utilisée pour collecter les informations du recensement auprès de la population. Si des méthodes telles que l'IPAO sont utilisées, la formation devra certainement être axée sur une compréhension claire du questionnaire électronique et de l'utilisation des appareils portables.

3.280 Dans beaucoup de pays, les principaux acteurs (notamment directeurs régionaux et les membres du service de recensement) sont réunis dès le début du travail de terrain, soit quelques mois avant le jour du recensement. C'est là un moyen peu coûteux de leur fournir les informations nécessaires et un bon point de départ pour la création entre eux d'un esprit d'équipe. C'est au service de recensement d'estimer la durée d'un tel atelier en tenant compte de facteurs tels que :

- (a) La nature du personnel engagé ;
- (b) Leur expérience des activités de recensement ;
- (c) L'ampleur des modifications des modes opératoires depuis le recensement précédent ;
- (d) Du temps et des ressources dont on dispose.

3.281 La formation doit être dispensée le plus près possible du moment où elle doit être utilisée. Cela s'applique à la phase des opérations sur le terrain du recensement ainsi qu'à d'autres aspects du cycle. Dans la phase des opérations sur le terrain, cela peut s'avérer particulièrement difficile. C'est parce qu'elle devra s'adresser à un grand nombre de personnes réparties sur une vaste étendue géographique et être réalisée en peu de temps (en général trois ou quatre semaines).

3.282 La formation doit viser à doter le personnel d'encadrement d'un haut niveau de compréhension tant de leurs rôles spécifiques que de la nature et de la pertinence du recensement. Le personnel d'encadrement peut partager cette compréhension avec le personnel de niveau inférieur, au besoin. Il importe donc d'assurer une bonne formation du personnel d'encadrement en insistant particulièrement sur l'importance de leurs fonctions et de leur contribution au succès global du recensement.

3 Les formateurs

3.283 Une des formations efficaces s'appuie sur le principe de la cascade où chaque échelon de la hiérarchie assure la formation de l'échelon immédiatement inférieur. Selon ce principe, les directeurs régionaux sont formés par les membres du service de recensement ; ils forment ensuite les directeurs régionaux adjoints qui, de leur côté, forment les chefs de district, ceux-ci formant ensuite les contrôleurs et ces derniers les agents recenseurs.

3.284 Cette formule oblige aussi le personnel de chaque échelon de la hiérarchie à apprendre comment former celui de l'échelon suivant. L'importance de ce travail de formation doit, si possible, être soulignée dans le choix du personnel mobilisé à cet effet dans le service de recensement et dans celui d'un personnel de niveau supérieur sur le terrain. Le nombre de couches dans la cascade de formation doit être aussi réduit que possible.

3.285 Une autre méthode consiste à employer des formateurs qui auront pour mission de former les personnels dans certaines régions géographiques. Ces formateurs recevront eux-mêmes au préalable une formation (ce qu'on appelle souvent une formation des formateurs) dans le service de recensement. Ils sont ensuite responsables de la formation du personnel dans une région géographique particulière. Toutefois, même s'ils peuvent dispenser une formation en face à face et la coordonner dans leur région, il est peu probable qu'ils soient en mesure de former la totalité du personnel. Par conséquent, certains membres du personnel de terrain devront suivre une formation dans le cadre de leurs fonctions.

3.286 Parfois, les formateurs en question seront des membres spécialisés du service de recensement, mais dans d'autres cas, il s'agira d'agents temporaires. Il importera alors de leur dispenser une formation adéquate et de leur donner le temps de se familiariser totalement avec les concepts et les problèmes du dénombrement. Le personnel permanent du service de recensement devra également procéder à des inspections ponctuelles du travail de ces formateurs afin de s'assurer qu'ils le font correctement.

3.287 Un schéma de formation en cascade courant est le suivant :

- (a) Des experts des principaux thèmes traités dans le recensement forment les directeurs ;
- (b) Les directeurs forment ensuite les contrôleurs ;
- (c) Les contrôleurs du recensement forment ensuite les agents contrôleurs ;
- (d) Des visites quotidiennes du personnel chargé des principaux sujets du recensement sont organisées pendant les séances de formation ;
- (e) Le bureau du recensement organise des sessions de travail centralisées après la formation des contrôleurs et après celle des chefs d'équipe en vue de mettre en place des discussions ouvertes concernant les activités et les attributions sur le terrain.

4 Production du matériel de formation

3.288 Il incombera généralement au personnel du service de recensement d'élaborer le matériel (manuels, kits d'instructions, dossiers de formation et vidéos) pour soutenir les activités du personnel de collecte. La production de ce matériel nécessite un grand soin et une grande attention. L'application standard de ces matériaux est cruciale si l'on veut adopter une approche cohérente du dénombrement dans tout le pays. La production de manuels et de

matériel vidéo de haute qualité rendra plus probable l'emploi de méthodes agréées et uniformes et des résultats de haute qualité. Il faut s'attendre que les formateurs fassent preuve d'initiative pour trouver comment utiliser ce matériel de façon satisfaisante à la fois en fonction de leur personnalité et de leur style tout en déclarant aux besoins de ceux auxquels ils s'adressent. Cela doit être encouragé, et le personnel en formation doit se voir encouragé à signaler les méthodes qu'ils ont trouvées particulièrement efficaces.

3.289 Certains pays font un usage intensif de la vidéo comme outil de formation dans certaines parties du cycle de formation afin de garantir l'homogénéité des résultats de la formation.

3.290 Dans les pays dans lesquels on parle de nombreuses langues ou dans ceux qui ont une langue officielle et une variété de langues locales, une attention particulière doit être accordée aux concepts et aux mots utilisés. Les traductions appropriées des concepts doivent d'abord être identifiées, documentées et enregistrées, puis utilisées dans les sessions de formation pratique.

5 Formation par niveau de personnel de terrain

3.291 Dans la préparation de ces sessions, il faut tenir compte des besoins de chaque groupe d'apprenants. L'organisateur de la formation devra entreprendre ce qui suit :

- (a) Déterminer les buts des sessions pour chaque groupe ;
- (b) Organiser la session en fonction de ces buts, en utilisant le manuel et le matériel disponible ;
- (c) Produire tout le matériel supplémentaire nécessaire ;
- (d) Tester l'organisation de la session et vérifier tout le matériel visuel et technique ;
- (e) Veillez à ce que le lieu soit bien choisi et que les sièges soient disposés de manière appropriée.

3.292 Au cours des stages de forme classique, il est possible de faire appel à certaines techniques pour en assurer le succès. Cela comprend ce qui suit ;

- (a) Connaître le sujet ;
- (b) Se conformer aux manuels de formation standardisés afin d'assurer la cohérence de la formation ;
- (c) Encourager les apprenants à participer ;
- (d) Procéder à des exercices pratiques, y compris des jeux de rôle et des simulacres d'interviews ;
- (e) Rester à l'affût des signes de fatigue et d'ennui, et y remédier (par exemple prévoir des pauses régulières et poser des questions aux apprenants qui paraissent déconcentrés) ;
- (f) S'en tenir aux principales questions et ne pas se laisser égarer dans des digressions ;
- (g) Partager des expériences réalistes sur le terrain qui peuvent se présenter et enseigner comment surmonter les résistances ;

- (h) Enfin, s'attacher en particulier à ceux qui, dans le groupe, ont besoin d'une attention spéciale.

5.1 La formation des directeurs régionaux

3.293 Le service de recensement fournira également un soutien et une aide continus aux directeurs régionaux tout au long de la durée de l'exercice de leur fonction. Cela peut se faire sous la forme de visites du personnel du service ou par des contacts téléphoniques fréquents lors des périodes d'activité plus intense. Cela peut être considéré comme une sorte de formation sur le tas. Il faut aussi, en outre, remettre à ces directeurs un manuel imprimé qui expose dans le détail les procédures à respecter. Si l'on dispose des moyens voulus, le personnel d'encadrement pourra être équipé d'ordinateurs avec lesquels il pourra contacter le service de recensement afin de bénéficier de conseils par le biais d'Internet ou d'autres réseaux.

3.294 Il convient en général d'assurer au personnel temporaire de l'échelon supérieur plusieurs journées de formation collective. Comme ce personnel sera employé durant un laps de temps relativement prolongé, de plusieurs mois peut-être, il sera peut-être efficace de subdiviser cette formation en deux parties comme suit.

- (a) Immédiatement après la nomination, la première phase consiste à s'occuper des tâches initiales telles que la familiarisation avec la région, le recrutement et la formation du personnel de niveau inférieur et l'établissement de contacts avec les parties prenantes locales.
- (b) La deuxième phase, d'une durée d'une journée située le plus près possible du jour du recensement, porte sur les tâches à prévoir dans l'activité de dénombrement, notamment le contrôle de la qualité, le contrôle de la cadence et les processus de rémunération.

3.295 Le tableau 11 donne un exemple des questions à aborder dans le cadre d'un cours de formation destiné aux cadres régionaux. Les pays devront nécessairement adapter ce modèle en fonction de la méthodologie de recensement qu'ils adopteront. Ceux qui emploient également des directeurs régionaux adjoints devront organiser un stage qui leur soit spécifiquement destiné, et qui consistera en une version simplifiée du stage des directeurs régionaux.

Tableau 11

Exemple de stage de formation des directeurs régionaux (première phase : modules 01-10)

Module	Contenu
1. Présentation	Présentation mutuelle du personnel
	Présentation du recensement
2. Systèmes administratifs	Aperçu général du rôle et des tâches des directeurs régionaux, en mettant l'accent sur le contrôle de la qualité

Module	Contenu
	Procédure de communication entre les directeurs régionaux et avec le service de recensement Aperçu des systèmes informatiques des opérations de collecte (le cas échéant) Procédures administratives
3. Assurance de la santé et de la sécurité des agents recenseurs dans leur travail	Directives et procédures de sécurité Déclaration des incidents
4. Distribution et retour des formulaires	Logistique
	Calendrier
	Influence de la logistique sur la qualité
	Rôles du personnel en fonction de son niveau
5. Recrutement du personnel	Publicité
	Sélection du personnel
	Procédures administratives de nomination
6. Questions financières	Budgétisation
	Procédures administratives relatives aux dépenses
	Acquisition de matériel par le personnel chargé de la collecte
7. Techniques de formation	Techniques de formation des formateurs
	Formation des directeurs régionaux adjoints et des contrôleurs
8. Travaux de cartographie	Utilisation des cartes dans la planification des volumes de travail
	Utilisation des cartes pour la gestion des opérations
	Gestion des opérations dans les zones pour lesquelles les cartes sont lacunaires
9. Stratégies particulières de dénombrement	Habitations collectives/spéciales
	Autres groupes auxquels appliquer des stratégies particulières
10 Rémunération/paiement du personnel chargé de la collecte des données	Bases et barèmes de rémunération
	Calendrier des paiements des rémunérations du personnel de chaque échelon
	Rôle du directeur régional
	Procédure du système de paiement
Revue des cours	Bref examen de l'avancement des opérations dans chaque région

3.296 Le modèle proposé comporte une formation en deux parties qui compte 14 modules. Comme illustré, il faudra également prévoir des sessions d'examen.

3.297 Il est suggéré que, dans la mesure du possible, le cours soit dispensé sur une base résidentielle. Cela encouragera les responsables à apprendre à se connaître et à connaître le personnel du service de recensement et aidera à établir les voies de communication efficaces nécessaires pendant les opérations sur le terrain.

3.298 Il est aussi suggéré de former une classe de 10 à 15 personnes pour ce cours. Lorsqu'il existe des différences importantes dans les procédures requises entre les régions (par exemple, plusieurs régions dans une zone urbaine et d'autres dans l'arrière-pays rural), il sera souhaitable de regrouper les directeurs de régions similaires.

3.299 La première partie du stage concerne les tâches initiales et les procédures administratives relevant de la responsabilité des directeurs régionaux. Il devrait être prévu juste avant le début des travaux et devrait durer environ trois jours. En fonction des aptitudes et de l'expérience des futurs directeurs, cette partie pourra être prolongée à quatre jours.

3.300 La deuxième phase (tableau 12) concerne les tâches qui revêtiront de l'importance lors du dénombrement proprement dit. Il prendra au moins une journée et, si on a le temps, il pourra être prolongé d'une deuxième journée.

Tableau 12

Stage de formation des directeurs régionaux (deuxième phase : modules 11-14)

Modules	Contenu
Bref examen de l'avancement des opérations dans chaque région	
H Communications avec la population et services de réponse aux demandes de renseignements	Examen des modes de communication avec la population
	Plans de la campagne publicitaire menée pendant le dénombrement
	Plans concernant les services de réponse aux demandes de renseignements, y compris (le cas échéant) une ligne téléphonique directe et le recours à l'Internet
12 Examen des processus de recrutement	Adaptation des effectifs aux volumes de travail
	Examen de la qualité du personnel nommé
13 Examen des stratégies spéciales de dénombrement	Justification et procédure relative aux stratégies spéciales
14 Assurance de la qualité du dénombrement	Rôle du directeur régional
	Procédures en cas de refus de répondre

5.2 La formation des directeurs régionaux adjoints

3.301 Comme on l'a vu au chapitre II, partie D, les directeurs régionaux adjoints peuvent avoir essentiellement à jouer un rôle d'administrateur. Si ce modèle d'organigramme est retenu dans le cas des agents de terrain, il est suggéré que le stage de formation soit dispensé par le directeur régional.

3.302 Le cours doit durer environ une journée entière et comporter les modules ci-après adaptés de ceux du cours de formation des directeurs régionaux décrits plus haut :

1. Présentation (en mettant l'accent sur le rôle dévolu au directeur régional adjoint)
5. Recrutement du personnel, en mettant l'accent sur les procédures administratives
6. Questions financières
7. Techniques de formation
- 10 Rémunération du personnel chargé de la collecte

3.303 En l'occurrence, il conviendra de moins insister sur ces modules dans la formation des directeurs régionaux et d'y consacrer relativement plus d'importance au contrôle de la qualité et aux modules de formation. Il faudra également bien spécifier dans les manuels et les autres documents quelles seront les démarches administratives dont seront chargés les directeurs régionaux, car il y aura moins de contacts directs entre eux et le service de recensement.

5.3 Formation des contrôleurs et des agents recenseurs

3.304 La formation de ce personnel peut faire appel à diverses méthodes, y compris :

- (a) Les exercices à domicile ;
- (b) Des séances de formation en classe ;
- (c) Une a formation sur le tas.

(a) Les contrôleurs et les agents recenseurs

(i) Les exercices à domicile

3.305 Les exercices à domicile sont conçus pour familiariser les agents de terrain avec leur travail avant de participer à la formation en classe. La réalisation d'un exercice d'étude à domicile permet de s'assurer que le personnel de terrain lit ses manuels, se prépare à la formation et identifie les zones de confusion, le tout avant de suivre la formation.

3.306 Comme le matériel d'étude est renvoyé au formateur avant le début de la formation, celui-ci peut déterminer s'il y a un problème constant dans l'ensemble du groupe ou si une seule personne, ou quelques personnes, ont des problèmes spécifiques. En essence, l'étude des exercices à domicile peut donner aux formateurs une idée des points sur lesquels accorder une priorité dans la formation, et comment le faire.

3.307 Pour tirer le plus grand profit de cette opération, il importe de remettre aux participants bien avant le début de la formation toute la documentation voulue, y compris les manuels et les énoncés des exercices à domicile.

3.308 Un exercice à domicile type consistera à apporter des réponses écrites ou à remplir des questionnaires qui seront repris et évalués. Les sujets qui seront les plus probablement

proposés dans le cas d'un recensement basé sur l'interviewer porteront sur la totalité ou la majorité des points suivants :

- (a) La justification du recensement et de son utilisation ;
- (b) Confidentialité ;
- (c) Le rôle des contrôleurs et des agents recenseurs ;
- (d) La réception, la vérification et la responsabilité du matériel ;
- (e) La couverture ;
- (f) Les définitions de certains sujets (par exemple, la situation et la profession de la population active) ;
- (g) Un guide d'enchaînement des opérations ;
- (h) Les procédures sur le pas de la porte ;
- (i) Les procédures pour l'interview ;
- (j) Comment gérer les déclarants qui refusent de participer au recensement ;
- (k) Formation sur les systèmes et procédures technologiques ;
- (l) Vérification et édition du matériel terminé.

3.309 Les contrôleurs se verront poser un certain nombre de questions supplémentaires, par exemple :

- (a) Procédures de vérification du matériel ;
- (b) Les points sur lesquels faire porter l'observation des interviews et l'enregistrement des informations ;
- (c) La gestion d'un travail insuffisant des agents recenseurs ;
- (d) Les contrôles de qualité ;
- (e) L'édition ;
- (f) La collecte du matériel.

3.310 Ces exercices à domicile peuvent comporter environ 20 questions dans le cas des agents recenseurs et les mêmes 20 questions plus environ 15 autres dans le cas des contrôleurs. Les questions posées devront être claires et sans ambiguïté.

3.311 Il est indispensable de fournir aux formateurs, avant le début de la formation, un jeu complet des réponses exactes qui leur permettront de corriger et d'analyser les exercices qui leur seront remis.

(ii) Les sessions de formation collective

3.312 Le temps qui sera consacré à ces stages variera beaucoup selon les pays et dépendra, notamment, du fait que le recensement s'effectuera par interview ou par le biais de questionnaires d'autodénombrement. Dans le premier cas, il faudra consacrer plus de temps à la formation des agents recenseurs.

3.313 Le tableau 13 illustre un modèle des questions à couvrir dans les stages de formation pour les contrôleurs et les agents recenseurs. Les pays devront nécessairement adapter ce modèle en fonction de la méthodologie de recensement qu'ils adopteront.

a. Les contrôleurs

3.314 Les contrôleurs devront exécuter un exercice à domicile pour se familiariser avec leurs fonctions et prendre connaissance du guide ou manuel d'instructions destiné aux agents recenseurs avant de suivre leur stage de formation. Les contrôleurs devraient renvoyer au directeur régional les exercices d'étude effectués à domicile avant le début de la formation officielle afin de permettre une évaluation de leur compréhension des procédures.

Tableau 13

Le stage de formation des contrôleurs

Modules	Contenu
1. Présentation	Présentation mutuelle du personnel
	Présentation du recensement
2. Confidentialité	Importance de la confidentialité
	Procédures à respecter par les contrôleurs
	Procédures à respecter par les agents recenseurs
3. Tâches de distribution et de retour	Dispositions à prendre par les contrôleurs pour le transport
	Matériel à distribuer
	Distribution du matériel aux agents recenseurs
4. Définitions et cartographie	Définitions des caractéristiques de première importance considérées dans le recensement, à savoir obligatoirement l'âge, le lieu de résidence habituelle, les types de logement et d'autres caractéristiques choisies par chaque pays
	Présentation des cartes du recensement
	Utilisation des cartes pour la détermination de la zone de compétence du contrôleur
5. Implications de la TI	Relation entre les opérations sur le terrain et les phases d'exploitation
	Utilisation de systèmes numériques pendant l'opération de collecte (si appropriée)
6. Recrutement du personnel de terrain	Agents recenseurs
	Autres agents de terrain
7. Formation du personnel chargé du dénombrement	Agents recenseurs
	Autres agents de terrain
	Contrôle sur le tas de l'assurance de la qualité

Modules	Contenu
8. Procédures de dénombrement	Rôle du contrôleur
	Rôle de l'agent recenseur
	Rôle des autres agents de terrain
9. Après le dénombrement	Assurance de la qualité des charges de travail
	Préparation du matériel pour le transport vers le(s) centre(s) d'exploitation
Bilan du cours	

b. Les agents recenseurs

3.315 Le détail des fonctions à exercer à cet échelon dépend pour beaucoup des principes de base du dénombrement, des conditions locales et des prescriptions administratives en général. C'est pourquoi il n'est donné ici qu'un aperçu d'ensemble du cours :

- (a) Accueil et présentation du recensement ;
- (b) Confidentialité ;
- (c) Rôle de l'agent recenseur ;
- (d) Santé et sécurité au travail ;
- (e) Questions administratives ;
- (f) Définitions, cartes et autres concepts ;
- (g) Stratégies de dénombrement spéciales ;
- (h) Tâches des agents recenseurs et procédures à suivre avant et pendant les contacts avec les ménages ;
- (i) Assurance qualité des formulaires remplis ou des questionnaires numériques
- (j) Préparation des formulaires ou des tablettes pour leur transport jusqu'au contrôleur.

(iii) *Formation sur le tas*

3.316 Il s'avère particulièrement pertinent de dispenser aux agents recenseurs une formation sur le tas en les faisant accompagner par leur contrôleur au cours de quelques interviews (ou de la remise des formulaires aux ménages s'il s'agit d'un autodénombrement) pour qu'ils comprennent ce qu'ils doivent faire et s'en acquittent correctement. Le contrôleur devra déterminer les aptitudes des agents recenseurs et organiser son temps de façon à aider au maximum ceux qui sont les moins aptes.

(b) **Agents recenseurs spécialisés**

3.317 Certains pays peuvent également employer du personnel spécialisé pour dénombrer les groupes de population qui nécessitent une attention particulière. Des exemples de ce type d'agents recenseurs pourraient inclure ceux qui sont chargés du dénombrement auprès des occupants des collectivités (hôpitaux, prisons, internats ou hôtels, par exemple) ou auprès de groupes culturels ou linguistiques particuliers. Lorsque les besoins sont suffisants, il peut être

nécessaire de mettre en place des programmes de formation spécifiques pour ce personnel. Comme l'éventail des situations possibles est large, le présent manuel ne propose aucune prescription à ce niveau. La formation des agents recenseurs spécialisés doit toutefois suivre les mêmes principes que celle des contrôleurs et des agents recenseurs ordinaires et, si possible, utiliser le même matériel pour promouvoir un résultat standard.

(c) Formation aux tâches administratives

3.318 Comme il est indiqué dans d'autres parties du présent manuel, une entreprise de grande envergure telle que la phase des opérations sur le terrain d'un recensement exige du personnel qu'il suive un large éventail de procédures administratives générales. Ces procédures concernent les conditions d'emploi, les règles ou les lois relatives à la sécurité et à la confidentialité du matériel de recensement, et d'autres règles relatives au comportement approprié des agents du gouvernement. Comme les tâches administratives sont de plus en plus automatisées grâce à la technologie numérique, la formation doit faire en sorte que les employés soient à l'aise avec l'utilisation de la technologie nécessaire pour remplir leurs obligations administratives.

3.319 Il importe donc de dispenser à ces personnels une certaine formation en la matière car, sinon, ils ne seront pas en mesure de s'acquitter efficacement de leurs fonctions. Au pire, il pourrait en résulter des situations qui nuiraient à l'image du recensement ou à celle du service de recensement tout entier. Il importe toutefois que cette formation administrative ne nuise pas à celle consacrée au travail de terrain. Les personnels sont employés pour réunir auprès de la population des données statistiques de haute qualité et pour les communiquer au service de recensement dans un délai convenu et avec la plus grande exactitude possible. Les agents recenseurs ne doivent pas être occupés à remplir des formulaires administratifs.

(d) Formation à la protection de la santé et de la sécurité

3.320 Même dans le cas du recensement le plus efficace, il y aura toujours des situations à risque pour le bien-être du personnel de terrain. Leur formation, quel que soit leur échelon, devra porter sur les moyens de réduire au minimum ces risques potentiels. Les points traités pourraient aller des méthodes correctes d'emploi du matériel servant au dénombrement jusqu'à la façon de réagir face aux animaux domestiques. Cette formation devra se concentrer sur les situations les plus courantes plutôt que sur celles peu fréquentes.

3.321 La formation devra être soigneusement conçue pour ne pas trop insister sur les risques et faire ainsi adopter par le personnel une mentalité de victimes. Il est possible, en général, de modifier la présentation pour insister sur les manières d'aboutir à un résultat positif plutôt que sur celles de remédier aux inconvénients. Il faudra, par exemple, enseigner comment soulever correctement les boîtes de formulaires et non pas énumérer les risques pour la santé qui s'attachent aux manipulations maladroites, et enseigner aux agents recenseurs comment éviter les attaques des chiens plutôt que comment déposer une demande d'indemnité en cas de morsure.

(e) Formation informatique

3.322 Suite à l'acceptation généralisée de l'Internet et des communications numériques, de nombreux organismes nationaux de statistique adoptent des systèmes de collecte de données qui reposent largement sur la technologie. Si un tel système doit être appliqué, le personnel

qui le fera fonctionner doit recevoir une formation suffisante à l'utilisation de l'application. Même si l'expérience des ordinateurs constitue un critère de sélection du personnel, on ne pourra présumer que les personnes choisies connaissent exactement les logiciels particuliers qu'utilise le service de recensement.

3.323 Si cette formation est assurée avec succès, la probabilité d'obtenir du recensement des résultats de haute qualité pourra se trouver augmentée dans des proportions spectaculaires. Si elle ne l'est pas, les personnels risquent de se concentrer davantage sur l'apprentissage de l'emploi des ordinateurs que sur l'exercice de leurs fonctions primordiales.

3.324 À la formation de type classique lors des stages d'initiation, il faudra ajouter une documentation de référence directe concernant le système informatique et, à l'intérieur du service de recensement, un service de renseignement facilement accessible.

H. Logistique du matériel de recensement

3.325 La logistique du matériel de recensement dépendra en grande partie du fait que le recensement utilise un questionnaire sur papier ou un questionnaire électronique. Dans le cas d'un questionnaire papier, cela dépendra si les données sont saisies manuellement ou numérisées. Quelle que soit la méthode de saisie des données, d'autres documents devront être préparés. Il est important de préparer la logistique du matériel de recensement dès le début du processus de planification du recensement, car il peut falloir du temps pour que le matériel soit imprimé ou pour que les appareils électroniques tels que les tablettes PC soient achetées et configurées correctement.

1. Impression des formulaires et d'autres documents

3.326 L'impression des nombreux documents nécessaires pour le dénombrement représente une activité de première importance. Le questionnaire principal du recensement est l'élément le plus évident, mais il y en a beaucoup d'autres qui doivent être imprimés. En raison de l'ampleur que représente la tâche du dénombrement, la quantité de documents imprimés est souvent grande et le travail doit être prévu longtemps à l'avance.

3.327 Il faudra, dans le cas de chaque document, déterminer quels sont les travaux d'imprimerie nécessaires, calculer les quantités, spécifier la présentation des documents et entreprendre leur production. L'emballage et la distribution du matériel sur le terrain (voir chap. III, section I) dépendent du calendrier des travaux d'imprimerie et il est indispensable de planifier et de coordonner avec soin les deux activités.

3.328 Dans la majorité des pays, les travaux d'imprimerie sont effectués hors du service de recensement et confiés à une imprimerie publique ou une imprimerie commerciale. Une partie du processus de préparation du recensement consiste à étudier la capacité d'impression du pays sur la base des besoins généraux. Des discussions préliminaires avec les principaux imprimeurs devraient être entreprises. Avant de choisir celui auquel sera confié le travail, le service de recensement pourra souhaiter demander des avis spécialisés à des consultants en imprimerie ou d'autres organismes recenseurs. Le projet pilote de recensement est un bon moment pour tester la qualité de l'impression.

1.1 Types de formulaires

3.329 Il faudra, en gros, imprimer quatre types de documents, à savoir : Il s'agit de :

- (a) Les questionnaires du recensement ;
- (b) Les questionnaires des enquêtes postcensitaires ;
- (c) Éléments relatifs à la procédure ;
- (d) Éléments relatifs à la formation ;
- (e) Les autres éléments relatifs aux agents recenseurs ;
- (f) Les éléments administratifs.

(a) Les questionnaires du recensement

3.330 Le questionnaire principal du recensement a tant d'importance qu'il doit faire l'objet d'un contrat d'imprimerie distinct de celui concernant les autres documents indiqués ci-dessus. Il importe que le service de recensement traite directement avec l'imprimeur et que les autres parties prenantes (notamment les agents chargés du traitement) participent à toutes les étapes de la production. C'est particulièrement le cas si la qualité d'impression est cruciale pour le système d'exploitation, par exemple en cas de recours à la lecture optique de marques.

3.331 Pour le dénombrement, il faudra souvent utiliser plusieurs types de formulaire (par exemple des formulaires individuels et des formulaires pour les ménages). On pourra aussi combiner éventuellement des formulaires pour l'autodéclaration et des formulaires destinés aux interviews lorsque les deux formules seront utilisées en même temps.

3.332 Dans certains pays, le questionnaire de recensement principal peut être préimprimé, avec des identificateurs pour différentes régions géographiques du pays. Il peut également y avoir de légères différences dans certaines questions en raison de circonstances différentes dans les diverses régions du pays.

3.333 D'autres formulaires peuvent aussi s'avérer nécessaires en moins grand nombre pour le dénombrement dans les régions éloignées, ou des formulaires peuvent devoir être utilisés pour résumer les détails des personnes dénombrées dans des logements spéciaux tels que les hôtels, les hôpitaux ou les prisons.

3.334 Trois points importants sont à considérer pour organiser l'impression de tous les formulaires du recensement :

- (a) Les quantités ;
- (b) Qualité ;
- (c) Les délais.

(i) Quantité

3.335 L'estimation des quantités à imprimer est discutée en détail dans la section consacrée à la distribution et au retour du matériel (voir chap. III, section I.4). L'épuisement des formulaires pendant le dénombrement peut avoir de graves conséquences car le temps peut manquer pour en imprimer des quantités supplémentaires. Par contre, l'impression d'une quantité excessive de documents entraîne un gaspillage de ressources et augmente

inutilement le coût du recensement. Il faut donc être très prudent dans l'estimation du nombre de formulaires requis.

3.336 Les estimations des quantités sont également importantes pour s'assurer que le stock de papier nécessaire à l'impression des formulaires est disponible. Par conséquent, ces estimations devraient être faites le plus tôt possible. Cela est particulièrement important dans les pays où des quantités supplémentaires du stock de papier requis peuvent devoir être produites pour le recensement. Il faut laisser aux papeteries suffisamment de temps pour organiser une production supplémentaire ou pour importer un supplément de papier.

(ii) Qualité

3.337 La qualité du travail d'impression des formulaires peut être déterminante pour la qualité des données de recensement. Les erreurs éventuelles (par exemple un libellé incorrect des questions ou un enchaînement incorrect des instructions dans les formulaires) peuvent conduire à l'omission de certaines données ou à des erreurs de la part des interviewers ou des chefs de ménage. De plus, il est important de s'assurer que les imprimeurs reçoivent les versions finales des documents à imprimer.

3.338 Deuxièmement, le stock de papier utilisé pour les formulaires de recensement est important. Il faut s'assurer que le papier est de qualité suffisante pour répondre aux conditions sur le terrain. Il convient en outre de s'assurer que le stock de papier souhaité est disponible pour imprimer la quantité requise pour le dénombrement du recensement.

3.339 Il faudra également veiller en particulier à ce que les travaux d'imprimerie soient conformes aux normes nécessaires pour être compatibles avec les systèmes d'exploitation des données. Ces normes peuvent concerner l'emplacement des espaces réservés aux réponses, les couleurs du formulaire ainsi que la qualité et le type de papier. Par exemple, certains systèmes de saisie de données ne peuvent pas utiliser de papier recyclé en raison des impuretés qu'il contient. Le non-respect de ces normes peut poser des problèmes de qualité et obliger à des rectifications coûteuses lors de la phase d'exploitation.

3.340 Les procédures qui peuvent être mises en œuvre pour contrôler la qualité de l'impression des formulaires sont examinées plus loin dans le présent chapitre.

(iii) Calendrier

3.341 La planification des travaux d'imprimerie doit prendre en compte les longs délais éventuellement nécessaires. La production des quantités voulues peut imposer une lourde charge aux capacités des imprimeries du pays. Des contacts pris en temps utile avec les imprimeurs donneront une idée du temps nécessaire pour imprimer des quantités suffisantes de documents. La planification devra inclure, sans s'y limiter, les activités énumérées dans le tableau 14, avec en gros les délais par rapport à la date du recensement. Les délais indiqués dans le tableau sont considérés comme les plus appropriés, même s'il est admis qu'il ne sera pas toujours possible de s'y conformer dans certains pays. À noter également que les pays dont la population est peu nombreuse peuvent raccourcir ces délais.

3.342 Il convient également de noter que, le plus souvent, l'emballage et l'expédition des documents imprimés devront se faire progressivement et au fur et à mesure des travaux d'imprimerie.

Tableau 14

Calendrier des travaux d'imprimerie

Établissement des spécifications techniques (projet).	24
Établissement des spécifications techniques (document final).	23
Établissement des termes des contrats et conseils.	22
Étude des appels d'offres.	22
Diffusion des appels d'offres.	21
Étude des offres.	18
Revue par la direction.	17
Conclusion/passation des contrats.	12
Élaboration du manuscrit.	12
Travail de typographie.	14
Travaux d'imprimerie et assurance de la qualité (début).	12
Travaux d'imprimerie et assurance de la qualité (fin).	9

(b) Questionnaires des enquêtes postcensitaires

3.343 Si une enquête postcensitaire est menée, l'impression des questionnaires de l'enquête postcensitaire doit être planifiée en même temps que l'impression du reste du matériel du recensement. Cela permet de s'assurer que les questionnaires d'enquête postcensitaire seront prêts pour le travail sur le terrain dès que le dénombrement du recensement sera terminé. Le fait d'attendre la fin du dénombrement pour imprimer les questionnaires de l'enquête postcensitaire peut retarder le travail sur le terrain et compromettre la qualité des données de l'enquête postcensitaire.

3.344 Bon nombre des questions examinées ci-dessus pour les principaux questionnaires de recensement s'appliqueront également au questionnaire d'enquête postcensitaire.

(c) Éléments relatifs à la procédure

3.345 Ce groupe d'éléments comprend l'ensemble des formulaires nécessaires pour suivre l'avancement du dénombrement :

- (a) Carnet de pointage des agents recenseurs ;
- (b) Carnet de pointage (ou livre de gestion) des contrôleurs ;
- (c) Carnet de contrôle des directeurs régionaux et des directeurs régionaux adjoints ;

- (d) Formulaires sur lesquels les agents recenseurs pourront signaler les objections ou refus des personnes interrogées.

(d) Questions relatives à la formation

3.346 Ce groupe d'éléments comprend les instructions et les lignes directrices qui documentent la manière dont le dénombrement du recensement sera effectué. Il s'agit par exemple :

- (a) Manuel des agents recenseurs ;
- (b) Matériel destiné aux exercices de formation des agents recenseurs ;
- (c) Les fiches d'information de l'agent recenseur, qui résument les procédures sous forme de points pour une consultation rapide ;
- (d) Manuel des contrôleurs ;
- (e) Matériel destiné aux exercices de formation des contrôleurs ;
- (f) Des instructions pour la formation des agents recenseurs ;
- (g) Manuel du directeur régional ou du directeur régional adjoint ou livre de gestion et exercice d'étude à domicile ;
- (h) Des instructions spéciales pour le dénombrement ;
- (i) Instructions sur le service de renseignements.

(e) Autres éléments relatifs aux agents recenseurs

3.347 Ces éléments sont ceux utilisés par les agents recenseurs dans le cadre de leur travail et peuvent inclure certains ou tous les éléments énumérés ci-dessous. La liste n'est ni obligatoire ni exhaustive mais elle indique le type d'élément dont on peut avoir besoin en plus des questionnaires et de la liste des habitations. Tous ces éléments ont en commun le fait que, s'ils sont utilisés, ils le seront en grandes quantités. L'impression des éléments destinés aux agents recenseurs doit être planifiée en fonction de l'impression du questionnaire principal du recensement, car ces éléments seront généralement emballés ensemble pour être livrés au personnel de terrain. Les éléments qui peuvent être utilisés par les agents recenseurs comprennent :

- (a) Cartes d'identification pour les agents recenseurs, les contrôleurs, les directeurs régionaux et les autres membres du personnel de terrain du recensement ;
- (b) Des brochures ou dépliants d'information expliquant le déroulement du recensement, qui sont parfois remis à chaque ménage par l'agent recenseur ou distribués par courrier aux ménages avant le début du dénombrement ;
- (c) Brochures en plusieurs langues qui permettront aux agents recenseurs de communiquer avec les membres des ménages qui ne connaissent pas bien la langue principale du pays ;
- (d) Les cartes d'appel, qui permettent aux recenseurs d'informer un ménage de la date à laquelle il reviendra chercher le formulaire rempli (le cas échéant dans le cadre d'un scénario de dépôt et de ramassage) ;

- (e) Cartes de visite qui permettront aux agents recenseurs de faire savoir aux ménages qu'ils n'ont pas pu prendre contact avec eux et ce qu'il y a lieu de faire ;
- (f) Les enveloppes de confidentialité, qui permettent aux chefs de ménage de renvoyer leur formulaire par la poste ou d'empêcher l'agent recenseur de le voir.

(f) Éléments administratifs

3.348 Il s'agit de tous les formulaires et de toutes les lettres utilisés dans le cadre de l'administration du dénombrement. Ces documents peuvent être nombreux et différents, mais certains se composeront peut-être seulement d'une seule page ou seront à produire en quantités relativement modestes. Dans la liste ci-après, ils sont regroupés par catégories avec des exemples de ce qui peut figurer dans chacun d'eux. Cette liste n'est ni obligatoire ni exhaustive et les documents utilisés dépendront pour beaucoup de la nature de l'emploi dans le pays : Les catégories et les exemples comprennent :

- (a) Recrutement et nomination :
 - Formulaire de candidature à la fonction d'agent recenseur
 - Formulaire de candidature à la fonction de contrôleur
 - Formulaire d'interview
 - Formulaire d'offre d'emploi (ou de contrat)
- (b) Questions financières et fiscales :
 - Avis de paiement
 - Formulaires de déclaration fiscale
 - Autres formulaires financiers
- (c) Formulaires de contrôle :
 - Relevé des présences aux séances de formation
 - Bordereau de réception du matériel
 - Fiche d'assurance de la qualité à joindre au travail effectué
 - Bordereau de retour du matériel
- (d) Lettres et avis :
 - Lettre de prise de contact avec des habitations spéciales
 - Lettre à adresser aux personnes ayant émis des objections ou refusé de répondre
- (e) Étiquettes :
 - À apposer sur les formulaires de recensement remplis
 - À apposer sur les documents de recensement non utilisés
 - À apposer sur le matériel à usage administratif.

1.2 Planification et gestion des travaux d'imprimerie

3.349 La planification et la gestion des travaux d'imprimerie nécessaires en vue d'un recensement sont relativement aisées. L'aspect le plus difficile pourrait être la coordination nécessaire pour obtenir des informations suffisantes des services spécialisés qui sont appelés

à intervenir dans le recensement et qui auront besoin de faire imprimer des documents (par exemple pour le recrutement, pour la formation et pour la rémunération du personnel).

3.350 Les étapes de la planification du processus d'impression sont les suivantes :

- (a) Arrêter le calendrier de préparation des manuscrits par les services compétents du service chargé du recensement ;
- (b) Estimer les quantités de chaque élément requis (les estimations doivent être aussi précises que possible et ne doivent pas entraîner de déficit ou de surplus important) ;
- (c) Spécifier les détails des éléments individuels à imprimer ;
- (d) À prendre des dispositions pour se procurer les informations et les devis nécessaires ;
- (e) Établir des contrats ou d'autres arrangements formels pour l'impression ;
- (f) Gérer l'activité d'impression.

3.351 Deux outils utiles pour planifier et gérer l'impression du matériel du recensement sont le formulaire de spécifications d'impression et la feuille des coûts et des quantités.

(a) Formulaire des spécifications d'impression

3.352 Le formulaire des spécifications d'impression offre un moyen pratique d'enregistrer les besoins d'impression de chaque élément à imprimer. Les spécifications devraient contenir suffisamment de détails pour que les imprimeurs puissent fournir des devis fiables sur les coûts et les calendriers d'impression, et pour que le personnel de soutien logistique puisse élaborer des plans d'emballage. Le tableau 15 présente des exemples d'éléments qui peuvent être inclus dans un formulaire des spécifications d'impression. Un formulaire des spécifications d'impression peut être joint à une facture pro forma pour documenter les besoins d'impression des imprimeurs. Il convient de s'assurer de mettre à jour toutes les informations qui figurent sur le formulaire des spécifications d'impression à mesure que les besoins changent.

Tableau 15

Formulaire relatif aux spécifications d'impression

Description	Décrit l'objectif de l'élément.		
Quantités	Inclut toute éventuelle note sur la façon dont les quantités ont été calculées.		
Stock	Indication du support sur lequel l'élément doit être imprimé (par exemple, papier, fiches).		
Encre	Couleur ou couleurs d'impression.		
Reliure	Description du type de reliure s'il s'agit d'un document de plusieurs pages (par exemple agrafées, entièrement reliées, pliées).		
Emballage	Indiquer comment l'imprimeur doit emballer l'élément (par exemple lots de 40 ou de 70)		
Livraison	Lieu et dates, y compris échelonnées s'il s'agit de très grandes quantités		
Manuscrit	Quand et comment le manuscrit sera fourni par le service de recensement		
Épreuve	Détails sur la remise des épreuves le cas échéant et sur le mode de vérification		
Assurance de la qualité	Détails sur les exigences en matière d'échantillons avant ou pendant le cycle de production principal		

(b) Relevé des coûts et des quantités

3.353 Il faut ensuite choisir une méthode d'enregistrement des coûts et des quantités de tous les documents à imprimer. Les coûts estimés, les devis et les coûts effectifs pourront ainsi être enregistrés. En estimant d'abord les coûts, on peut calculer au fur et à mesure des totaux et les mettre à jour en fonction des devis proposés et de nouveaux dès que l'on connaît les coûts réels. Ces informations permettent de contrôler le budget total d'impression et d'envoyer un avertissement précoce si des augmentations imprévues des coûts semblent susceptibles de menacer le budget. Là encore, l'utilisation d'un tableur est idéale pour cette tâche. Les informations suivantes peuvent être enregistrées sur la feuille de calcul, qui peut également être utilisée à des fins d'information de gestion :

- (a) Nom de l'item ;
- (b) Fournisseur ;
- (c) Quantité estimée (en cas de différence entre les quantités qui ont fait l'objet d'un devis et celles imprimées en définitive) ;
- (d) Coût devisé ;

- (e) Coût estimé ;
- (f) Quantité imprimée ;
- (g) Coût effectif ;
- (h) Date de commande ;
- (i) Date de livraison.

1.3 L'assurance de la qualité

3.354 Comme déjà mentionné plus haut, la qualité du processus d'impression peut beaucoup influencer sur la qualité finale des données du recensement. Il est donc important de mettre en place un système d'assurance de la qualité dans lequel l'impression est étroitement surveillée tout au long du processus. Les contrôles devront porter sur les épreuves et sur les tirages.

3.355 Le formulaire de recensement proprement dit est le plus important de tous les documents et il doit donc faire l'objet d'un contrôle serré de la qualité portant à la fois sur les épreuves et sur les lots produits. Les autres documents ne sont normalement soumis qu'à un contrôle poussé au stade des épreuves et non des tirages. Cela tient au fait qu'il n'y a pas, en ce qui les concerne de spécifications techniques extrêmement précises concernant la disposition matérielle des caractères, et aussi au coût élevé des contrôles des tirages.

(a) Le contrôle des épreuves

3.356 Les documents font l'objet de plusieurs tirages d'épreuves avant d'être définitivement composés pour l'imprimerie. À chaque étape, les preuves doivent être vérifiées et autorisées comme correctes par le chef de projet responsable de la conception du formulaire. Des contrôles supplémentaires effectués par du personnel qui n'interviennent pas directement dans le processus de conception du formulaire peuvent eux aussi se révéler utiles pour le repérage des malfaçons.

3.357 Parfois, c'est à l'imprimeur qu'il incombe de composer l'épreuve finale qui servira pour les tirages. Dans ce cas, la version du jeu de caractères doit être vérifiée et approuvée par l'organisme de recensement avant le début de l'impression.

(b) Les tirages

3.358 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'imprimerie, il faudra choisir un échantillon de formulaires de recensement pour en vérifier la qualité. La taille de l'échantillon et la méthode de sondage dépendront par exemple des ressources disponibles et du nombre de problèmes décelés.

3.359 Toutefois, il est important que des ressources suffisantes soient allouées pour assurer la qualité du processus d'impression. Dans le cas contraire, des coûts importants peuvent être engagés dans la phase d'exploitation pour corriger les erreurs résultant des fautes d'impression. Les erreurs qui ne seront pas rectifiées au fur et à mesure pourront entraîner des problèmes au niveau des résultats finaux du recensement.

3.360 L'ampleur des vérifications sur échantillons peut être ajustée tout au long des travaux d'imprimerie, les plus nombreuses se situant au début de ces travaux. Si la technique d'imprimerie employée nécessite la production de nouvelles plaques une fois achevée une partie du travail, chaque nouveau lot de plaques devra faire l'objet de vérifications plus

nombreuses. Le taux d'échantillonnage peut être ajusté à la baisse si les problèmes détectés diminuent. Cependant, un échantillon doit être prélevé sur l'ensemble du processus d'impression, du début à la fin. On ne peut en effet présumer que, si la qualité est bonne au début des tirages, elle le restera nécessairement.

3.361 Mieux vaut aussi procéder aux contrôles de qualité à l'imprimerie même. Cela permet de constater les problèmes plus vite. Toutefois, les services du recensement ne doivent pas compter sur les imprimeurs eux-mêmes pour effectuer tous les contrôles d'assurance qualité. Des contrôles indépendants doivent être effectués.

3.362 Voici quelques exemples de contrôles qui peuvent être effectués sur les formulaires :

- (a) Massicotage horizontal et vertical ;
- (b) Positionnement ou biais au niveau de l'espace de réponse sur la page imprimée ;
- (c) Numérotation et séquence correcte des pages ;
- (d) Couleurs, y compris les bavures éventuelles ;
- (e) Solidité des reliures éventuelles.

3.363 Une attention particulière doit être accordée à toute exigence d'impression spécialisée requise pour les systèmes de saisie de données. Un contrôle final devra être effectué en exploitant un échantillon de formulaires au moyen des systèmes de saisie afin de comparer les résultats effectifs avec ceux qui sont escomptés.

3.364 L'Encadré 25 présente quelques exemples de pièges potentiels pendant le processus d'impression et la façon de les éviter.

Encadré 25. Éviter les pièges lors de l'impression : exemples

Un pays africain pendant la série de recensements de 2010

L'impression des formulaires de recensement doit être effectuée longtemps à l'avance. Lors de la série de recensements de 2010, dans un pays africain, l'impression des questionnaires a constitué un obstacle majeur, qui a failli compromettre la réussite de l'exercice. L'imprimeur du gouvernement était responsable de l'impression des questionnaires. Des assurances ont été données que l'impression serait terminée avant le début de la période de dénombrement. À la dernière minute, on s'est rendu compte que cette imprimerie n'était pas en mesure de produire le nombre voulu de formulaires pour la date du dénombrement.

Le problème était si grave que, si l'on n'avait pas rapidement réussi à le résoudre, tout le programme de recensement aurait pu se trouver compromis. Il a été fait appel à d'autres petits imprimeurs, en plus de l'imprimeur du gouvernement pour imprimer les questionnaires. Les travaux d'impression ont donc dû être poursuivis alors que les agents recenseurs se trouvaient déjà sur le terrain. En conséquence de ce problème, l'impression s'est faite 24 heures sur 24 et dans la précipitation, ce qui a parfois compromis la qualité. En raison des contraintes d'impression, le travail de dénombrement a été prolongé de plusieurs jours dans certaines régions ; les coûts d'impression ont augmenté en raison des heures supplémentaires liées à l'utilisation de presses d'imprimerie privées ; et les coûts de transport ont augmenté parce que des véhicules ont été envoyés de diverses provinces pour recueillir les questionnaires imprimés, en petits lots, depuis la capitale, où la majeure partie de l'impression a été effectuée.

Recensement de 2011 en Inde

Pour le recensement de 2011, en Inde, les questionnaires ont été imprimés en 16 langues. L'estimation des besoins au niveau du questionnaire pour chaque langue a été basée sur les chiffres de la population parlant les diverses langues concernées lors du recensement précédent. L'impression par langue a été confiée à des presses de haute qualité appropriées, géographiquement éloignées les unes des autres. Tout manque de communication entre les fonctionnaires chargés de la coordination et les imprimeries pourrait entraîner une impression disproportionnée, ce qui pourrait avoir des répercussions négatives sur les exigences du questionnaire pour chaque langue, avec un effet en cascade sur des questions telles que le réaménagement, la logistique et le calendrier du dénombrement.

Recensement de 2010 en Indonésie

Le processus d'acquisition des questionnaires pour le recensement de 2010 en Indonésie comprenait deux spécifications principales, selon que l'enregistrement des données était effectué à l'aide ou pas de scanners. Presque tous les questionnaires principaux ont été imprimés sous une forme qui pouvait être scannée, sauf ceux qui devaient être utilisés dans les régions éloignées. Les spécifications d'approvisionnement pour les questionnaires à base de scanner comprenaient une disposition de haute précision, avec l'épaisseur des composants rouges et noirs, le numéro de série et la position des lignes de séparation, toutes situées avec précision pour un enregistrement précis par le scanner. Afin de répondre à la demande de ces questionnaires aux exigences élevées, le processus d'approvisionnement a été proposé à des imprimeries privées par le biais d'un appel d'offres ouvert qui comprenait plusieurs séries de tests d'impression. Par conséquent, il y a eu peu de problèmes d'impression.

2 Préparation de l'équipement pour un questionnaire électronique

3.365 Si l'on utilise un questionnaire électronique, le matériel à utiliser pour la collecte des données (tablettes PC, téléphones intelligents ou autres appareils de poche) doit être préparé et distribué aux agents recenseurs. C'est une tâche importante qui exige une planification et une gestion minutieuses. Comme pour l'impression des questionnaires, il faut consacrer suffisamment de temps à la préparation du matériel électronique pour le dénombrement, compte tenu en particulier de la grande quantité de matériel généralement nécessaire pour effectuer le dénombrement au moyen d'un questionnaire électronique.

3.366 Les étapes à considérer pour préparer l'équipement pour un questionnaire électronique comprennent l'acquisition et le réglage de l'équipement en fonction des spécifications correctes, le contrôle de la qualité, l'assistance technique ainsi que la distribution et la récupération de l'équipement.

2.1 Acquisition d'équipement électronique

3.367 Les premières étapes de la préparation du matériel pour un questionnaire électronique consistent à identifier le bon matériel, à estimer le nombre d'articles requis, à obtenir des devis pour le coût estimé du matériel et enfin à acquérir les articles. Les procédures liées à ces étapes sont abordées au chapitre II, section J.

3.368 Si l'équipement doit être importé, il faut tenir compte des délais nécessaires pour que les envois arrivent dans le pays. Il convient de discuter dès le début avec les fournisseurs d'équipement pour obtenir une estimation du temps nécessaire à l'acquisition de l'équipement, ce qui permet de s'assurer qu'il y a suffisamment de temps pour installer l'équipement selon les spécifications appropriées avant le début de la formation. Il peut être utile de créer un calendrier de la gestion de l'équipement.

2.2 Configuration de l'équipement électronique

3.369 Chaque appareil doit être équipé du logiciel nécessaire, ainsi qu'être paramétré correctement pour la sécurité des données, l'accès à l'Internet et au réseau, et l'identification de l'agent recenseur. Des spécifications devraient être élaborées pour la mise en place de l'appareil de dénombrement.

3.370 Il faut décider qui installera les appareils. Les appareils peuvent être mis en place par le personnel du service de recensement ou d'une autre agence gouvernementale (au niveau national ou régional), par le fournisseur ou par des entrepreneurs extérieurs.

3.371 En fonction du nombre d'agents recenseurs à déployer, ce processus peut nécessiter de longs délais d'exécution. Il est important de prévoir suffisamment de temps pour la mise en place des appareils afin de s'assurer qu'elle est faite correctement et à temps avant la formation.

2.3 Assurance de la qualité

3.372 La qualité du matériel et la façon dont il est mis en place ont des conséquences importantes sur la qualité des données recueillies. Une défaillance de l'équipement ou une spécification incorrecte de l'équipement pourrait avoir un effet négatif sur la qualité des données. Le contrôle de la qualité doit être effectué sur chaque appareil pour assurer le bon

déroulement du recensement. De plus, il est important que tous les appareils soient configurés de la même façon. Par exemple, tous les appareils doivent avoir la même version du logiciel utilisé pour le dénombrement.

3.373 Chaque appareil doit être minutieusement testé. Une liste de contrôle à cet effet peut inclure :

- (a) L'appareil fonctionne correctement ;
- (b) La version correcte du logiciel est installée ;
- (c) Tous les logiciels nécessaires sont chargés correctement ;
- (d) La connectivité internet, réseau et Bluetooth fonctionne correctement ;
- (e) La puissance de la pile est suffisante.

2.4 Planification de la distribution et de la récupération des équipements

3.374 Il faut prendre soin de planifier la distribution et la récupération de l'équipement. La perte ou l'endommagement de l'équipement pourrait avoir des répercussions importantes sur les coûts. La mise en place d'un système de comptabilité pour chaque appareil revêt une importance capitale. La section I ci-dessous traite plus en détail des questions à prendre en considération lors de la planification de la distribution et de la récupération des équipements numériques.

2.5 Support technique

3.375 En plus de la formation dispensée aux agents recenseurs, il peut être souhaitable de mettre en place un système d'assistance technique pour soutenir les agents recenseurs si des problèmes techniques surviennent pendant le recensement. Au cours de la série de recensements de 2010, un certain nombre de pays ont introduit des appareils électroniques pour le dénombrement sur le terrain ; il existe donc un ensemble d'expériences nationales concernant les questions techniques qui nécessitent un appui technique. À mesure que le recours à une telle approche devient plus fréquent, on s'attend à ce que la plupart des questions techniques soient résolues avant le début du dénombrement sur le terrain ; cependant, il sera certainement nécessaire de mettre en place des équipes d'appui technique dans plusieurs endroits qui seraient en mesure de régler rapidement et efficacement tout problème qui se poserait.

I. Distribution et retour du matériel

1. Introduction

3.376 Dans de nombreux pays, la distribution et le retour du matériel utilisé pendant les opérations sur le terrain représenteront le mouvement le plus important en termes de volumes de matériel liés à un seul exercice en temps de paix. En tant qu'opération logistique, cette activité sera désignée sous le nom de tâches de distribution et de retour.

3.377 La distribution et le retour du matériel est l'expression utilisée pour qualifier les tâches suivantes :

- (a) Remise à un centre d'emballage ;

- (b) Distribution aux agents de terrain ;
- (c) Récupération auprès des agents de terrain ;
- (d) Renvoi au(x) centre(s) d'exploitation des données.

3.378 Ces tâches comprennent :

- (a) La réception du matériel des fabricants (par exemple, des imprimeurs) et d'autres fournisseurs externes, qui pourrait inclure le formulaire de recensement et le matériel nécessaire à l'emballage (comme les cartons et le ruban adhésif) ;
- (b) Le stockage en vrac pendant l'opération l'emballage ;
- (c) L'emballage ;
- (d) La préparation des envois et la remise aux agents recenseurs ;
- (e) Le transport en vrac vers l'extérieur ;
- (f) Récupération auprès des agents recenseurs ;
- (g) Le transport en vrac jusqu'au(x) centre(s) d'exploitation ;
- (h) Les opérations de fermeture.

3.379 Quel que soit le mode de recensement, il faudra remettre le matériel au personnel de terrain et en assurer la récupération. Même dans le cas, par exemple, d'un recensement avec envoi et retour des formulaires par la poste, il faudra en général aussi transporter et distribuer sur le terrain des manuels et du matériel administratif. Dans ce cas, le volume des fournitures sera relativement modeste, mais il restera nécessaire de planifier ces activités et de les mener à bien. Les questions spécifiques concernant l'utilisation d'un service postal pour un recensement par correspondance sont abordées dans la section I.8 ci-dessous.

3.380 La majorité de ces tâches sont en général réalisées sous contrat par un service public de transport ou par une firme commerciale, même si, dans certains pays, l'emballage du matériel peut se faire directement dans le bureau du recensement. Le contractant se conformera aux spécifications et indications concernant l'expédition qui lui auront été données par le service de statistique. Si le volume des fournitures est peu important, le recours au service postal pourrait être faisable.

2 Intrants

3.381 Il faudra en premier lieu décider de la nature et des responsabilités dans le cas d'une distribution et d'un retour centralisés. Les fournitures seront-elles remises aux directeurs régionaux ou aux contrôleurs ? Les agents recenseurs seront-ils tenus de retirer leurs fournitures à un dépôt central ? Ces décisions doivent être prises par les organismes statistiques nationaux, en tenant compte de facteurs tels que les quantités de matériel à transporter, le transport dont dispose le personnel sur le terrain et l'état ou l'existence de routes ou d'autres moyens de transport.

3.382 Une fois ces décisions prises, les principales spécifications concernant l'envoi et le retour du matériel seront les suivantes :

- (a) Estimations du volume de travail d'après le programme de cartographie, afin de déterminer les volumes à emballer pour le transport ;
- (b) Estimations de la charge de travail du programme de saisie des données dans le cas d'un recensement numérique, ainsi que de l'emballage sécurisé ;
- (c) Les noms et adresses, connus à l'occasion du recrutement, pour déterminer en détail les points de livraison et de récupération.

3 Type de matériel

3.383 Le matériel à transporter se classe généralement dans les grandes catégories suivantes : (a) matériel destiné aux recenseurs ; (b) matériel destiné aux contrôleurs ; (c) matériel destiné aux directeurs régionaux et aux directeurs régionaux adjoints ; (d) appareils numériques ; et (e) matériel destiné à d'autres usages.

3.1 Matériel destiné aux recenseurs

3.384 Le matériel destiné aux recenseurs comprend relativement peu d'éléments et comprend le principal formulaire de recensement pour un recensement sur papier. Les autres items peuvent comprendre des formulaires de contrôle, des planchettes à pince, des crayons, des taille-crayons, des sacs, des cahiers, des enveloppes imperméables, des uniformes, des badges, des cartes d'identité, de la craie ou des tablettes. Les trousseaux étanches sont particulièrement importantes pour les questionnaires à OMR/ICR et les appareils numériques. Les questionnaires représentent la majeure partie en termes de volume, d'emballage, de stockage et de tâches de transport.

3.385 Ils peuvent être emballés en un point central, transportés ensuite en vrac vers les différentes régions du pays, puis répartis à partir de là entre les contrôleurs. Les contrôleurs s'assurent de leur remise aux agents recenseurs ou de leur récupération par ces derniers. Cela peut aussi comprendre de répartir le matériel en lots adéquats pour leur distribution aux agents recenseurs individuels. Typiquement, chaque emballage comprendra une quantité uniforme de matériel spécifique. Il pourra s'agir, par exemple, d'un certain nombre de lots de formulaires en nombre suffisant pour recenser un nombre donné de ménages. Le nombre de lots attribués à chaque volume de travail pourra être spécifié soit à l'échelon central, soit par le contrôleur.

3.386 Après l'achèvement du dénombrement, le matériel est d'ordinaire récupéré auprès des contrôleurs une fois la qualité du travail vérifiée, puis renvoyé au(x) centre(s) d'exploitation. Il est impératif que tous les formulaires vierges soient renvoyés au centre.

3.2 Matériel pour les contrôleurs

3.387 Ce matériel comprend l'emballage et le transport du matériel administratif et de formation utilisé par les contrôleurs et comprend le carnet de pointage de l'agent recenseur ainsi que les manuels de formation et de procédures.

3.388 Ce matériel peut, lui aussi, être emballé en un point central, puis transporté vers les différentes régions. Il peut ensuite être inclus dans le transport du matériel des agents recenseurs vers les contrôleurs. Il doit être emballé séparément du matériel du recenseur car il peut comprendre du matériel de nature spécifique (comme des cartes pour les agents

recenseurs) ou de quantité variable (comme des manuels des recenseurs), en fonction de la composition de la charge de travail.

3.389 Après le dénombrement, ce matériel est ramassé auprès des contrôleurs et renvoyé au(x) centre(s) d'exploitation en même temps que le matériel des agents recenseurs. Les contrôleurs doivent s'assurer que tous les formulaires, vierges et remplis, sont comptabilisés et renvoyés.

3.3 Matériel destiné aux directeurs régionaux et aux directeurs régionaux adjoints

3.390 Ce matériel comprend l'emballage du matériel administratif et de formation utilisé par les directeurs régionaux et les directeurs régionaux adjoints et comprend du matériel pour la formation des contrôleurs.

3.391 Comme ces personnels sont relativement peu nombreux, le matériel concerné peut être emballé en un point central puis transporté directement à destination des directeurs régionaux.

3.392 Après le dénombrement, le matériel est récupéré auprès des responsables régionaux et renvoyé en vrac aux centres d'exploitation. Certains documents qui ne sont pas nécessaires pour la phase d'exploitation peuvent être renvoyés à un bureau régional ou central du service de recensement. Ce matériel peut comprendre des documents administratifs clés tels que des rapports d'opposition ou de refus ou des détails de paiement.

3.4 Appareils numériques

3.393 Les appareils portables, s'ils sont utilisés dans le cadre du système de collecte de données, devront être distribués aux bureaux régionaux et locaux. La distribution et le suivi des appareils numériques représentent d'autres défis que ceux liés aux documents papier, qui sont à certains égards moins fragiles et n'ont pas de valeur monétaire inhérente.

3.394 Une attention particulière doit être apportée à l'envoi des appareils numériques. L'humidité est une préoccupation tant pour les documents papier que pour le matériel numérique. Les appareils électroniques peuvent également être sensibles aux vibrations ou aux mouvements brusques. Les services de statistique devraient collaborer avec les fournisseurs des appareils électroniques et, le cas échéant, avec le prestataire logistique, pour veiller à ce que les appareils soient transportés avec le soin voulu.

3.395 Il faut également mettre au point un système permettant de s'assurer que les appareils numériques ne sont utilisés qu'à des fins officielles et qu'ils sont renvoyés au service de statistique. Le personnel doit comprendre qu'il est responsable de l'entretien et de la restitution en toute sécurité de tout appareil électronique utilisé dans le cadre du recensement et qu'il pourrait être tenu financièrement responsable de ces appareils, en particulier de leur restitution à la fin des opérations sur le terrain.

3.5 Matériel destiné à d'autres usages

3.396 D'autres fournitures utilisées sur le terrain devront elles aussi être incluses dans l'activité de distribution et de retour. Il pourra s'agir, par exemple, des formulaires spéciaux servant au recensement de certains groupes démographiques (par exemple qui vivent dans des régions isolées) et du matériel de communication avec le public.

4 Spécifications

3.397 Une tâche importante dans la planification des opérations sur le terrain consiste à établir les spécifications pour l'emballage et le transport du matériel. Ces spécifications doivent être élaborées indépendamment du fait que ces activités soient menées par le service de recensement elle-même ou externalisée et confiée à une autre agence gouvernementale ou à une entreprise privée.

3.398 La planification des opérations d'emballage, de distribution et de retour du matériel doit commencer, si possible et selon le pays, environ deux ans avant la date du recensement. Les contrats les concernant doivent être conclus vers la même période que les principaux contrats d'imprimerie. Dans certains cas, en particulier lorsque ces opérations ont une base commerciale, des économies peuvent être réalisées si les contrats d'impression et d'emballage sont coordonnés. On peut ainsi éviter des frais de transport si les centres d'imprimerie et d'emballage sont situés au même endroit.

3.399 Les tableaux 16, 17, 18, 19 et 20 présentent, respectivement, des informations sur les spécifications relatives à la distribution et au retour du matériel ; à l'emballage du matériel ; à l'expédition du matériel ; au retour du matériel ; à l'évaluation et à la tarification.

Tableau 16

Spécifications relatives à la distribution et au retour du matériel

Intitulé	Description
Introduction	Comprend une description du service de recensement et du recensement Définit le rôle de l'activité et ses objectifs généraux Comprend les dates clés et les exigences Définit la structure des spécifications
Structure du recensement	Décrit la hiérarchie de la structure du terrain, le nombre d'unités de gestion et les zones de dénombrement Brève description du rôle de chaque niveau dans la structure
Aperçu	Description sommaire de l'activité et de ses principales composantes, ainsi que des objectifs de chaque composante Décrit les principales fonctions du contractant
Préférences, prescriptions obligatoires	Comprend une description de toute préférence particulière et des exigences obligatoires, par exemple, l'utilisation de véhicules spécialisés pour le matériel de recensement lors de la phase de retour peut être une exigence obligatoire Le non-recours à des sous-traitants peut être une préférence
Respect de la vie privée	Énonce clairement la politique du service de recensement en matière de respect de la vie privée et les exigences relatives à cette activité
Accord contractuel	Décrit la façon dont le contrat sera établi et géré
Rémunération	Décrit la base de paiement préférée et la base sur laquelle les devis sont recherchés

Rapportage	Exigences de base en matière de rapports

Tableau 17

Emballage du matériel

Intitulé	Description
Introduction	Description de l'opération d'emballage
Fonctions	Expose et décrit les fonctions du contractant : réception du matériel, stockage et manutention, emballage et étiquetage, assurance qualité, distribution, retour
Calendrier	Calendrier détaillé de l'opération d'emballage
Exigences	Exigences détaillées, par exemple concernant la sécurité, l'étiquetage et le stockage
Emballage	Détails de l'emballage : type d'emballage par niveau de structure, contenu de chaque type d'emballage, quantités de chaque type d'emballage
Rapportage	Exigences de base en matière de rapports

Tableau 18

Distribution du matériel

Intitulé	Description
Introduction	Description de la distribution du matériel au personnel de terrain
Fonctions	Expose et décrit les fonctions du contractant : réception du matériel provenant des centres d'emballage s'ils sont différents, stockage et manutention, préparation des envois et étiquetage, assurance qualité, exigences de livraison
Calendrier	Calendrier détaillé
Exigences	Exigences détaillées en matière de sécurité des véhicules et d'obtention des signatures
Transport	Détails sur le transport : description de la méthode et des exigences de dépôt, description des exigences en matière de documentation de contrôle, description des détails et du volume de l'envoi, méthode d'approvisionnement du personnel de terrain, noms et adresses, description des exigences en matière de documentation de contrôle, traitement des manquants et des excédents
Rapportage	Exigences détaillées en matière de comptes rendus

Tableau 19

Renvoi du matériel

Intitulé	Description
Introduction	Décrit la récupération du matériel auprès du personnel de terrain et sa réexpédition au(x) centre(s) d'exploitation.
Fonctions	Expose et décrit les fonctions du contractant : récupération du matériel auprès du personnel de terrain, exigences en matière de sécurité, entreposage et manutention, livraison au centre d'exploitation, rassemblement du matériel, exigences de livraison
Calendrier	Calendrier détaillé
Exigences	Exigences détaillées (par exemple en matière de sécurité des véhicules et d'obtention de signatures)
Transport	Détails sur le transport : description de la méthode et des exigences de récupération, description des exigences en matière de documentation de contrôle, traitement des manquants et des excédents
Rapportage	Détail des exigences en matière de comptes rendus

Tableau 20

Évaluation et devis

Intitulé	Description
Introduction	Décrit comment les devis pour le contrat seront évalués
Critères d'évaluation	Décrit les critères d'évaluation pour chaque tâche : emballage, distribution et réexpédition
Devis	Expose en détail la manière dont les prix doivent être fournis, les conditions de paiement et les sanctions en cas d'inexécution

3.400 Les spécifications relatives à l'emballage, à la distribution et au retour du matériel peuvent servir de base à un contrat, qu'il s'agisse d'un accord commercial ou d'un accord avec une autre agence gouvernementale. Même en cas de recours à une autre agence gouvernementale, il est important qu'un accord formel selon les lignes décrites dans les spécifications soit toujours utilisé. Certains éléments des spécifications peuvent ne pas être nécessaires, mais il importe que les deux agences comprennent bien les exigences à respecter pour cette opération de première importance et se mettent d'accord.

3.401 Dans les deux cas, l'accord peut inclure une partie ou la totalité des éléments des spécifications ; toutefois, des éléments supplémentaires peuvent être requis, selon les circonstances du pays concerné, en particulier si des appareils numériques sont utilisés pour le dénombrement sur le terrain.

5 Estimation des quantités

3.402 L'estimation des quantités permet non seulement d'établir le volume de matériel à emballer et à transporter, mais aussi de fournir un élément clé dans le processus d'impression ou d'achat (c'est-à-dire le nombre de chaque article qui doit être imprimé ou le nombre d'appareils qui doivent être achetés). Une pénurie de matériel ou d'appareils au cours du dénombrement peut avoir des conséquences graves car on ne disposera pas d'assez de temps pour en imprimer ou en obtenir des quantités supplémentaires. Par contre, les exigences de rapport coût-efficacité du recensement interdisent la production de quantités excessives de matériel. Les estimations devront également prévoir une proportion raisonnable d'aléas.

3.403 La base de l'estimation des quantités est d'établir le nombre d'articles dont chaque personne dans la hiérarchie du domaine a besoin pour accomplir ses tâches. Ces éléments peuvent ensuite être multipliés par le nombre de personnes dans chaque niveau de la structure pour ainsi obtenir les tailles standards des cartons d'emballage mentionnés dans le paragraphe ci-dessous.

3.404 Le nombre d'articles dont chaque personne a besoin est généralement basé sur la quantité de travail à effectuer (c'est-à-dire le nombre de logements à dénombrer), plus un facteur de réserve. Ce calcul s'appuie sur le nombre d'articles que chaque agent recenseur, contrôleur, etc., devra utiliser. Pour dénombrer par exemple 100 ménages, on pourrait fournir à l'agent recenseur : 110 formulaires de recensement, 110 brochures d'information, 50 cartes de visite, 5 formulaires de rapport d'objection, une sacoche, un presse-papier, 2 crayons, 1 taille-crayon, une carte d'identification et d'autres fournitures, par exemple des enveloppes. Dans le cas d'un recensement numérique, il faut attribuer un appareil portable à chaque agent recenseur. Un contrôleur peut recevoir un appareil portable et, au besoin, un ordinateur portable. Les travailleurs sur le terrain peuvent avoir besoin de certains documents papier, comme des cartes d'appel et des formulaires de rapport d'objection, même si la collecte de données est numérisée.

3.405 L'exemple ci-dessus montre qu'on remet aux agents recenseurs un certain nombre de formulaires supplémentaires. Cela s'avère nécessaire au cas où l'agent recenseur aurait besoin d'utiliser un formulaire supplémentaire dans un logement ou découvrirait de nouveaux logements dans sa zone. À supposer que tous les agents recenseurs se voient attribuer un volume de travail de 100 ménages, pour déterminer le nombre de formulaires nécessaires au total, les quantités ci-dessus seront multipliées par le nombre d'agents recenseurs. Il est toutefois peu probable que tous les agents recenseurs aient une charge de travail exactement de la même ampleur. Pour cette raison, il faut déterminer approximativement quel sera leur volume de travail moyen en s'appuyant par exemple sur des informations tirées de l'établissement des cartes.

3.406 Lors du découpage des zones de dénombrement et de l'établissement des cartes, il faut estimer le nombre des zones de dénombrement et le volume de travail correspondant à chacune d'elles. Cette information pourra servir pour calculer la quantité de matériel nécessaire à chaque agent recenseur, contrôleur, etc. Cette méthode devrait permettre d'aboutir à des prévisions plus précises des besoins.

3.407 Dans le cas du matériel simple, par exemple les cartes de visite, le coût d'impression de quantités supplémentaires pourra rester minime, de sorte que l'on pourra arrondir les

chiffres estimés sans que cela influe beaucoup sur le coût global des travaux. Dans le cas du matériel plus complexe (par exemple les manuels des agents recenseurs), les frais d'imprimerie seront plus élevés et il faudra procéder au calcul final avec soin.

3.408 Comme pour l'impression, l'utilisation d'un tableur (informatique ou administratif) peut aider à estimer les quantités. Voici un exemple de la façon d'éventuellement utiliser une feuille de calcul pour enregistrer les bases des estimations et les quantités totales de matériel. Les premières bases de calcul seront notées sur une feuille distincte et utilisées comme multiplicateurs dans une deuxième feuille contenant la liste des items, comme suit :

3.409 facteurs :

- (a) Nombre de zones de dénombrement ;
- (b) Nombre d'agents recenseurs (s'il n'est pas identique au nombre indiqué sous (a) ci-dessus) ;
- (c) Nombre de contrôleurs ;
- (d) Nombre de directeurs régionaux et de directeurs régionaux adjoints.

3.410 Les variables ci-après seront notées pour chaque fourniture et multipliées par les facteurs correspondants ci-dessus :

- 1. Articles
- 2 Nombre par zone de dénombrement
- 3 Total nécessaire pour les zones de dénombrement (a) x 2
- 4 Nombre par agent recenseur
- 5 Total nécessaire pour les agents recenseurs (b) x 4
- 6 Nombre par contrôleur
- 7 Total nécessaire pour les contrôleurs (c) x 6
- 8 Nombre par directeur régional et directeur régional adjoint
- 9 Total nécessaire pour le directeur régional et le directeur régional adjoint (d) x 8
- 10 Total partiel nécessaire (3 + 5 + 7 + 9)
- H Réserve (10 %), le pourcentage étant déterminé pour chaque article
- 12 Besoins totaux (10 + 11).

3.411 Dans ce modèle, certaines fournitures qui ne seront pas nécessairement indispensables à tous les échelons seront simplement notées comme étant nulles et ne figureront donc pas dans le total. Par exemple, les agents recenseurs n'auront pas besoin de formulaires de candidature pour les postes de contrôleur. Par contre, les directeurs régionaux pourront recevoir une petite réserve de formulaires de recensement ou simplement quelques-uns à titre de modèles pour leur propre usage.⁵⁵

⁵⁵ Dans certaines circonstances, il faut prévoir des dispositions supplémentaires pour atténuer une pénurie de formulaires de recensement dans une région donnée, que ce soit en raison de la construction récente de nouveaux bâtiments ou d'autres facteurs. Dans le cas de l'Inde, une réserve de 10 % de formulaires est disponible dans chaque région.

3.412 Le principal avantage de l'emploi d'une feuille de calcul est qu'il permet de tester des hypothèses concernant les fournitures et de recalculer rapidement les quantités. Par exemple, le calcul initial peut porter sur deux exemplaires du formulaire de rapport d'objection dans chaque zone de dénombrement, mais cela peut être considéré comme insuffisant et la décision peut être prise de fournir un bloc de 10 formulaires à chaque agent recenseur. Cette modification pourra être facilement introduite dans une feuille de calcul.

6 Emballage

3.413 L'essentiel du transport du matériel nécessaire au dénombrement s'effectuera de manière optimale au moyen de boîtes de carton modulaires. La forme et la taille des cartons doivent être conçues en fonction de la taille du formulaire de recensement ou des appareils de collecte portable, en tenant compte des exigences en matière de santé et de sécurité au travail pour la manipulation d'équipements lourds ou délicats. Les mêmes cartons pourront également servir pour le transport du matériel administratif et de formation.

3.414 A l'intérieur des cartons, les formulaires de recensement pourront également être conditionnés par lots (par exemple de 50) au moyen de matière plastique thermocollée. Cela présente l'avantage pour les contrôleurs, de protéger les formulaires et de faciliter leur tâche du comptage des formulaires et de leur distribution aux agents recenseurs.

3.415 Les cartons devront être scellés pour empêcher que leur contenu ne soit modifié durant le transport. Un moyen de rendre celui-ci plus sûr consiste à transporter deux et parfois trois cartons à l'intérieur d'un autre de plus grandes dimensions. Le carton extérieur sera conçu aux fins de sécurité, de stockage et de transport.

3.416 De plus, il est très important d'éviter que les cartons ne soient mouillés ou endommagés par la pluie. Cela, surtout s'ils contiennent les questionnaires papier dont les données seront saisies à l'aide d'un scanner. Mais, c'est également le cas pour les appareils numériques.

3.417 La plupart des contrats de transport en vue du dénombrement pourront s'appuyer sur un prix par carton. Un carton extérieur contenant deux cartons de matériel sera considéré comme un carton unique aux fins du comptage et du chargement. Toutefois, ce ne sera pas nécessairement le cas si on utilise un prix au kilo.

3.418 Il est souhaitable de concevoir les cartons utilisés pour le dénombrement de façon à pouvoir également s'en servir pour stocker et manutentionner les formulaires de recensement dans les centres d'exploitation. Les cartons doivent donc être préimprimés, avec des espaces pour que le personnel d'emballage puisse identifier le contenu destiné aux agents recenseurs et ensuite que les agents recenseurs puissent identifier le contenu destiné au personnel chargé du traitement. Des étiquettes supplémentaires aux fins du travail d'exploitation pourront être apposées sur le carton au moment de sa fabrication.

3.419 Le contenu des cartons dépendra, en grande partie, de la façon dont le matériel sera remis aux contrôleurs et ensuite remis par ces derniers aux agents recenseurs. Il y a deux méthodes : a) l'approvisionnement en vrac ; et b) le préemballage.

6.1 Remise en vrac

3.420 Dans ce cas, il est remis à chaque contrôleur un lot en vrac de chacune des fournitures nécessaires aux agents recenseurs. Les contrôleurs comptent alors les articles nécessaires pour chaque agent recenseur et les reconditionnent. Il peut également être remis aux contrôleurs un certain nombre de cartons modulaires (voir ci-dessus) dans lesquels ils pourront ensuite reconditionner les fournitures destinées aux agents recenseurs.

3.421 Cette méthode a l'avantage de la simplicité mais présente également un certain nombre d'inconvénients, à savoir :

- (a) L'obligation, pour les contrôleurs, de compter et de reconditionner le matériel ;
- (b) L'obligation de se fier à l'imprimeur ou au fournisseur initial pour la fourniture d'un conditionnement approprié ;
- (c) Un plus grand nombre de cartons de dimensions et de formes différentes (non standard)
- (d) Faible probabilité que le matériel soit clairement étiqueté comme étant destiné au recensement.

3.422 Une tâche essentielle dans le cadre de la gestion du recensement avec cette méthode consiste à assurer l'approvisionnement coordonné des différents articles à travers une zone de transport de transit. L'envoi direct du matériel par les imprimeurs aux contrôleurs doit être évité pour des raisons à la fois de gestion et de la qualité.

6.2 Pre-packing

3.423 Dans ce cas, les fournitures sont conditionnées en un point central ou dans un petit nombre de centres. Il s'agit de constituer les lots de matériel prêts à l'emploi pour les agents recenseurs et les personnels d'échelon supérieur. Une des méthodes employées consiste à produire des conditionnements modulaires qui contiendront tout le matériel nécessaire pour le recensement d'un nombre donné de ménages. Les contrôleurs n'ont alors qu'à calculer le nombre de conditionnement dont aura besoin chaque agent recenseur et non plus de compter et reconditionner les fournitures pour chacun d'entre eux. Un autre avantage de cette méthode réside dans l'utilisation de cartons de recensement standard dès le départ et cela de manière plus contrôlée.

3.424 Le contenu des cartons est déterminé à l'avance par le service de recensement et repose sur le concept d'un contenu uniforme dans la mesure du possible. Cela simplifie le travail d'emballage et augmente probablement l'efficacité et l'exactitude de la remise des fournitures. Par uniformité de contenu, on entend simplement que chaque carton contient le même nombre de chaque article.

3.425 Il peut y avoir plusieurs types de carton. Par exemple, il peut y avoir des paquets contenant du matériel pour dénombrer les logements dans les zones urbaines, les logements dans les zones rurales, ou les personnes dans des logements spéciaux ; ou un paquet peut contenir du matériel destiné à un contrôleur pour recruter et former les agents recenseurs.

3.426 La diversité des types de cartons dépend du mode de dénombrement, de la mesure dans laquelle la standardisation de leur contenu est possible en fonction de la taille des zones

de dénombrement et de la superficie du pays. Les principaux avantages de cette méthode sont la standardisation des contenus, le fait qu'on a moins besoin de faire appel aux contrôleurs pour compter et reconditionner les formulaires et enfin la standardisation de la présentation du matériel destiné au recensement.

7 Le rôle du service de recensement

3.427 Le rôle du service de recensement en ce qui concerne les tâches d'expédition et de retour est principalement un rôle de liaison et de surveillance. Le plus souvent, le fournisseur prendra directement contact avec les directeurs régionaux et les contrôleurs pour organiser la livraison ou la récupération des fournitures. Le service de recensement peut s'attendre à être impliqué dans la liaison entre le contractant et le personnel de terrain au cours des premières étapes de l'opération ou lorsque l'un ou l'autre des groupes rencontre des problèmes.

3.428 Le personnel d'encadrement du service de recensement doit se réunir fréquemment avec le contractant pour discuter de l'opération et des modalités de liaison. Ce personnel devra également se rendre dans les centres d'emballage pour se familiariser avec leur fonctionnement.

3.429 La planification de l'opération prévoira en partie des dispositions qui permettent au personnel d'encadrement du service de recensement de contrôler la livraison et le retour du matériel. En particulier, lorsque celui-ci sera récupéré auprès des contrôleurs, le personnel d'encadrement du service de recensement devra suivre étroitement ce qui se passe sur le terrain au niveau du transport des formulaires de recensement remplis. Il doit également veiller au retour des questionnaires vierges.

8 Envoi et retour des formulaires par la poste

3.430 Plusieurs points d'importance capitale devront être pris en compte s'agissant de la distribution et la réexpédition des formulaires lorsqu'ils s'effectuent par la poste. Pour ce qui concerne l'envoi des formulaires par la poste, ces points sont les suivants :

- (a) L'existence ou non d'une liste complète et exacte d'adresses des ménages dans le pays tout entier ;
- (b) L'infrastructure postale dans l'ensemble du pays ;
- (c) Coût de l'exercice.

3.431 Dans la majorité des pays, il n'existe pas de listes d'adresses complètes, ce qui peut entraîner un sous-dénombrement lors d'un recensement.

3.432 Même dans les pays où la majeure partie de la population est couverte par un service postal efficace et où une opération par courrier est adoptée comme procédure standard, il peut y avoir des régions qui ne se prêtent pas à une opération d'envoi/retour par la poste. Les exemples comprennent les zones rurales éloignées ou les camps de squatters informels. Dans ces zones, d'autres procédures devront être adoptées.

3.433 Faute de disposer de listes d'adresses complètes, certains pays ont opté pour une combinaison qui consiste à faire remettre les formulaires par les agents recenseurs et à demander aux déclarants de les renvoyer par la poste. Les problèmes liés à la remise des formulaires sont analysés plus haut. Pour que leur retour par la poste s'effectue efficacement,

il faut que l'infrastructure de la poste puisse traiter dans un délai acceptable le volume de courrier résultant de cette opération. Il faudra donc que le service de statistique et celui des postes concluent à cet effet un accord en bonne et due forme. Voici les points à prendre en considération en cas d'un retour par la poste :

- (a) Format des formulaires ;
- (b) Poids ;
- (c) Coût unitaire ;
- (d) Confidentialité et sécurité des formulaires de recensement.

3.434 Les formulaires peuvent être renvoyés soit par la poste directement aux centres d'exploitation, soit aux centres régionaux spécialement ouverts pour recevoir les formulaires remplis expédiés par les déclarants. Dans les deux cas, les formulaires reçus devront être comparés avec le registre de l'agent recenseur et des procédures devront être mises en place pour assurer le suivi des non-réponses rapidement après le jour du recensement afin de s'assurer que les personnes n'ont pas déménagé et le respect des délais d'exploitation.

3.435 Des codes-barres portés sur les formulaires et sur les carnets de pointage des agents recenseurs peuvent être considérés comme indispensables à cet effet. On pourrait aussi utiliser une liste complète des logements, avec leurs numéros d'identification correspondants pour le recensement, intégrée dans un système central de contrôle automatisé, pour automatiser la réception des questionnaires et identifier les logements non déclarants en vue d'un suivi ultérieur sur le terrain.

3.436 Dans les pays dans lesquels la méthode d'autodénombrement par l'Internet est utilisée, le service de statistique doit élaborer des procédures adéquates pour permettre une information la plus claire possible des déclarants. Une approche possible consiste à envoyer un courrier régulier avec des instructions sur la manière de remplir le questionnaire de recensement en ligne - une approche qui, lorsqu'elle a été appliquée⁵⁶, a fait ses preuves.

3.437 Si les taux de réponse obtenus lors de la récupération par la poste sont inférieurs à ceux sur lesquels on pouvait compter, il faudra que les agents recenseurs assurent un travail de suivi accru. Cela aura un impact négatif à la fois sur le budget et le calendrier du recensement.

9 Appareils numériques

3.438 L'utilisation d'appareils portables pour la collecte des données sur le terrain est de plus en plus courante dans le cadre des recensements dans lesquels des systèmes intégrés sont déployés pour la délimitation des zones de dénombrement, le listage des habitations, le dénombrement et le traitement des données. Ces appareils nécessitent de tenir compte de considérations supplémentaires au niveau de leur distribution et de leur retour en toute sécurité.

3.439 Les appareils électroniques exigent de prendre plus de précautions au niveau de leur manipulation que ce n'est le cas avec les documents papier emballés. Le service de statistique

⁵⁶ Comme au Canada, par exemple.

peut envisager un partenariat avec un fournisseur national ou avec une entreprise de logistique pour la livraison correcte de ces produits aux centres de distribution dans tout le pays. Il est également possible de livrer les appareils au bureau central et d'utiliser un système en cascade pour les distribuer, de la même manière que pour la distribution des documents papier uniquement dans le cadre d'un recensement traditionnel. Dans les deux cas, chaque appareil devrait recevoir un code-barres associé au numéro de série unique de l'appareil. Chaque appareil devrait également être préaffecté au membre sur le terrain qui le recevra. Le personnel peut vérifier les entrées et les sorties des appareils en utilisant un système de scannage semblable à ceux utilisés dans de nombreuses bibliothèques sur une base quotidienne ou hebdomadaire. Quel que soit le système exact utilisé, le personnel doit signer un formulaire indiquant qu'il comprend qu'il est responsable de l'utilisation, de l'entretien et du retour appropriés des appareils.

3.440 Dans un recensement sur support papier, le retour des questionnaires papier selon des procédures de contrôle opérationnel appropriées est nécessaire pour la saisie des données. La saisie des données se fait généralement instantanément par le biais du réseau de données cellulaire ou par une connexion câblée sur une base continue (quotidienne ou hebdomadaire) dans le cas d'un recensement numérique. Ainsi, lorsque les opérations de dénombrement et de suivi sur le terrain sont terminées, les appareils portables n'ont plus d'utilité opérationnelle pour le recensement. Ils doivent cependant être renvoyés en raison de leur valeur inhérente. Un système en cascade inverse, dans lequel les contrôleurs collectent les appareils auprès de leurs subordonnés directs, peut être utilisé pour renvoyer les appareils au service de statistique.

3.441 Les appareils électroniques posent également d'autres problèmes logistiques. Des valises qui peuvent protéger les appareils contre les déversements et les chutes mineures peuvent être incluses dans le matériel livré au personnel de terrain. La durée de vie des piles des appareils doit être considérée en fonction du temps maximum qu'un agent recenseur peut s'attendre à passer sans avoir la possibilité de les recharger. Si la durée de vie des piles est inférieure à cette durée, par exemple dans une région éloignée ou rurale du pays, il faut prévoir de recharger l'appareil (en utilisant par exemple des blocs-piles, des chargeurs de voiture ou des générateurs au bureau du recensement local).

3.442 Des procédures devraient également être mises en place pour assurer la sécurité des informations stockées sur les appareils, par exemple par l'utilisation d'une protection par mot de passe et d'applications spéciales destinées à désactiver les appareils s'ils ne sont pas restitués. L'expérience de l'utilisation d'appareils électroniques dans les lieux de la série de recensements de 2010 indique que ces appareils doivent être : (a) fonctionnels uniquement aux fins de la collecte de données, sans autres applications qui pourraient les rendre attrayants pour un usage général ; (b) robustes pour résister à diverses conditions environnementales et aux éléments météorologiques, tels que la pluie ; et (c) esthétiquement peu attrayants, pour réduire les risques de vol.

IV. Dénombrement sur le terrain

A. Introduction

4.1 La phase de dénombrement sur le terrain du recensement marque le sommet de l'activité liée au recensement. Toutefois, le succès de la phase de dénombrement repose sur une planification et une élaboration de processus appropriés au cours des mois et des années précédant la période de dénombrement. La mémoire institutionnelle au sein d'un organisme statistique conserve généralement une riche collection d'expériences et de compétences sur les opérations sur le terrain. Les opérations de dénombrement constituent une compétence de base pour les organismes nationaux de statistique. Cependant, les changements technologiques, principalement l'évolution vers la collecte de données numériques mobiles et la collecte de données sur l'Internet, exigent de plus en plus la mise à jour des politiques et des procédures pendant la collecte des données. L'un des principaux défis que devront relever les responsables du recensement sera d'intégrer leurs expériences antérieures en matière de collecte de données sur le terrain à la technologie qui a une incidence sur le travail sur le terrain et qui est de plus en plus disponible.

4.2 Les chapitres précédents sur la planification des opérations de recensement et de prédénombrement ont porté sur des sujets qui ont une incidence directe sur la collecte des données pendant le dénombrement. Le présent chapitre se limite aux sujets directement liés à la réalisation du dénombrement sur le terrain et à la garantie de la collecte de données de haute qualité. Il couvre les sujets suivants :

- (a) Types, méthode et moment du dénombrement
- (b) Rôle des contrôleurs et agents recenseurs
- (c) Liste des locaux à usage d'habitation et des ménages
- (d) Suivi et gestion du dénombrement sur le terrain
- (e) Assurance de la qualité du dénombrement sur le terrain
- (f) Type de technologie pour le dénombrement sur le terrain

B. Le dénombrement

1. Introduction

4.3 Étant donné que le dénombrement individuel est essentiel, l'objectif principal du dénombrement est de faire en sorte que toutes les personnes soient couvertes et dénombrées une seule fois. À cette fin, des descriptions claires du lieu de dénombrement et des personnes qui seront incluses ou exclues du dénombrement s'avèrent très importantes pour l'élaboration de procédures de dénombrement appropriées sur le terrain. Bien que la pratique générale concernant l'application de chaque type et méthode de dénombrement puisse être similaire d'un pays à l'autre, le traitement des divers groupes de population diffère sensiblement et, parfois, il n'y a pas d'instructions claires concernant le dénombrement de ces personnes.

4.4 La présente section traite des sujets qui doivent être pris en considération pour élaborer les procédures de dénombrement, en mettant l'accent sur le dénombrement des groupes de population spéciaux et les procédures possibles de dénombrement de ces groupes.

2 Lieu de dénombrement

4.5 Le lieu de dénombrement sera soit le lieu où se trouve la personne, soit le lieu de résidence habituelle de la personne au moment du recensement. Il doit y avoir des instructions claires pour tous les cas possibles qui peuvent créer de la confusion au niveau de l'identification du lieu de dénombrement afin de s'assurer que chaque personne n'a qu'un seul lieu de dénombrement.

(a) Le lieu où la personne est présente

4.6 Toutes les personnes qui sont présentes dans un pays au moment du recensement sont dénombrées. Avec cette méthode, les résidents étrangers qui se trouvent dans le pays au moment du recensement sont inclus, mais les résidents habituels qui sont absents au moment du recensement sont exclus du dénombrement. Ce type de dénombrement élimine les complications liées à l'application de divers critères pour définir le lieu de résidence habituelle. La simplicité de la définition et l'absence de critères supplémentaires pour le dénombrement de la population sur le terrain sont les principaux avantages de cette approche. En revanche, le fait que le dénombrement de la population actuelle dérivé de ce dénombrement peut ne pas fournir une véritable répartition géographique des résidents habituels pour une planification efficace constitue un inconvénient majeur.

4.7 Les personnes sont dénombrées soit dans le ménage, soit dans les lieux institutionnels où elles sont présentes au moment du recensement. D'autres lieux où il est possible de trouver des personnes, comme les hôpitaux et les hôtels, peuvent également être couverts par le recensement. Des instructions explicites concernant l'adresse à laquelle le dénombrement aura lieu doivent être données au personnel de terrain. La définition des adresses pour les séjours temporaires constitue un défi pour l'organisation sur le terrain.

4.8 Il est très utile de concevoir le questionnaire de recensement pour recueillir des données pour identifier les personnes présentes mais qui ne sont pas à leur domicile habituel et les personnes qui ne résident pas habituellement dans le pays.

4.9 Le mode de recensement des personnes éventuellement en voyage ou éloignées de chez elles pour leur travail dans la nuit précédant le recensement doit être spécifié. En général, les personnes en voyage dans la nuit précédant le jour du recensement sont recensées là où elles se trouvent à une heure raisonnable le matin de ce recensement.

4.10 Des agents recenseurs en service dans les gares de chemins de fer ou d'autobus, les ports, les terminaux de ferries et les aéroports recensent ces personnes au lever du jour, après s'être assurés qu'elles n'ont pas été recensées lors d'un arrêt antérieur. Les personnes qui ont travaillé durant la nuit précédant le recensement sont en général recensées au lieu où elles auraient dormi dans le cas contraire.

4.11 Dans le cas d'un autodénombrement par la poste ou en ligne, les instructions doivent préciser clairement qui, dans le ménage, doit être dénombré et à quel jour ou à quelle période.

2.2 Lieu de résidence habituelle

4.12 Tous les résidents habituels d'un pays au moment du recensement sont dénombrés. Dans ce type de dénombrement, les citoyens d'un pays qui résident à l'extérieur du pays sont exclus du dénombrement, tandis que les étrangers qui résident habituellement dans un pays sont inclus dans le dénombrement.

4.13 Pour la plupart des personnes, il n'est pas difficile d'identifier le lieu de résidence habituelle. Pour d'autres personnes, toutefois, l'application de cette définition peut conduire à de nombreuses interprétations, et cela plus particulièrement si ces personnes ont déménagé souvent. Pour ces personnes, un seuil de 12 mois est recommandé lors de l'examen du lieu de résidence habituelle,⁵⁷ sous la forme de deux options : (a) le lieu où la personne a vécu de façon continue pendant la majeure partie des 12 mois ou a l'intention de vivre pendant au moins 6 mois ; ou (b) le lieu où la personne a vécu de façon continue pendant au moins 12 mois ou avait l'intention de vivre pendant au moins 12 mois.

4.14 L'application de la notion de « résident habituel » n'est pas aisée lorsque l'intéressé est considéré comme ayant plus d'un lieu de résidence dans un pays, parfois dans des pays différents. Certaines personnes aussi peuvent ne pas se considérer du tout comme ayant un lieu de résidence habituel, par exemple lorsqu'elles sont nomades. Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision* contiennent les suggestions suivantes pour améliorer la comparabilité internationale afin de résoudre les cas où le lieu de résidence habituelle n'est pas clair ou la question de savoir s'il se trouve dans le pays ou à l'étranger.

a) Identification du lieu de résidence habituelle pour des groupes de population spécifiques

4.15 Il existe divers groupes de population pour lesquels une incertitude peut surgir dans la définition de leur lieu de résidence habituelle dans le pays. Le traitement classique recommandé est alors le suivant :⁵⁸

- (a) Les personnes qui travaillent loin de leur domicile pendant la semaine et qui y reviennent en fin de semaine doivent considérer le logement familial comme étant leur lieu de résidence habituelle.
- (b) Les élèves des établissements d'enseignement primaire et secondaire qui vivent hors de leur domicile pendant la période scolaire doivent considérer le logement familial comme étant leur lieu de résidence habituelle.
- (c) Les étudiants du troisième degré qui vivent hors de leur domicile lorsqu'ils étudient dans un établissement d'enseignement supérieur ou à l'université doivent considérer leur logement pendant l'année universitaire comme étant le lieu de leur résidence habituelle, qu'il s'agisse d'une institution (par exemple un internat) ou d'une résidence privée.

⁵⁷ Voir les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, deuxième partie, chap. IV, section B.1.

⁵⁸ Ibid., quatrième partie, chap. II, section C.2.

- (d) L'institution doit être considérée comme le lieu de résidence habituelle de tous ceux qui, au moment du recensement, ont vécu ou vont probablement vivre pendant 6 mois ou plus dans l'institution concernée. Il s'agit par exemple de patients dans des hôpitaux ou des hospices, de personnes âgées vivant dans des maisons de retraite ou de convalescence, de détenus et de jeunes internés dans un centre de détention.
- (e) Lorsqu'une personne vit régulièrement dans plusieurs résidences du pays au cours de l'année, celle dans laquelle elle passe la majorité de la semaine ou de l'année avant le recensement doit être considérée comme son lieu de résidence habituelle. Ces personnes ne sont pas considérées comme des personnes n'ayant pas de résidence habituelle.
- (f) Pour les membres des forces armées et navales (nationales), les agents diplomatiques (nationaux) et leur famille se trouvant hors du pays, les règles de classification suivantes doivent être appliquées :
 - i. Si ces personnes résident à l'étranger pendant moins de 12 mois et qu'elles ont l'intention de retourner au lieu de départ, elles doivent être classées à l'intérieur du pays conformément aux règles de résidence habituelle. Elles pourraient être notamment classées par rapport à (par ordre de priorité décroissante) :
 - L'adresse du domicile familial dans le pays, le cas échéant ;
 - Le lieu d'affectation dans le pays où elles se trouvaient avant de partir.
 - ii. Si ces personnes résident à l'étranger pendant au moins 12 mois ou qu'elles n'ont pas l'intention de retourner au lieu de départ (bien qu'elles retournent au pays dans une période de 12 mois), elles doivent être classées dans une « région virtuelle » (autre région) du pays de départ.
- (g) Le lieu de dénombrement est considéré comme le lieu de résidence habituelle pour les sans-abri, les nomades, les vagabonds et les personnes pour qui la notion de résidence habituelle est étrangère.
- (h) Un enfant qui vit en alternance dans deux ménages dans un même pays (par exemple lorsque ses parents ont divorcé) doit considérer le ménage où il a passé la plus grande partie de son temps l'année précédant le recensement comme son lieu de résidence habituelle. Lorsqu'il partage également son temps entre ses deux parents, le lieu de résidence habituelle doit être le lieu où l'enfant passe la nuit du recensement.

(b) Les personnes qui sont incluses dans la population résidente habituelle

4.16 Il existe divers groupes de population pour lesquels une certaine incertitude peut survenir quant à leur inclusion dans la population résidente habituelle. Les personnes suivantes seront généralement considérées comme faisant partie de la population habituellement résidente ;⁵⁹

⁵⁹ Ibid., deuxième partie, chap. IV, section B.1, par. 2.53.

- (a) Les personnes trouvées au moment du dénombrement qui ne peuvent pas identifier leur lieu de résidence habituelle, comme celles qui déménagent souvent ;
- (b) Les membres des forces armées et navales nationales, les agents diplomatiques nationaux et leur famille se trouvant hors du pays ;
- (c) Les étrangers travaillant pour des organisations internationales (à l'exclusion des diplomates ou des forces militaires étrangères), à condition qu'ils répondent aux critères de résidence habituelle dans le pays ;
- (d) Les membres de la marine marchande et les pêcheurs résidant habituellement dans le pays, mais se trouvant en mer au moment du recensement (y compris ceux qui n'ont pas d'autre domicile que leurs quartiers à bord du navire) ;
- (e) Les personnes qui peuvent être des migrants illégaux, irréguliers ou sans papiers, ainsi que les demandeurs d'asile et les personnes qui ont demandé ou obtenu le statut de réfugié ou des types similaires de protection internationale, à condition qu'elles répondent aux critères de résidence habituelle dans le pays ;
- (f) Les personnes qui traversent une frontière quotidiennement ou hebdomadairement pour travailler ou étudier dans un autre pays, à condition qu'elles répondent aux critères de résidence habituelle dans le pays ;
- (g) Les enfants nés dans les 12 mois précédant la date de référence du recensement et dont la famille réside habituellement dans le pays à la date de référence du recensement ;
- (h) Les personnes mineures qui étudient à l'étranger pendant un an ou plus pour atteindre le niveau d'enseignement primaire ou secondaire, quelle que soit la fréquence de leur retour au domicile familial situé dans le pays. Si la personne travaille également à l'étranger, les mêmes règles que pour les travailleurs transfrontaliers s'appliquent ;
- (i) Les personnes qui vivent régulièrement dans plus d'un pays au cours d'une année, si elles sont présentes dans le pays au moment du recensement.

(c) Les personnes qui sont exclues de la population résidente habituelle

4.17 D'autre part, le groupe de personnes suivant doit être considéré comme étant exclu de la population résidente habituelle :

- (a) Les membres des forces armées et navales étrangères et agents diplomatiques étrangers et leur famille se trouvant dans le pays, quel que soit leur lieu de résidence habituelle ;
- (b) Les personnes mineures qui fréquentent l'enseignement primaire ou secondaire et dont le domicile familial est situé à l'étranger, quelle que soit la durée de leur séjour. Toutefois, si ces personnes travaillent également dans le pays, l'identification du lieu de résidence habituelle suit les mêmes règles que pour les travailleurs transfrontaliers ;
- (c) Les étudiants du troisième degré qui sont absents du pays pendant un an ou plus ;
- (d) Les personnes qui vivent régulièrement dans plus d'un pays au cours d'une année, si elles ne sont pas présentes dans le pays au moment du recensement.

2.3 *Recueillir à la fois le lieu où la personne est présente et son lieu de résidence habituelle*

4.18 Si l'on souhaite recueillir des informations sur les deux populations, le questionnaire devra faire la distinction entre les personnes suivantes au jour du recensement :

- (a) Résident habituel et présent ;
- (b) Résident habituel mais temporairement absent ;
- (c) Pas résident habituel mais présent temporairement (visiteurs).

4.19 Il faudra aussi se demander au sujet des personnes temporairement présentes au lieu (adresse) où elles se trouvent, quel est le lieu de leur résidence habituelle pour les coder en fonction de ce lieu. La collecte de ces informations complètes, notamment par un intervieweur, influe sur le volume de travail demandé aux agents recenseurs et aux contrôleurs.

4.20 Il faudra également, si tant le lieu où se trouve la personne que le lieu de résidence habituelle sont recueillis, prendre des précautions particulières pour éviter les doubles comptages.

4.21 Si les recensés doivent remplir eux-mêmes les bulletins, il faudra veiller en particulier à leur faire comprendre les principes du recensement en même temps qu'aux agents recenseurs. La possibilité de réunir des informations complètes de cette nature devra être déterminée dans chaque pays en particulier.

4.22 La pratique générale a consisté à adopter l'une ou l'autre des deux méthodes de recensement avec quelques variantes. La méthode choisie peut différer des modèles exposés plus haut afin de réduire les problèmes théoriques qui se poseraient aux agents recenseurs et à la population. Par exemple, si tous les membres d'un ménage sont absents du domicile habituel durant la période de dénombrement, il faut prévoir comment recueillir des renseignements sur ces personnes à l'endroit où elles se trouvent au moment du recensement. En cas de variante, il faudra donner aux préposés des instructions précises et la formation qui convient.

4.23 Il faudra aussi prendre soin que les personnes dans ce cas soient recensées de façon cohérente afin d'éviter que certaines le soient d'une certaine façon et d'autres de façon différente. Cela pourrait entraîner des inégalités dans la répartition des ressources, comme cela peut par exemple arriver si des étudiants qui se trouvent dans une région sont recensés comme y résidant tandis que ceux qui se trouvent dans une autre région le sont à l'adresse de leurs parents.

3. *Méthode de dénombrement*

4.24 Il existe deux principales méthodes de dénombrement : le dénombrement en face à face et l'autodénombrement. Une combinaison de ces deux méthodes peut être appliquée dans le même dénombrement. Les procédures de mise en œuvre varient toutefois d'un pays à l'autre pour chaque méthode sur le terrain. De plus, l'utilisation de nouvelles technologies pour l'une ou l'autre de ces méthodes peut entraîner de nombreuses variations dans l'application des méthodes sur le terrain.

4.25 Cette section présente des informations générales sur les procédures d'application de chaque type de méthode de dénombrement et sur les potentiels avantages et limites de chacune des méthodes.

3.1 Méthode en face à face ou de l'interview

4.26 Avec la méthode en face à face, les bulletins, sur support papier ou sous format électronique, sont remplis par l'agent recenseur qui procède sur le terrain à l'enquête nécessaire, en général par interviews, concernant chaque habitation et chaque personne. Il consigne ensuite les informations réunies dans le questionnaire de recensement. En raison des contraintes de coût et de temps, un membre adulte du ménage fournit en général les indications concernant tous les membres du ménage.⁶⁰

4.27 Les bulletins restent toujours en la possession de l'agent recenseur et ne sont pas remis aux ménages.

4.28 Cette méthode a été adoptée par la plupart des pays en développement. Elle présente les avantages suivants :

- (a) Les agents recenseurs peuvent être correctement instruits des concepts, des règles à appliquer et des méthodes.
- (b) Si le pays dispose d'un nombre suffisant d'agents recenseurs et de contrôleurs, le dénombrement peut s'effectuer en peu de temps.
- (c) Dans les régions où le niveau d'alphabétisation est relativement faible, la signification et le but des questions posées lors du recensement sont plus faciles à expliquer à la population verbalement que par écrit. Grâce aux interviews en face à face, les agents recenseurs peuvent obtenir rapidement des réponses et les réticences à coopérer peuvent en général être surmontées durant l'interview.
- (d) Il est probable que la qualité et la cohérence des informations réunies seront à peu près uniformes dans chaque district de recensement.
- (e) Il est possible de poser pour le recensement des questions plus complexes que cela ne serait possible autrement.

4.29 Le questionnaire de recensement utilisé dans la méthode en face à face peut être soit sur papier, soit sous forme électronique, à l'aide d'appareils portables tels que des ordinateurs portables ou des tablettes.

(a) Questionnaire papier

4.30 La méthode traditionnelle de dénombrement est la méthode de l'intervieweur avec des formulaires papier. Le questionnaire papier peut être conçu pour la saisie de données par saisie manuelle ou par balayage optique. De nombreux pays utilisent le balayage optique pour obtenir un traitement rapide et précis des données.

⁶⁰ Les pratiques diffèrent cependant selon les pays. En Allemagne, par exemple, les interviews doivent, en règle générale, être menées avec chaque personne du ménage âgée de plus de 16 ans.

(b) Questionnaire électronique

4.31 Comme la technologie des appareils électroniques mobiles tels que les tablettes PC et les smartphones est devenue plus largement disponible, l'utilisation d'un questionnaire électronique avec interview personnelle assistée par ordinateur (IPAO) est de plus en plus courante. Dans la méthode IPAO, les agents recenseurs utilisent des ordinateurs portables, des tablettes, des smartphones ou d'autres appareils électroniques portables pour mener les interviews. Les agents recenseurs saisissent directement les réponses sur le questionnaire numérique.

3.2 La méthode d'autodénombrement

4.32 La plupart des pays développés ont adopté la méthode de l'autodénombrement. Celle-ci consiste à faire remplir les informations relatives à l'unité de logement et aux membres du ménage par un ou plusieurs membres du ménage. Les bulletins, ainsi que les instructions nécessaires, sont remis à chaque ménage avant la date du recensement et recueillis une fois remplis.

4.33 L'identification et la localisation de chaque ménage sont en général indiquées sur les bulletins avant leur remise. Cette méthode peut être adoptée, et l'on peut s'attendre à obtenir des résultats fiables pour sensiblement moins cher qu'avec la méthode des interviews, dans les pays où :

- (a) L'alphabétisation de la population est quasi totale ;
- (b) Le degré d'instruction est relativement élevé ;
- (c) Les moyens de communication sont largement répandus et efficaces ;
- (d) Il existe des registres d'adresses ou de population à jour (les pays utilisent de plus en plus les données administratives pour améliorer leur liste d'envoi pour l'autodénombrement).

4.34 La méthode de l'autodénombrement incite aussi les autres membres du ménage à participer davantage à l'opération de recensement, car elle encourage les consultations entre eux qui devraient permettre d'obtenir des renseignements plus exacts et plus complets au sujet de chacun.

4.35 Les formulaires peuvent être distribués et recueillis par les agents recenseurs, par la poste, par téléphone ou électroniquement par l'Internet. L'utilisation de plusieurs méthodes dans le cadre d'une seule opération est très courante pour la méthode d'autodénombrement.

(a) Distribution et collecte par l'agent recenseur

4.36 Les bulletins peuvent être distribués aux ménages par l'agent recenseur lui-même et recueillis par lui après un certain laps de temps. L'agent recenseur peut se contenter de distribuer et recueillir les bulletins ou bien, en fonction des circonstances dans chaque pays, également aider à les remplir.

4.37 Parfois, les bulletins et les instructions sont remis aux ménages par l'agent recenseur qui leur demande de les remplir et de les tenir prêts pour vérification. Au cours d'un deuxième passage, l'agent recenseur les ramassera, vérifiera les indications qui y figurent et les rectifiera en cas de besoin en posant quelques questions. Dans certains pays, cette

vérification est rigoureuse, tandis que dans d'autres, l'agent recenseur se contente de parcourir les bulletins afin de s'assurer que des pages entières n'ont pas été omises par inadvertance.

(b) Envoi et retour des bulletins par la poste

4.38 Parfois, les bulletins sont adressés par la poste aux ménages sur la base de listes d'adresses et renvoyés par courrier. Le rôle des agents recenseurs reste alors limité. Il se trouvera toutefois des cas de non-réponse ou de réponses incomplètes, et l'agent recenseur devra alors parfois intervenir pour obtenir des informations complètes. Ces lacunes peuvent également être comblées par des enquêtes téléphoniques si le téléphone fonctionne bien et est installé dans la généralité des foyers. La stratégie de communication et de publicité (voir chap. II, sect. H) contribuera elle aussi pour beaucoup à la fourniture d'explications aux personnes interrogées.

4.39 Les pays qui ont eu recours à cette variante ont fait savoir qu'elle permettait un surcroît notable d'économies lorsque les annuaires postaux et les listes d'adresses étaient adéquats. Par contre, l'établissement et la tenue à jour des listes d'adresses sont difficiles et coûteux. Certains pays utilisent des données administratives, telles que les dossiers fiscaux et les dossiers du système public de retraite, pour améliorer l'exactitude des listes d'adresses.

4.40 Toute méthode d'expédition des bulletins par la poste a pour inconvénient particulier que ces bulletins échappent au contrôle du service de la statistique pendant une partie capitale de l'opération. Cela met en évidence l'importance de certains problèmes, à savoir :

- (a) La détermination des modalités de remise des bulletins, qui doivent être attentivement étudiées lors de la phase initiale de planification ;
- (b) Comment savoir exactement quels ménages ont renvoyé leurs bulletins ;
- (c) La relation avec les services postaux du pays, de même que la fiabilité de ces derniers ;
- (d) Les problèmes de la proportion de non-réponses dans certaines zones.

4.41 Ce problème des non-réponses dans certaines zones peut être résolu en faisant visiter par des agents recenseurs les ménages qui ont omis de répondre. Les intervieweurs peuvent visiter les ménages qui n'ont pas retourné leur questionnaire pour mener des interviews ou ils peuvent les interviewer par téléphone.

4.42 Si, toutefois, la proportion des réponses est faible dans le cas des bulletins renvoyés par la poste, le coût du suivi de l'ensemble des non-déclarants peut se révéler très élevé. Ce coût peut, cependant, être limité en procédant par sondages directs parmi les ménages défaillants. Il est important pour cela de veiller à ce que tous ces ménages n'ayant pas répondu aient une probabilité connue d'être inclus dans l'échantillon. De plus, le suivi doit être rigoureux pour que tous les ménages sondés remettent un bulletin intégralement rempli.

4.43 Les plans de sondage envisagés peuvent être très divers et il est impossible de les étudier tous ici dans le détail. Leurs caractéristiques essentielles sont les suivantes : a) ils doivent permettre de réunir des données de la qualité voulue par les clients du programme de recensement ; et b) les règles et les méthodes de choix des unités sondées doivent être faciles à appliquer car leur exécution sera le plus souvent confiée à un personnel temporaire.

4.44 Il peut être décidé par exemple qu'un taux de réponse de 90 % doit être atteint dans l'ensemble des zones géographiques. Dans celles où le taux de réponse sera par exemple de 70 %, le reste des ménages pourra faire l'objet d'un sondage de 2 sur 3 pour obtenir le taux voulu de 90 %. Dans les zones géographiques où le taux de réponse initiale au courrier est supérieur à 90 %, le reste des ménages pourrait faire l'objet d'un sondage à hauteur de 1 ménage sur 10. Il peut en effet y avoir une différence entre les ménages qui ont répondu et ceux qui n'ont pas répondu.

(c) Internet ou courrier électronique

4.45 L'Internet est un autre moyen de distribuer et de recueillir les questionnaires de recensement. Cette méthode d'autodénombrement est généralement proposée comme l'une des nombreuses options d'un recensement multimodal. Un avis concernant le recensement est envoyé à l'avance par courrier ou par courriel avec des instructions sur la façon de remplir le questionnaire du recensement sur un site internet. L'avantage de cette méthode est qu'elle est rentable. Les inconvénients sont semblables à ceux de la méthode d'envoi par la poste : détermination de la méthode de distribution, comment contrôler quels ménages ont rempli le questionnaire de recensement, disponibilité de l'Internet dans le pays et taux de non-réponse concernant certaines populations. De plus, les préoccupations relatives à la sécurité des données sur l'Internet exigent des solutions sophistiquées.

4.46 Les pays qui choisissent d'utiliser une méthode d'autodénombrement sur papier ou sur l'Internet comme principal mode de collecte de données peuvent choisir de compléter cette méthode par un service de remplissage par téléphone. Un tel service est particulièrement utile aux répondants qui ont des difficultés à remplir le questionnaire sans aide, par exemple en raison d'une mauvaise vue.

(d) Téléphone

4.47 Une autre méthode de distribution est le téléphone. Un numéro de téléphone est fourni aux personnes avec des instructions sur le fonctionnement du processus. Ils peuvent ensuite composer - gratuitement - un numéro où ils parleront à un représentant de l'interview téléphonique assistée par ordinateur (ITAO). Cette méthode est généralement utilisée pour le suivi des non-réponses.

3.3 Méthodes combinées

4.48 La méthode du face à face et celle de l'autodénombrement sont souvent combinées afin d'assurer une couverture maximale. Dans ces cas, la méthode d'autodénombrement est adoptée dans les régions où le taux de réponse est susceptible d'être élevé, tandis que la méthode de face à face est utilisée dans les régions, ou les situations communautaires, où les niveaux d'alphabétisation sont faibles ou là où il existe des problèmes particuliers. Là où l'envoi par courrier risque d'être inefficace ou trop coûteux et là où la configuration du terrain ou encore le climat imposent des contraintes, la méthode du face à face est adoptée car elle est plus propice à un dénombrement de qualité.

4.49 La combinaison de différentes méthodes ne se limite pas à l'exemple ci-dessus. Les recensements peuvent utiliser différentes combinaisons, telles que l'utilisation de registres de population combinée à des enquêtes, ou le dénombrement complet des unités d'habitation avec une enquête de population. Toutefois, l'accent est de plus en plus mis, dans le contexte

technologique et le cadre de vie actuels, sur une combinaison de l'utilisation d'appareils portables et mobiles pour le dénombrement sur le terrain et l'autodénombrement au moyen de l'Internet.

4.50 En outre, les données administratives sont de plus en plus utilisées en combinaison avec des méthodes de face à face et d'autodénombrement pour améliorer les listes d'adresses principales afin d'augmenter les taux d'autoréponse.⁶¹

3.4 *Autres méthodes*

4.51 Certains pays ont appliqué d'autres méthodes de dénombrement pour des zones ou des groupes de population spécifiques dans lesquels les procédures habituelles de dénombrement en face à face ou d'autodénombrement ne peuvent pas être appliquées. Voici quelques exemples.

4.52 La liste intégrale des ménages est parfois dressée lors d'un passage préliminaire et un poste opérationnel est ensuite installé, dans le district de recensement. Les déclarants sont priés de s'y rendre afin de donner à l'agent recenseur des renseignements détaillés sur chaque point. Avec cette méthode, l'agent recenseur ne visite pas tous les ménages pour remplir les bulletins. La liste préliminaire des ménages lui permet de repérer les ménages défaillants et d'assurer une couverture intégrale. Cependant, même avec cette méthode, il lui faudra quand même visiter certains ménages. Par exemple dans des cas comme ceux où, pour cause de maladie ou d'incapacité physique, aucun membre du ménage n'est en mesure de se rendre au poste de dénombrement.

4.53 Une autre formule consiste à réunir en un même lieu les habitants d'un village ou d'implantations humaines éparses et à y procéder au recensement. Parfois, le chef du groupe fournit les informations concernant ses membres. On utilise en général dans cette méthode de groupe des questionnaires abrégés. L'objectif est en pareil cas d'obtenir en priorité des estimations fiables des effectifs plutôt que des renseignements très détaillés sur chaque membre du groupe. L'inconvénient de la méthode est que l'on risque de ne pas obtenir de réponses complètes et franches à certaines questions. Avec l'amélioration des moyens de communication et d'accès, ainsi qu'avec l'intégration des groupes isolés ou particuliers dans le reste de la collectivité, le recours à la méthode des interviews devrait être de plus en plus possible dans les cas de ce genre.

4.54 Une démarche similaire peut également être adoptée, de façon formelle ou non, lorsqu'un groupe particulier, par exemple celui des immigrants récents, connaît relativement mal la langue officielle du pays. Cette formule peut permettre d'utiliser efficacement les quelques interprètes disponibles, ou bien de tirer parti de la connaissance de la langue officielle acquise à l'école par des membres relativement jeunes du groupe d'immigrés.

4.55 Lors de recensements récents, les demandes d'interviews individuelles ont augmenté en même temps que la sensibilisation croissante à la protection des données personnelles du recensement. Ces demandes restent rares, mais certains pays autorisent l'interview

⁶¹ On trouvera un examen et un développement détaillés des méthodes de recensement et de la combinaison des différentes méthodes dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, première partie, chap. IV.

individuelle. La relation avec le ménage et l'habitation est assurée au moyen de codes d'identification. Les bulletins sont conçus de façon à pouvoir être scellés et renvoyés par la poste ou remis à l'agent recenseur. L'adoption de cette formule implique que des dispositions soient prises pour procéder rapidement au contrôle de ces bulletins et à leur rectification éventuelle par contact personnel en cas de nécessité. La réduction du nombre de ces déclarations peut être tentée par les contrôleurs dans les cas difficiles, toujours par contact personnel.

3.5 Changements dans la méthode de dénombrement

4.56 La plupart des pays ont tendance à s'en tenir à la méthode⁶² utilisée lors de recensements antérieurs. Toute modification stratégique de méthode nécessite au préalable des essais et une évaluation attentifs. Le changement de méthode de dénombrement consiste généralement à passer de l'interview en face à face à l'autodénombrement, et un tel changement pourrait, s'il n'est pas correctement mis en œuvre, avoir un impact négatif sur la couverture et la qualité du recensement, ce qui nécessite un examen et une mise à l'essai minutieux avant la mise en œuvre. Cet examen, ainsi que l'essai des améliorations possibles aux processus de recensement, peuvent être réalisés de façon profitable durant l'intervalle entre deux recensements et tirer parti de l'expérience d'autres pays.

4. Groupes de population difficiles à dénombrer

4.57 En général, la majorité de la population peut être recensée au travers de procédures générales faisant appel à des méthodes de dénombrement en face à face ou d'autodénombrement, comme expliqué dans les sections précédentes du présent chapitre. Cependant, dans chaque pays, il existe des groupes de population spécifiques pour lesquels des dispositions alternatives sont nécessaires afin de les dénombrer effectivement. Pour ces groupes, des procédures de dénombrement spéciales doivent être adoptées. L'élaboration de procédures de dénombrement spéciales est un processus complexe, car différentes mesures sont nécessaires pour différents types de groupes de population. Il peut y avoir de nombreux groupes divers dont il faut tenir compte lors de l'élaboration de ces procédures. En général, les défis peuvent être regroupés en deux grandes catégories : a) les défis axés sur des sous-groupes particuliers de la population ; et b) les défis liés au type d'environnement dans lequel la population vit.⁶³

4.1 Sous-groupes de population

4.58 **Les personnes ayant une compréhension limitée de la langue du dénombrement.** Les personnes interrogées ne parleront ou comprendront pas toutes la ou les langue(s) dans lequel le dénombrement est effectué. Il faut par conséquent réfléchir à des services de

⁶² Dans ce contexte, la méthode de dénombrement diffère de la principale méthode de recensement, qui se réfère principalement à la manière dont les statistiques de recensement sont obtenues, à savoir si les informations sont recueillies en s'adressant à chaque ménage du pays ou si la source des statistiques de recensement est administrative (comme les registres de population ou une combinaison de registres).

⁶³ Voir les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements*, Troisième révision, troisième partie, chap. VII, et quatrième partie, chap. II.

traduction et aux documents, particulièrement en ce qui concerne la compréhension des types et concentrations de langages nécessaires.

4.59 Les migrants. Les migrants récents dans le pays peuvent ne pas connaître la langue ou ne pas connaître le recensement et les raisons de la collecte des informations. Par conséquent, il y a lieu, dans le cadre de l'élaboration du dénombrement, de se pencher sur la communication avec ces groupes, en particulier concernant les avantages du recensement, afin de s'assurer que ces groupes comprennent la nécessité du recensement et soient davantage susceptibles de répondre lors du dénombrement.

4.60 Les étudiants. Les étudiants peuvent constituer un risque pour la qualité du dénombrement, comme leur nombre a tendance à être élevé et qu'ils ont tendance à être fortement concentrés autour des universités ou autres établissements d'enseignement supérieur. Il y a dès lors lieu de se pencher brièvement sur la question de savoir s'ils doivent faire l'objet de méthodes légèrement différentes, plus spécifiques (en particulier lorsqu'ils résident dans de vastes quartiers d'habitation) ou d'une communication sur mesure afin de s'assurer qu'ils comprennent les avantages apportés par le remplissage d'un formulaire de recensement.

4.61 Les personnes âgées. Une aide particulière peut être nécessaire pour la population âgée, lorsque certains éléments du recensement (comme l'« âge ») peuvent entraîner des difficultés à se rappeler. En fonction des circonstances, des documents supplémentaires peuvent être nécessaires (comme un calendrier des événements pour les aider à se souvenir de ou estimer leur âge) ou des activités spécifiques leur fournissant une aide pour compléter le questionnaire ou l'interview en sollicitant la participation de personnes de soutien (comme des membres de la famille, des aînés du village ou le personnel de la résidence).

4.62 Les migrants sans papiers. À moins qu'une campagne de promotion spécifique et ciblée du recensement ne soit lancée, la réticence des migrants sans papiers dans le pays à participer au recensement entraînera inévitablement un manque de coopération dans le cadre du dénombrement. Il convient de garantir publiquement que la collecte de données n'aura aucune conséquence pour les personnes interrogées.

4.63 Les apatrides. Il s'agit d'individus qui ne sont considérés comme des ressortissants par aucun État en vertu de sa législation. Ils sont souvent sans papiers et il est possible qu'ils ne souhaitent pas être recensés. Toutefois, tout doit être mis en œuvre pour inclure ces personnes dans le recensement. Le bureau de recensement doit travailler avec les organismes publics responsables et autres organisations qui connaissent bien ce groupe de population pour établir la meilleure méthode d'identification des apatrides et de collecte des données de recensement les concernant. Le pays de nationalité est généralement essentiel pour l'identification de ce groupe. Le bureau de recensement doit consulter les ministères et organismes compétents, y compris le Haut Commissariat des Nations Unies pour les Réfugiés, pour déterminer si des informations supplémentaires (telles que l'historique de la résidence ou les documents d'identité) peuvent être nécessaires pour établir le statut d'un apatride.

4.64 Recensement du personnel militaire et des personnes se trouvant dans des zones d'accès restreint. Les modalités du recensement du personnel militaire et la présentation des données pour ce groupe doivent faire l'objet d'une attention spéciale lors de la planification

du recensement. Dans certains pays, le personnel militaire est compté mais les chiffres le concernant sont agrégés de façon à empêcher leur identification dans les résultats publiés. La plupart des pays présentent, en particulier, ces données de façon à empêcher l'identification et la localisation des camps militaires et des concentrations de troupes. C'est là souvent un problème de politique et de sécurité nationales.

4.65 Chaque pays devra adopter à cet effet des méthodes adéquates de recensement et de présentation en tableaux. Il n'entre pas dans le cadre du présent manuel de préciser toute la gamme des méthodes possibles. La probabilité de localiser l'emplacement existant des forces se trouve toutefois réduite avec les recensements sur la base du lieu de résidence habituelle. Il faut alors organiser soigneusement le recensement pour être sûr que les personnes interrogées soient en mesure de déclarer leur résidence habituelle lorsqu'ils sont recensés dans des casernes ou des camps militaires. Il faudra également prendre soin d'éviter le double comptage du personnel militaire lors d'un recensement sur la base de la résidence habituelle.

4.2 Personnes vivant dans un environnement spécifique

4.66 **Nomades et personnes vivant dans des zones d'accès difficile.** Il peut être difficile d'entrer en contact avec ces groupes pour les dénombrer, particulièrement pour le faire à une date précise. On peut être obligé de les dénombrer à une date différente, sur une période plus longue, ou selon d'autres méthodes qui permettent d'entrer en relation avec eux. Certains pays pourront envisager par exemple de demander aux prestataires de services qui desservent ces groupes de les aider dans le dénombrement. Les déplacements saisonniers peuvent être déterminés à l'avance et les recenseurs peuvent les mettre à profit pour rencontrer ces groupes. Avant le recensement, il convient d'établir une planification et d'avoir des consultations, particulièrement avec les membres influents de ces groupes, pour organiser le dénombrement. Faire connaître les avantages du recensement et engager des notables soigneusement choisis pour appuyer le recensement améliorera le dénombrement. Les stratégies de dénombrement devraient aussi tenir compte de la culture des groupes cibles. Toutes les précautions doivent être prises afin d'éviter un double comptage lors du dénombrement des nomades.

4.67 **Les sans-abris, vagabonds et personnes pour qui la notion de résidence habituelle est étrangère.** Ceux-ci doivent être inclus dans le dénombrement de la population, et le bureau du recensement doit travailler avec les organismes publics locaux, les organisations caritatives et autres organismes qui apportent un soutien à ces groupes de population pour identifier les localités de leurs lieux de repos et les signaler à l'agent recenseur responsable de la couverture pendant la dernière nuit de dénombrement, afin que leur couverture puisse être assurée et que les doubles comptages puissent être évités.

4.68 **Populations rurales.** La compréhension de l'étendue des populations rurales et les difficultés logistiques et en matière de gestion liées à la réalisation d'un exercice de collecte dans les zones rurales requièrent un examen attentif.

4.69 **Civils temporairement absents du pays.** Les personnes qui seront temporairement absentes au moment du recensement seront exclues du dénombrement. Pour réaliser un dénombrement de la population à son domicile habituel, les pays peuvent recueillir des données sur ces personnes auprès d'autres membres de la famille ou du ménage présents au

moment du recensement, mais si c'est toute la famille ou tout le ménage qui est absent du pays, il peut ne pas être possible de le faire. Au sujet des personnes habitant normalement dans le pays mais temporairement à l'étranger, on peut avoir besoin d'établir des estimations à partir d'autres sources pour les besoins de la planification et de la définition des conduites à suivre.

4.70 Civils étrangers qui ne traversent pas la frontière quotidiennement et se trouvent temporairement dans le pays. Cette catégorie comprend des personnes sans papiers et des personnes en transit à bord de navires au port au moment du recensement. Ces groupes peuvent se trouver dans le pays au moment du recensement et donc être inclus dans le dénombrement du moment. Il importe d'inclure ces groupes dans le chiffre des effectifs si la demande de services émanant d'eux doit être prise en compte pour la planification et l'établissement des politiques. Néanmoins, ces groupes préfèrent peut-être ne pas être dénombrés, soit parce qu'ils craignent d'éventuelles conséquences, soit parce qu'ils ne s'identifient pas à la population du pays. La langue et la communication peuvent constituer un obstacle. Les pays doivent concevoir des stratégies adaptées à leur cas pour inclure ces groupes dans leur dénombrement.

4.71 Réfugiés, demandeurs d'asile et personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays. Il convient de dénombrer les populations de réfugiés, de demandeurs d'asile et de personnes déplacées (à l'intérieur et à l'extérieur des camps) et de présenter le résultat du dénombrement à part pour permettre de calculer l'effectif de la population en excluant ces groupes lorsque l'on a besoin de le connaître à des fins autres que démographiques.

4.72 Membres de l'armée de terre ou de mer, membres du personnel diplomatique. Cette catégorie comprendra les membres de l'armée de terre ou de mer et le personnel diplomatique et leurs familles se trouvant à l'étranger, et les membres de l'armée de terre ou de mer et le personnel diplomatique et leurs familles d'autres pays se trouvant dans le pays. Indépendamment des difficultés mentionnées ci-dessus communes aux groupes qui ne se trouvent pas dans leur pays, l'énumération de ces groupes relève du protocole diplomatique. Dans certains pays, il peut être considéré comme délicat, pour des raisons de sécurité, de dénombrer ces personnes et de recueillir des données détaillées à leur sujet. Les effectifs de ces groupes peuvent éventuellement être déduits de dossiers administratifs.

4.73 Membres de la marine marchande, pêcheurs ayant leur domicile dans le pays mais se trouvant en mer au moment du recensement. Ceci comprendra ceux qui n'ont pas d'autre domicile que leurs quartiers à bord du navire. Comme il peut être difficile de savoir si le navire sera en mer au moment du recensement, il se peut que les pays aient à prévoir comment inclure cette catégorie dans le dénombrement. Une solution peut consister à distribuer des questionnaires à ses membres avant que leur navire lève l'ancre ou à dénombrer les occupants du navire avant la date du recensement.

4.74 Civils étrangers qui traversent la frontière quotidiennement pour travailler dans le pays. Ce groupe doit être exclu du dénombrement de la population résidente habituelle. La pratique consistant à dénombrer les gens là où ils passent la nuit du recensement élimine une grande part d'ambiguïté et des risques de double comptage. Ce qui est difficile dans ce cas, c'est d'inclure ces personnes dans la population dénombrée aux fins des services si le pays d'accueil veut en tenir compte pour définir ses politiques et planifier la fourniture de services.

4.75 Civils résidents qui traversent la frontière quotidiennement pour aller travailler dans un autre pays. Ces personnes sont des résidents habituels du pays et doivent être incluses dans le dénombrement de la population.

4.76 Personnes vivant dans des bâtiments à accès restreint. Certaines propriétés, établissements, communautés ou enceintes sont à accès contrôlé, rendant difficile la possibilité d'obtenir une interview ou de distribuer ou assurer le suivi d'un formulaire. Les dispositifs de contrôle d'accès peuvent comprendre des portails fermés avec un interphone pour chaque unité d'habitation ou des portails et portes gérés par un concierge ou par des gardiens de sécurité. Lors de l'élaboration des processus de dénombrement, des conseils doivent être donnés quant à la façon d'obtenir accès et des mesures à prendre si l'accès s'avère difficile. Celles-ci peuvent comprendre le fait d'établir une relation avec le propriétaire des propriétés afin de faciliter l'accès et d'engager le dialogue avec les résidents ; recourir au service postal pour distribuer les questionnaires à ces propriétés ; ou des méthodes de communication supplémentaires (comme une lettre informant les résidents du recensement et de la façon de remplir leur questionnaire ou les inviter à convenir d'un moment déterminé pour remplir leur questionnaire à travers une interview).

5. Choix et durée de la période de dénombrement

5.1 Le moment du dénombrement

4.77 Le choix de la période de l'année où effectuer le recensement est un point important à prendre en compte dans la planification. Voici quelques-uns des critères principaux qui détermineront le choix du meilleur moment :

- (a) **Période de l'année.** Il est souhaitable de choisir la période de l'année, en tenant compte de la quantité de lumière du jour, au cours de laquelle le dénombrement pourra être réalisé simultanément dans toutes les parties du pays, durant laquelle le dénombrement apportera vraisemblablement les informations les plus représentatives et durant laquelle les problèmes opérationnels seront les moins nombreux.
- (b) **Les problèmes opérationnels.** Il faut tenir compte des conditions météorologiques qui risquent de nuire à la bonne exécution des opérations sur le terrain ou nécessiteraient une forte mobilisation de véhicules de transport de surface ou par eau. Il ne sera pas toujours possible d'assurer matériellement ou financièrement une telle mobilisation. La sécurité, le ramassage, le transport et le stockage immédiats des bulletins remplis constituent des éléments importants à prendre en considération.
- (c) **Les conditions saisonnières.** La chaleur et le froid extrêmes présentent des risques pour les agents recenseurs et les fortes pluies ou neiges peuvent interdire l'accès à certaines zones. Dans les pays où les conditions climatiques saisonnières sont fortement contrastées d'une région à l'autre, il faudra choisir la période de l'année qui convient le mieux dans la plus grande partie du territoire. Il sera alors possible de mobiliser des moyens de transport supplémentaires, du personnel ou d'autres besoins en raison de conditions météorologiques défavorables dans les zones spécifiées. Il arrivera que ces considérations obligent à procéder à un recensement distinct des populations nomades et des populations dans les zones inaccessibles.

- (d) **Modifications attendues de la situation démographique selon les saisons.** Dans certains pays, l'activité d'une forte proportion de la population diffère de façon notable d'une saison à l'autre. C'est ainsi que les travailleurs agricoles ont une période d'activité maximale durant la campagne agricole ou au moment de la récolte. Il est peu probable alors que la partie de la population concernée soit en mesure de consacrer le temps nécessaire au remplissage des bulletins. La décision relative à la façon de prendre ces activités en considération dans un recensement peut également amener à choisir des périodes de référence distinctes pour telles ou telles caractéristiques particulières. C'est là une question que chaque pays devra étudier de son côté.
- (e) **Les facteurs sociaux et démographiques.** Ces facteurs interviendront aussi lorsque la population connaît de forts mouvements migratoires durant certaines périodes de l'année (par exemple au moment des récoltes).
- (f) **Les occasions spéciales.** Les périodes de longues festivités religieuses, de pèlerinage ou de jeûne devront être évitées.
- (g) **La disponibilité du personnel de terrain.** Dans beaucoup de pays, certains fonctionnaires, par exemple les instituteurs, sont employés comme agents recenseurs ou contrôleurs. La période de l'année choisie pour le recensement devra dès lors se situer au moment où ce personnel est disponible et où son travail habituel sera le moins perturbé.

5.2 *Moment de référence pour le recensement*

- 4.78 Une fois déterminée la période de l'année où effectuer le recensement, il faudra préciser le moment précis auquel se référer.
- 4.79 Dans un recensement, il est essentiel que chaque personne ou habitation soit recensée par référence au même moment prédéterminé. Ce moment est en général l'heure zéro de la journée fixée pour le recensement.
- 4.80 Chaque individu vivant au moment de référence est dénombré. Ceux qui décèdent postérieurement à ce moment sont comptés, tandis que ceux qui naissent ensuite sont exclus.
- 4.81 Toutes les bâtisses, toutes les unités d'habitation et tous les logements existants ou qui ont atteint un degré d'achèvement déterminé au moment de référence sont comptés dans le recensement des habitations, qu'ils soient occupés ou non. Cela permet de dresser l'inventaire exact du parc de logements. Si le recensement des habitations et celui de la population sont indépendants, il faudra spécifier un moment de référence adéquat pour le premier recensement.
- 4.82 Le concept de moment de référence est important pour certaines caractéristiques démographiques, par exemple l'âge, l'état civil et le lieu de dénombrement. Mais les caractéristiques ne sont pas toutes définies par référence à un moment particulier. Les informations réunies sur beaucoup d'entre elles se réfèrent à d'autres périodes. Par exemple, le dénombrement de la population active se réfère en général à un laps de temps plus long.
- 4.83 Dans la pratique, le dénombrement peut commencer avant ou après le jour fixé pour le recensement. Dans le premier cas, les bulletins sont distribués ou les interviews réalisées

lors d'une courte période précédant ce jour, puis réunis ou mis à jour lors d'un passage ultérieur de courte durée. Dans le deuxième cas, les bulletins sont distribués et ramassés ou les interviews réalisées au cours des quelques jours qui suivent le moment de référence. Dans les deux cas, les renseignements recueillis se rapporteront à la situation au moment de référence du recensement.

4.84 Certains pays ont adopté une référence mobile, par exemple la nuit ou le dimanche, précédant la visite de l'agent recenseur. Cette solution n'est pas recommandée même si elle a dû être adoptée lorsque certains problèmes avaient obligé à étaler le dénombrement sur un mois ou plus longtemps. Parmi ces problèmes peuvent figurer :

- (a) L'insuffisance des effectifs du personnel de terrain ;
- (b) Une cartographie déficiente ;
- (c) L'absence de moyens logistiques suffisants.

4.85 L'adoption d'une référence mobile se justifie par le fait que les déclarants ne sont pas en mesure de se souvenir exactement du nombre et des caractéristiques des membres de leur ménage lors d'une journée située bien avant la visite de l'agent recenseur. C'est pourquoi le jour du recensement doit être rapproché de celui de cette visite. L'adoption de cette formule de la référence prolongée est préférable à la renonciation à tout recensement, mais elle augmentera les erreurs de couverture et rendra plus difficile l'interprétation des données.

4.86 Si l'expérience montre qu'une journée ou date de recensement particulière s'est révélée commode et a abouti à de bons résultats, il faudra de préférence procéder aux recensements suivants en adoptant la même date de référence. Sauf s'il existe des raisons majeures de s'écarter de cette pratique, il sera désirable d'effectuer tous les recensements à la même période de l'année. La régularité de la date de recensement renforce la comparabilité des données et en facilite l'analyse. Une date fixe confirmée par la tradition dans un pays a en outre pour effet d'accroître la discipline administrative, tous les participants étant motivés pour lancer les préparatifs à temps.

5.3 *Durée du dénombrement*

4.87 Il faut soigneusement étudier quelle doit être la durée effective du dénombrement et comparer entre eux les avantages et les inconvénients de chaque option. Il convient cependant de noter qu'un recensement n'est pas une science exacte, et qu'indépendamment de sa durée, il faudra trouver un certain compromis entre l'exécution concrète du recensement sur le terrain et la qualité des données. Ce compromis devra être calculé de façon à obtenir les résultats les plus efficaces et les plus utiles.

4.88 La durée du recensement sera déterminée par l'ampleur des travaux à effectuer, la disponibilité en personnel, les moyens logistiques et la méthode de dénombrement. En principe, la durée du recensement doit être aussi courte que possible.

4.89 Dans un recensement par interviews en face à face, la durée choisie doit laisser aux agents recenseurs suffisamment de temps pour remplir les bulletins sans se trouver pressés par le temps. Si le temps qui leur est laissé est insuffisant, la couverture et la qualité du dénombrement en souffriront. Par contre, si le recensement se prolonge trop, la qualité des résultats en souffrira car les personnes interrogées auront des difficultés à se rappeler

exactement le nombre des personnes à compter ou le détail de telles ou telles caractéristiques de chacun. La prolongation de la durée du recensement peut en particulier aboutir à des erreurs dans le comptage des personnes.

4.90 Dans le cas d'un recensement s'appuyant sur des réponses directes, le risque est que, si le laps de temps écoulé entre la remise des bulletins et leur ramassage ou leur renvoi est trop long, les bulletins soient égarés par le ménage ou, au mieux, négligés. De plus, un délai de réponse trop long pourrait entraîner la communication de renseignements inexacts en raison de problèmes pour se souvenir.

(a) Réalisation du dénombrement en un seul jour

4.91 Dans certains pays, le dénombrement est planifié de façon à pouvoir être réalisé en une seule journée. Dans ce cas, il faut en général que tous les recensés restent dans leur lieu de résidence le jour choisi pour le recensement. Toutefois, outre les nombreux inconvénients énumérés ci-dessous, ce dénombrement entraîne parfois des mesures de couvre-feu trop sévères qui peuvent avoir un effet négatif sur les réponses.

4.92 Cette méthode évite les complications qui pourraient se produire du fait du déplacement des personnes au cours d'un recensement prolongé. Elle présente par contre plusieurs inconvénients :

- (a) Pour effectuer le dénombrement le même jour dans toutes les régions simultanément, il faut faire appel à un grand nombre d'agents recenseurs. Ceux-ci auront moins de possibilités de perfectionner leur travail, ce qu'ils pourraient faire si le dénombrement se prolongeait un peu plus. Ceci s'explique par le fait qu'ils ne disposeront d'aucun recul pour réfléchir.
- (b) En termes de budget, une proportion relativement élevée des dépenses sera imputable aux frais généraux (recrutement, formation) plutôt qu'au dénombrement proprement dit.
- (c) Il se peut que le contrôle du travail sur le terrain soit superficiel.
- (d) Il est vraisemblable que l'on comptera plus d'erreurs de couverture, notamment dans les zones urbaines où la charge de travail optimale pour une journée ne peut être prévue avec précision.
- (e) En raison du délai réduit d'exécution, il faudra limiter le contenu du recensement par rapport à ce qu'il aurait pu être sur un laps de temps plus long. Le choix des caractéristiques à réunir et la mesure dans laquelle les informations les concernant pourront être réunies se trouveront limités.

4.93 Dans la pratique, un recensement avec un dénombrement se déroulant sur une période d'une journée est effectué en distribuant les bulletins à l'avance pour être remplis initialement, ou les interviews sont réalisées par les agents recenseurs avant le jour du recensement puis vérifiées et mises à jour le jour du recensement. C'est là une façon de remédier à bon nombre des inconvénients précités.

(b) Dénombrements prolongés

4.94 La prolongation raisonnable du dénombrement permet de ne faire appel qu'à un plus petit nombre d'agents recenseurs mieux entraînés. Elle permet aussi d'étendre la portée du

recensement et, par voie de conséquence, d'en accroître l'utilité. Les agents recenseurs amélioreront leurs compétences dès après le début du dénombrement et leur encadrement pourra être organisé de façon plus efficace. L'opération pourra être exécutée à un rythme raisonnable de façon à assurer à la fois l'exactitude de la couverture et la qualité des données réunies. Si, toutefois, la durée du dénombrement se prolonge trop, les inconvénients en matière de couverture et de qualité qui ont déjà été cités risqueront de se produire.

(c) Le recensement en continu

4.95 Un recensement en continu est un type de recensement dans lequel les données sont recueillies par une enquête cumulative continue s'étendant sur tout le pays sur une longue période (plusieurs années), et non pas correspondant à un jour particulier ou une courte période de dénombrement. Les deux paramètres principaux d'un tel recensement sont la durée de la période de dénombrement (qui est liée à la fréquence des mises à jour nécessaires) et le taux de sondage (qui dépend des niveaux géographiques nécessaires pour la diffusion). La France est un exemple de pays qui procède à un recensement en continu basé sur un cycle de cinq ans (encadré 26). La mise en œuvre d'un recensement en continu exige des techniques complexes d'échantillonnage et de modélisation.⁶⁴

Encadré 26. Recensement en continu français

La notion de moyenne mobile sur cinq années consécutives est appliquée pour le recensement en continu introduit en France en 2004. Les petites municipalités (moins de 10.000 habitants) sont divisées en cinq groupes, et un recensement complet est effectué chaque année dans l'un des groupes. Dans toutes les grandes municipalités, une enquête par sondage couvrant 8 % des logements est menée chaque année. Après cinq années consécutives, l'ensemble de la population des petites municipalités et environ 40 % de la population des grandes municipalités ont été interrogés. Au total, environ 70 % de la population française est couverte au cours du cycle quinquennal. Cela suffit pour garantir une information solide au niveau des municipalités et des quartiers. Les résultats du recensement sont basés sur des moyennes mobiles calculées sur le cycle de cinq ans et sont mis à jour chaque année. Cette méthode a été mise au point principalement pour améliorer la fréquence des diffusions de données et pour étaler dans le temps le coût financier et humain associé au recensement.

Source : Paolo Valente, « Comment la population est-elle recensée dans les pays européens en 2010 ? » *Population et sociétés* n° 467, mai 2010 (ISSN 0184 77 83).

5.4 Les dates critiques

4.96 Certaines opérations de dénombrement sont assorties de dates ou de délais critiques. L'exemple le plus évident est la date du recensement lui-même. Si les modes opératoires n'ont pas été précisés et si le personnel de terrain n'a pas été mobilisé et formé en temps utile, la date du recensement ne sera pas respectée et les résultats pourront se révéler désastreux.

⁶⁴Un examen des conditions nécessaires, des avantages et des inconvénients, ainsi que des incidences du recensement en continu est présenté dans les *Recommandations de la Conférence des statisticiens européens pour les recensements de la population et des habitations de 2020* (ECE/CES/41), Commission économique pour l'Europe, 2015, par. 95–101.

Comme la date du recensement est la principale date critique, toutes les autres devront être étudiées en fonction de celle-là.

4.97 Les dates critiques doivent être considérées comme immuables. C'est-à-dire que s'il est jugé qu'une date est critique, elle ne devra pas être modifiée ou susceptible de l'être sans que les responsables du recensement n'aient étudié sérieusement la question.

4.98 Dès les débuts de la planification, il faudra fixer les dates critiques du dénombrement. Certains facteurs étrangers au service de la statistique ou qui échappent à son influence directe doivent être pris en considération pour leur fixation. Certaines dates qui pourraient être considérées comme critiques sont citées ci-après. Elles varieront d'un pays à l'autre en fonction du type de dénombrement adopté.

- (a) La date d'agrément du recensement par le gouvernement. Il s'agit d'un point indispensable pour permettre le démarrage d'autres activités, comme l'impression des bulletins ;
- (b) La mise en forme définitive du bulletin pour permettre d'entreprendre son impression en temps voulu ;
- (c) Les dates de commencement et d'achèvement de l'impression des bulletins ;
- (d) Le recrutement du personnel de terrain en temps utile pour permettre d'achever sa formation avant le début du dénombrement ;
- (e) La formation du personnel de terrain avant le début du dénombrement ;
- (f) Le début du dénombrement ;
- (g) L'achèvement du dénombrement.

6. Le rôle des agents recenseurs et des contrôleurs

4.99 Le démarchage de l'ensemble du territoire d'un pays et de chaque unité d'habitation et ménage nécessite un effectif bien organisé d'agents recenseurs et de contrôleurs, qui jouent un rôle essentiel dans le dénombrement précis et complet de la population et des logements. L'uniformité dans la réalisation du recensement, qui permet d'assurer la cohérence et la qualité égale des renseignements recueillis, est d'une importance capitale, et on y parvient en suivant les instructions fournies dans les manuels de l'agent recenseur et du contrôleur. Ces manuels doivent à leur tour couvrir de manière exhaustive toutes les situations possibles et les interprétations des réponses des personnes interrogées afin de fournir suffisamment d'informations pour que les agents recenseurs et les contrôleurs puissent travailler de manière indépendante sur le terrain.

4.100 Compte tenu des préoccupations actuelles concernant la confidentialité et la protection des données personnelles fournies à des fins statistiques, les agents recenseurs et les contrôleurs ont besoin d'une formation spéciale en ce qui concerne ces questions. Cette partie de la formation s'appuiera sur les dispositions relatives à la confidentialité des informations statistiques⁶⁵ ainsi que sur la législation relative au recensement.

⁶⁵ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, troisième partie, chap. X, section B.5.

6.1 *Le rôle des contrôleurs*

4.101 Les tâches des contrôleurs varient d'un pays à l'autre en fonction de nombreux aspects concernant l'organisation du terrain, la méthode de dénombrement et la méthode d'assurance de la qualité du dénombrement sur le terrain. La principale responsabilité des contrôleurs est de superviser le travail de plusieurs agents recenseurs dans la zone de contrôle,⁶⁶ et de s'assurer qu'ils accomplissent leur travail avec précision et en temps voulu. En général, le contrôleur a trois tâches principales : (a) former les agents recenseurs sous son contrôle ; (b) distribuer des tâches précises et sans ambiguïté aux agents recenseurs sous son contrôle ; et (c) contrôler la qualité du travail entrepris par chaque agent recenseur sur une base quotidienne.

4.102 Quant aux méthodes de contrôle de la qualité du travail des agents recenseurs, elles varieront en fonction de la méthode de dénombrement et de la technologie appliquée. En général, elles consistent à vérifier que les agents recenseurs ont a) mis à jour les cartes ; b) visité tous les locaux à usage d'habitation répertoriés ; et c) rempli les questionnaires pour tous les ménages et pour chaque personne vivant dans le ménage. Ces tâches impliquent des échanges réguliers et directs avec les recenseurs et la visite des ménages sur le terrain pendant le recensement et après la fin du recensement.⁶⁷ Les contrôleurs peuvent également être appelés à expliquer aux ménages ou aux groupes communautaires le but du recensement et l'importance de fournir des données complètes et exactes.

4.103 Au cours du dénombrement, certaines difficultés se présenteront qui nécessiteront une intervention spéciale de la part des contrôleurs. Les difficultés les plus probables, ainsi que des exemples d'interventions appropriées, sont donnés ci-dessous.

- (a) **Refus de donner des informations.** Dans les cas où l'agent recenseur n'a pas pu obtenir la coopération du ménage, le contrôleur doit intervenir et expliquer directement l'importance de fournir des informations et la confidentialité des informations fournies.
- (b) **Difficulté d'accès.** Dans le cas des lotissements sécurisés, le contrôleur doit entrer en contact avec l'agence qui fournit des services de sécurité dans le lotissement sécurisé pour obtenir l'autorisation de laisser entrer les agents recenseurs. Si le contrôleur rencontre des difficultés, la question doit être soumise au bureau régional du recensement pour qu'il intervienne (dans certains pays, le refus de donner accès aux recenseurs constitue un crime, en conséquence de quoi les forces de l'ordre peuvent également être impliquées). Dans le cas des communautés où l'accès à un ménage est contraire aux pratiques traditionnelles ou religieuses, le rôle du contrôleur consiste à entreprendre une communication préliminaire avec les dirigeants de ces communautés pour assurer une coopération totale avec les recenseurs.
- (c) **Assurer la sécurité des recenseurs.** Dans les régions où le principe de la « sécurité par le nombre » doit être suivi, il incombe au contrôleur de s'assurer que les interviews sont menées par des groupes de deux agents recenseurs ou plus

⁶⁶ Ibid., troisième partie, chap. VII, section C.

⁶⁷ Voir la section D du présent chapitre pour plus d'explications sur le rôle des contrôleurs pour l'assurance qualité du dénombrement sur le terrain.

accompagnés de leur contrôleur. Dans les régions où même cette approche est jugée insuffisante pour assurer la sécurité des agents recenseurs et des contrôleurs, il faudrait demander aux services de police d'assurer la protection. Afin de réduire le temps que les agents recenseurs passent dans ces régions, il faut recourir au dénombrement en équipe pour accélérer le processus.

- (d) **Obtenir la coopération des immigrants et des réfugiés.** Lorsque les agents recenseurs rencontrent des difficultés pour obtenir des renseignements de ces groupes, le contrôleur doit insister sur le fait que tous les renseignements fournis seront traités de façon confidentielle et ne seront pas utilisés à des fins d'immigration ni partagés avec d'autres organismes.

4.104 Les contrôleurs de premier niveau (sur le terrain) sont tenus de faire régulièrement rapport aux contrôleurs de deuxième niveau (de district ou similaire) sur les progrès réalisés dans leur domaine de supervision et sur le rendement des agents recenseurs afin d'assurer un dénombrement complet en temps opportun. Voir chapitre III, section E.3 pour plus de détails sur les tâches des contrôleurs.

6.2 Rôle des agents recenseurs

4.105 Les agents recenseurs sont chargés de consigner avec précision tous les renseignements requis sur les locaux à usage d'habitation, les ménages et chaque personne vivant dans une zone attribuée et de faire rapport sur l'état d'avancement à leurs contrôleurs. Il est important de s'assurer que le manuel et les instructions de l'agent recenseur sont bien compris par les agents recenseurs grâce à la mise en place de mécanismes efficaces de contrôle de la formation.⁶⁸

4.106 Les principales tâches des agents recenseurs peuvent être classées selon les trois phases du dénombrement (voir chap. III, section E.2 pour plus de renseignements sur les tâches des agents recenseurs).

Avant le dénombrement :

- (a) Assister aux cours de formation et étudier les questionnaires, le manuel et les instructions ;
- (b) Obtenir tous les documents du recensement, y compris les questionnaires, les cartes et les formulaires du recensement.

Pendant le dénombrement :

- (a) Identifier les limites de la zone de dénombrement et d'autres points de repère ;
- (b) Mettre à jour la liste d'adresses et des cartes de recensement fournies ;
- (c) Visiter tous les lieux d'habitation et dénombrer tous les individus selon le type de dénombrement ;
- (d) Dénombrer les sans-abri dans la zone de dénombrement concernée ;
- (e) Remplir les fiches de dénombrement sur le terrain ;

⁶⁸ Voir chap. III, section G sur la formation du personnel de terrain.

- (f) Rendre compte périodiquement de l'avancement au contrôleur.

Après le dénombrement :

- (a) Vérifier à nouveau le terrain pour s'assurer que tous les lieux d'habitation ont été visités et que toutes les personnes ont été couvertes ;
- (b) Remplir les formulaires et soumettre tous les documents du recensement au contrôleur.

4.107 Les erreurs commises par les recenseurs se traduisent directement par des erreurs de contenu ou de couverture, ce qui a des effets négatifs sur la qualité du recensement global et de ses résultats. Ainsi, si tous les efforts doivent être faits en termes de formation des agents recenseurs et de rémunération équitable pour leur travail, il est également primordial de développer des méthodes et des techniques pour superviser leur travail sur le terrain en vérifiant régulièrement et fréquemment à la fois la qualité des informations recueillies et la couverture des unités dans la zone de dénombrement désignée. Dans ce contexte, il est également nécessaire de s'assurer que les agents recenseurs sont bien conscients des conséquences d'un travail inadéquat, qui peut compromettre la confidentialité et la protection des données personnelles recueillies, et peut même entraîner un licenciement ou des poursuites pénales.

7. Liste des lieux à usage d'habitation et des ménages

4.108 Une liste des lieux à usage d'habitation et des ménages,⁶⁹ établie avant le début du dénombrement, permet de contrôler l'exhaustivité du dénombrement de la population dans une zone donnée. Une telle liste est également utile pour l'organisation logistique du dénombrement sur le terrain, car elle peut être utilisée pour : a) évaluer le nombre d'agents recenseurs nécessaires ; b) évaluer le temps nécessaire pour le dénombrement ; et c) évaluer le nombre de bulletins de recensement et autres fournitures nécessaires dans une zone déterminée. Elle est aussi importante pour établir les liens nécessaires entre les recensements de la population et ceux des logements lorsqu'ils ont lieu séparément.

4.109 Il est probable que les cartes de recensement contiennent des erreurs, et ces erreurs peuvent parfois être importantes. Comme les travaux de cartographie du recensement sont effectués plusieurs mois, voire plusieurs années, avant le dénombrement, il se peut que les cartes de dénombrement ne fassent pas apparaître les nouveaux bâtiments, et devront être mises à jour afin de présenter tous les locaux à usage d'habitation et tous les ménages.

4.110 Les objectifs de ce travail de terrain dépendent des besoins du pays, mais peuvent inclure :

- (a) Répertorier tous les locaux à usage d'habitation et les ménages afin de fournir des cartes à jour, y compris pour les régions rurales et éloignées ;
- (b) Mettre à jour la liste pour corriger les cartes existantes, en particulier si un pays connaît une construction et une croissance importantes de nouvelles agglomérations ;

⁶⁹ Voir les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, quatrième partie, chap. I, section D.3 et chap. II, section C.1 pour des définitions des lieux à usage d'habitation et des ménages.

- (c) Mettre à jour la liste des adresses pour l'autodénombrement, dans le cadre duquel les questionnaires sont envoyés aux ménages par la poste.

4.111 Le travail de terrain pour dresser la liste des locaux à usage d'habitation doit être effectué plusieurs mois avant le dénombrement si l'objectif est de mettre à jour les cartes de recensement existantes ou s'il est nécessaire de disposer d'une liste d'adresses précise pour l'autodénombrement. On ne pourra pas dresser une liste des locaux à usage d'habitation, en particulier dans les quartiers très peuplés, si les rues n'ont pas un nom et les immeubles un numéro unique. Les appartements individuels situés dans les immeubles à logements multiples doivent être numérotés, ou identifiés sans ambiguïté de quelque autre manière. Là où ces conditions préalables ne sont pas remplies, il y aura intérêt à procéder au numérotage immédiatement avant le début du recensement.

4.112 Le répertoire des locaux à usage d'habitation peut être établi pendant la phase de dénombrement avant de commencer le dénombrement proprement dit sur le terrain. Les agents recenseurs peuvent vérifier les cartes de recensement sur le terrain et préparer la liste des locaux à usage d'habitation et des ménages comme première tâche de la phase de dénombrement. Cet exercice sur le terrain présente de nombreux avantages :

- (a) Les agents recenseurs et les contrôleurs se familiariseront avec la zone dont ils sont responsables avant de commencer le dénombrement proprement dit.
- (b) Les erreurs liées aux limites des zones de dénombrement - chevauchement ou omission de certains locaux à usage d'habitation - peuvent être relevées au début de la phase de dénombrement.
- (c) Il est possible d'ajouter de nouveaux locaux à usage d'habitation qui ne figurent pas sur les cartes et d'identifier les unités démolies. Les cartes mises à jour peuvent être transmises au personnel cartographique pour assurer le suivi des révisions des cartes officielles.
- (d) Si la liste mise à jour ne peut être finalisée par un seul agent recenseur dans la période donnée, des agents recenseurs supplémentaires peuvent être affectés à la zone au début du dénombrement.
- (e) La liste mise à jour peut être utilisée pour le suivi de la couverture lors du dénombrement.

4.113 Si un système d'enregistrement de la population a été mis en place, les listes d'adresses peuvent être facilement générées à partir des registres. Ces listes peuvent être mises à jour pendant le dénombrement et utilisées pour améliorer les registres de population en signalant toute anomalie constatée sur le terrain. En outre, dans certains pays, l'existence et la tenue régulière du registre des adresses constituent une précieuse ressource.

C. Suivi et gestion du dénombrement sur le terrain

1. Introduction

4.114 Le succès du suivi du dénombrement sur le terrain tient essentiellement à la mise en place d'un système efficace et adapté d'informations de gestion. Or, il est difficile de réunir ces informations en raison du grand nombre d'agents de terrain et de leur fréquente dispersion

sur un territoire étendu. C'est pourquoi il importe de veiller à ne réunir que les informations nécessaires et à les utiliser de façon constructive pour la gestion de l'opération. Les informations peuvent être recueillies et transmises par diverses méthodes (par exemple, téléphone, télécopieur, courriel, messages instantanés, SMS, systèmes de renseignements commerciaux, applications en ligne, modules de gestion d'enquêtes sur des appareils électroniques portables).

4.115 Un système de gestion de l'enquête, en tant que composante d'une opération de collecte de données numériques bien conçue, pourrait grandement faciliter le suivi et la gestion du dénombrement sur le terrain. L'un des principaux avantages d'un tel système est que la qualité des données et les performances du personnel de terrain, telles que mesurées par les interviews réalisées, peuvent être suivies presque en temps réel. Les outils de gestion de cas d'un tel système offrent souvent des fonctions pour tous les niveaux du personnel chargé des enquêtes. Pour les intervieweurs, ces programmes peuvent offrir un tableau de bord avec les cas assignés et leur statut, duquel les intervieweurs peuvent reprendre une interview ou commencer un nouveau cas. Pour les contrôleurs, ces programmes peuvent fournir un résumé des opérations d'enquête sous leur supervision, montrant les cas que les contrôleurs ont assignés aux intervieweurs ainsi que les cas que les contrôleurs n'ont pas encore assignés aux intervieweurs mais qui ont été assignés à leur équipe. C'est ici que les contrôleurs peuvent procéder à des affectations pour leur équipe, examiner les cas terminés et produire des rapports sur les progrès réalisés. Pour les responsables d'enquêtes, ces programmes fournissent un dispositif permettant à la fois de confier des enquêtes à des équipes et d'examiner leurs progrès au moyen de rapports. C'est ici que les responsables d'enquêtes attribuent et ajustent les affectations de terrain, en plus de générer des rapports.

4.116 Les points exposés ici sont valables quelle que soit la méthode utilisée.

4.117 En raison de la nature même des opérations de dénombrement, il faudra parfois quelque temps pour réunir les informations nécessaires à la gestion et pour que leurs utilisateurs les reçoivent. S'il est établi que des informations ne peuvent pas être réunies dans un délai raisonnable pour pouvoir servir efficacement, il n'y aura pas lieu de les recueillir. Par contre, il faudra reconsidérer et réorganiser la nature des informations recherchées ou leur degré de détail.

4.118 Un élément essentiel est qu'un petit nombre de bonnes informations sera beaucoup plus utile qu'un grand nombre d'informations médiocres ou incomplètes. Si les informations ne peuvent pas être utilisées efficacement, il n'y a guère de raison de les réunir.

4.119 Dans certains pays, chaque bureau régional est doté d'un ordinateur, d'une imprimante, d'une installation téléphonique et d'une installation de télécopie. Des centres de service sont créés et dotés d'une ligne directe spéciale équipée pour recevoir les demandes de renseignements émanant de la population et du personnel de terrain. Le quartier général de l'organisme de recensement reçoit ces demandes, ses spécialistes s'en entretiennent, puis envoient les réponses à l'intéressé. Parfois, la réponse à une demande de renseignement concernant un point important est communiquée à tous les services sur le terrain.

2. La planification d'un système d'informations de gestion

4.120 La planification d'un système d'informations de gestion concernant le dénombrement doit s'effectuer comme suit :

- (a) Dresser la liste de toutes les informations potentiellement utiles, par exemple le nombre de candidatures reçues pour des postes sur le terrain, les dates de début et d'achèvement de la formation, ou encore le nombre des ménages interviewés ou recensés. Dans la mesure du possible, réunir des données de référence aux fins de comparaison, par exemple le nombre de postes disponibles comparé à celui des candidatures reçues ;
- (b) Étudier comment et quand chaque information pourra être recueillie ;
- (c) Déterminer comment chaque information sera utilisée et par qui. Par exemple, une information concernant une insuffisance de demandes d'emploi pourra servir pour entreprendre une action en vue d'attirer plus de candidats par d'autres moyens.
- (d) Déterminer la valeur et l'utilité de chaque information afin de n'inclure dans la liste que le minimum de celles jugées indispensables ou hautement souhaitables. Les informations auxquelles sera affectée une faible priorité ne devront être incluses que si le coût de leur collecte reste marginal et si l'on peut au moins les utiliser dans une certaine mesure pour des évaluations.
- (e) Inclure la liste finale dans les plans de travail correspondants.

4.121 Le type d'information à considérer dans le cadre du système d'informations de gestion devrait améliorer la capacité des responsables à :

- (a) Veiller à ce que les opérations sur le terrain se déroulent conformément au calendrier ;
- (b) Répondre aux questions de relations publiques ;
- (c) Veiller à ce que le personnel de terrain soit payé correctement et à temps ;
- (d) Gérer le budget ;
- (e) Évaluer l'efficacité et l'efficacité de l'opération.

4.122 La nature des informations éventuellement réunies varie. Il peut s'agir :

- (a) De la ou des dates auxquelles certaines activités sont entreprises ou menées à terme ;
- (b) De taux ou d'unités, par exemple le nombre des ménages interviewés ou recensés ;
- (c) De volumes, par exemple la proportion du dénombrement achevée ;
- (d) D'un état, par exemple incomplet, entrepris ou mené à terme ;
- (e) De catégories (et de nombres) d'appels au service de renseignement par téléphone (y compris le nombre d'appels de certaines catégories).

4.123 Certaines informations peuvent également être nécessaires à différents niveaux de la hiérarchie de gestion. Par exemple, le nombre des candidats à des emplois peut être signalé au niveau régional, tandis que l'état d'achèvement d'une activité particulière peut l'être au niveau du district de recensement. Tout dépend dans une large mesure de qui va utiliser les informations et à quel niveau de précision.

3. Comment réunir des informations de gestion

4.124 La méthode utilisée pour recueillir des informations de gestion dépend pour beaucoup de l'infrastructure de technologie et de communication dont disposent le service du recensement ainsi que les responsables et les agents de terrain temporaires. Les informations peuvent être communiquées comme suit entre les différents échelons de l'encadrement sur le terrain et le service du recensement :

- (a) Électroniquement (courriel, téléphone, appareils mobiles, Internet, etc.) ;
- (b) Par voie postale ;
- (c) En même temps que l'ensemble des fournitures retournées.

4.125 L'utilisation de tel ou tel type de communication s'assortit de conditions particulières en ce qui concerne le mode de présentation. On peut utiliser, par exemple, dans le cas du courrier électronique ou de la télécopie, un formulaire type conçu à cet effet. Un système électronique de contrôle opérationnel permettrait de numériser ces formulaires et de mettre à jour continuellement les renseignements qu'ils contiennent. En cas de transmission par téléphone, le destinataire peut être obligé d'utiliser un formulaire conçu pour l'enregistrement facile des informations communiquées par voie orale et pour optimiser l'efficacité du travail des standardistes. Le retour des informations par la poste peut obliger à tenir des registres de gestion en double de façon à pouvoir utiliser séparément les doubles.

4.126 L'urgence relative de la communication de certaines informations peut dicter le choix de la méthode à employer. Les informations nécessaires pour la rémunération du personnel de terrain temporaire, par exemple, devront être parfois transmises par la poste ou par voie électronique et non pas attendre le retour des fournitures au centre d'exploitation.

4.127 Plusieurs méthodes différentes pourront parfois être utilisées pour communiquer les informations réunies sur le terrain au service du recensement. Les agents recenseurs pourront, par exemple, faire un rapport verbal à leurs contrôleurs qui utiliseront ensuite le téléphone pour envoyer un rapport de synthèse au bureau régional, d'où un rapport sera envoyé par courrier électronique au bureau central.

4.128 Il faut prendre tous ces éléments en considération en fonction de la situation dans le pays. Certaines modalités qui donneront de bons résultats dans certains pays ne seront pas nécessairement adéquates dans d'autres.

4. Par où commencer

4.129 Il est impossible de planifier hors contexte le système d'informations de gestion concernant le dénombrement, pas plus que n'importe quelle autre activité liée au recensement. Il faudra déterminer quels sont les besoins d'informations à chaque échelon du terrain, déterminer les interdépendances et regrouper les besoins dans un plan d'ensemble. Ce regroupement doit s'appuyer sur des entretiens avec d'autres intéressés au dénombrement.

4.130 Les besoins d'informations peuvent être exprimés initialement sous la forme de questions à partir desquelles on pourra ensuite déterminer les données à réunir effectivement. Par exemple, l'information à fournir en réponse à la question « Tous les agents de terrain ont-ils reçu une formation ? » sera une réponse par oui ou par non des responsables sur le terrain.

Ensuite, cette information pourra être notée dans le carnet de pointage du responsable sous la forme de la date d'achèvement de la formation (l'indication d'une date correspondant à la réponse oui et l'absence de date à la réponse non).

4.131 Cette méthode des questions présente de l'utilité lors des séances de planification s'agissant de commencer à dégager des idées. Un petit groupe de représentants des milieux intéressés peuvent s'entretenir des points sur lesquels ils ont besoin de réponses. Ces points sont notés tout au long de la réunion, puis étudiés par la suite. Cette étude entame le processus d'établissement des priorités et d'identification des informations particulières dont on aura besoin.

5. Informations à réunir

4.132 Voici maintenant une liste des éléments intervenant dans les opérations sur le terrain et des informations pour la gestion à réunir éventuellement. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive mais simplement d'un point de départ utile en vue de la planification. Des informations plus détaillées sur tels ou tels aspects particuliers du recensement pourront être obtenues auprès d'autres services de statistique, en particulier ceux qui ont des attributs et des infrastructures similaires et qui ont récemment procédé à un recensement.

5.1 Budget

4.133 Une proportion notable du budget du recensement est en général consacrée à la rémunération des agents de terrain temporaires. De plus, une forte proportion de ces dépenses est engagée durant la courte période du dénombrement. On ne peut donc en général pas faire grand-chose à ce moment pour résoudre les difficultés budgétaires éventuelles.

4.134 C'est pourquoi il faudra réunir les informations pour la gestion suffisamment tôt afin d'être certains de disposer de fonds suffisants pour exécuter le travail. Le personnel des échelons supérieurs (en particulier les directeurs régionaux et les contrôleurs) devront fournir, avant le début du dénombrement, une évaluation du volume de travail dans leurs territoires afin que l'on puisse identifier les problèmes éventuels et les résoudre. Ils auront ensuite la charge de veiller à ce que leur personnel travaille dans les limites du budget retenu.

5.2 Travaux de cartographie et listes des ménages

4.135 Les travaux de cartographie apportent la plus grande partie des éléments nécessaires pour la planification logistique des opérations sur le terrain, ainsi que les indications indispensables que sont le nombre des districts de recensement et leurs dimensions estimées. Ces travaux seront parfois effectués avant l'établissement de la liste des ménages si celui-ci est entrepris. Dans d'autres cas, ils le seront pendant ou après l'établissement de cette liste.

4.136 Lorsque la cartographie est effectuée dans le cadre de l'établissement de la liste des ménages, les données recueillies peuvent être utilisées de manière fiable pour les tâches de gestion ultérieures du recensement. Par exemple, les informations concernant le nombre estimé de ménages dans chaque district de recensement seront additionnées au niveau de la direction et utilisées pour assurer que l'on enverra dans chaque district suffisamment de fournitures. Le nombre effectif des volumes de travail sur le terrain pourra servir pour le contrôle de l'exécution du budget.

4.137 Le travail de cartographie et l'établissement de la liste des ménages constituent en général une vaste opération qui exige beaucoup de temps. C'est pourquoi ils doivent être planifiés dans le temps et les besoins d'informations pour la gestion gérés de façon à pouvoir alimenter progressivement le système d'information de la gestion.

4.138 Voici par exemple quelques informations de gestion spécifiques à tirer des travaux de cartographie et de la liste des ménages :

- (a) Nombre de districts de dénombrement ;
- (b) Nombre de zones de gestion ;
- (c) Nombre estimé de ménages dans chaque district ;
- (d) Estimation des besoins potentiels en matière de déplacement ;
- (e) Informations concernant les districts difficiles.

5.3 Logistique

4.139 La logistique est un autre point sur lequel il faudra au plus tôt une gestion et un contrôle des informations. Celles qui concerneront les volumes de travail pourront servir pour déterminer les quantités de fournitures nécessaires pour mener à bien le dénombrement et par la suite les quantités à imprimer. La disponibilité de ces estimations dès les premières étapes de la planification permettra d'établir avec précision le coût des fournitures. Elles aideront également à établir des calendriers réalistes pour des activités telles que l'impression et le transport. Les centres d'exploitation pourront eux aussi s'appuyer sur ces estimations pour se préparer à recevoir la quantité estimée de bulletins et calculer leurs volumes de travail ainsi que la quantité des documents à traiter.

4.140 Les informations pour la gestion logistique portent en gros sur trois points :

- (a) L'acquisition et la préparation des fournitures ;
- (b) La livraison des fournitures en vrac sur le terrain et aux agents recenseurs ;
- (c) Le retour des fournitures au centre d'exploitation.

4.141 Les informations concernant l'acquisition et la préparation des fournitures peuvent être par exemple :

- (a) La quantité de fournitures commandée et livrée (par exemple le nombre des bulletins de recensement imprimés) ;
- (b) La date de réception des fournitures ;
- (c) Les quantités de fournitures et les dates de leur préparation (emballages, carnets de contrôle et cartes) ;
- (d) Les quantités de fournitures livrées aux divers échelons de compétence, avec leurs dates d'expédition et de réception ;
- (e) Les quantités de fournitures supplémentaires demandées (aux fins d'évaluation) ;
- (f) Le nombre escompté de bulletins retournés par la poste (le cas échéant), à partir des carnets de pointage de l'agent recenseur ;

(g) Le nombre d'appareils portables livrés ou prépositionnés ;

(h) Les appareils portables enregistrés par le personnel sur le terrain.

4.142 La méthode d'emballage des fournitures déterminera les étalons de mesure (voir chap. III, section I, ci-dessus).

4.143 En ce qui concerne les livraisons et le retour des fournitures, les principales informations nécessaires pour la gestion seront les dates auxquelles ces tâches auront été menées à terme dans chaque territoire géographique.

5.4 Recrutement

4.144 Les informations pour la gestion concernant le recrutement ont pour but de permettre aux responsables du recensement de veiller à disposer d'un nombre suffisant de postulants parmi lesquels choisir ceux qui conviendront pour l'exécution de toutes les tâches liées au dénombrement. Un grand nombre de postulants augmente les chances d'obtenir des agents de terrain de bonne qualité. Toutefois, le roulement du personnel doit être pris en compte dans l'équation et dans le calcul du recrutement.

4.145 Voici par exemple quelques informations à réunir :

(a) Le nombre de postes disponibles par zone de compétence (d'après les cartes) ;

(b) Le nombre de demandes d'emploi reçues par jour (au cours de la période de recrutement) ;

(c) Le nombre de demandes considérées initialement comme recevables (si possible).

4.146 Il faudra, durant le recrutement, insister sur les informations qui permettront aux responsables de réagir en cas de pénurie de postulants dans telle ou telle zone.

5.5 Formation

4.147 Des agents recenseurs dûment formés sont indispensables pour le succès d'un recensement. Les renseignements concernant la formation ressortent des rapports des contrôleurs et responsables sur le terrain annonçant que la formation a été dispensée avant le début du dénombrement.

4.148 Il pourra s'agir par exemple d'informations sur les dates d'achèvement de la formation et sur les effectifs formés.

5.6 Le dénombrement

4.149 Les informations qui serviront pour effectuer puis évaluer les opérations de dénombrement proviennent principalement des états dressés par les agents sur le terrain et le personnel du service de réponse aux demandes de renseignements. Elles seront parfois reçues en temps voulu pour réagir (par exemple aux appels de ménages signalant que les bulletins n'ont pas été remis ou que l'agent recenseur n'a pas appelé). Toutefois, la plupart d'entre elles serviront par la suite pour les évaluations.

4.150 Une bonne partie des informations proviennent des carnets de contrôle et d'autres documents (par exemple les bordereaux d'expédition) renvoyés en définitive. L'objectif à rechercher est de s'assurer que les informations notées sont utiles. Même si l'on ne peut y

réagir pour résoudre un problème qui s'est posé sur le terrain, on pourra s'en servir pour informer le personnel du centre d'exploitation des problèmes potentiels qui s'attachent à la qualité des données. Les informations pourront également être évaluées par la suite pour améliorer l'exécution de recensements ultérieurs.

4.151 Dans un recensement numérique, il est beaucoup plus facile de recueillir des renseignements en temps réel et de repérer les endroits problématiques pour prendre des mesures rapides.

5.7 Services de relations publiques et de réponses aux demandes de renseignements

4.152 S'il est prévu un service de réponse aux demandes de renseignements, les informations que l'on en tirera pour la gestion revêtent une valeur énorme. Ces services revêtiront un intérêt particulier lorsque le recensement s'effectuera par autodénombrement plutôt que par interviews.

4.153 Parfois, le service des renseignements permet de prendre sur le terrain des mesures de redressement, tandis que dans d'autres cas, il pourra signaler à la direction la nécessité de donner une publicité générale supplémentaire au recensement.

4.154 Les appels à un tel service devraient être enregistrés et certaines informations de base devraient être consignées. Celles-ci peuvent comprendre :

- (a) Le moment de l'appel ;
- (b) La localisation de l'appelant (zone de dénombrement ou de gestion) ;
- (c) La raison de l'appel.

4.155 Les raisons des appels devront être analysées afin de déceler les problèmes qui appellent des mesures correctives.

D. Assurance de la qualité du travail de dénombrement

1. Introduction

4.156 L'assurance de la qualité du travail de dénombrement a pour but d'identifier les agents recenseurs qui posent des problèmes plutôt que de déceler les erreurs systémiques ou imputables au mode opératoire choisi. Cela tient à la brève durée du dénombrement et aux possibilités limitées d'améliorer le mode opératoire une fois qu'il a débuté.

4.157 Les stratégies exposées ci-après permettront cette identification des agents recenseurs, mais elles permettront aussi de procéder à des évaluations après la fin du dénombrement de façon à y apporter éventuellement des améliorations à l'occasion de recensements ultérieurs. Ces stratégies d'assurance de la qualité peuvent également être appliquées lors de tous les essais préalables au recensement de façon que les problèmes décelés puissent être résolus avant son exécution.

4.158 Il est postulé, à la section 3 ci-après, que le recensement se fait par interviews en face à face. Les pays qui adoptent le système de l'autodénombrement avec la remise des bulletins et leur ramassage devraient en particulier adapter la stratégie de la section 3 en insistant sur les contacts avec les déclarants et en laissant de côté ses parties qui traitent exclusivement des

interviews. Les sections 4 à 6 s'appliquent aux deux méthodes de dénombrement, le face à face et l'autodénombrement.

4.159 Les possibilités d'assurer la qualité du travail sur le terrain sont plus limitées si l'on utilise la poste pour la remise et le retour des bulletins.

4.160 La section qui suit insiste également sur le contrôle de qualité exercé par les contrôleurs sur le travail des agents recenseurs. L'idéal est que les responsables procèdent à des contrôles au hasard du travail des contrôleurs, mais il est admis qu'en réalité, ces responsables éprouveront peut-être des difficultés à le faire sous la pression d'autres tâches.

2. Le rôle des contrôleurs

4.161 Les contrôleurs apportent une contribution capitale à l'évaluation et à la vérification du travail des agents recenseurs et, en définitive, influent sur la qualité du recensement. Ils sont aussi d'importants intermédiaires dans l'évaluation des modalités des essais préalables, de leur documentation et de la formation à ces essais.

4.162 Grâce au contrôle de la qualité ainsi qu'à la collecte et à l'analyse de données quantitatives, on peut influencer beaucoup sur la qualité d'ensemble du recensement. À l'occasion de problèmes, ce contrôle peut permettre de redresser la situation avant que les bulletins ne soient expédiés au centre d'exploitation. Ces procédures fournissent également à la direction du recensement des informations sur la qualité du dénombrement.

4.163 Les contrôles de qualité effectués au cours du dénombrement lui-même apportent des informations qui seront précieuses après le recensement. Elles pourront à la fois servir à informer les préposés à l'exploitation des problèmes potentiels et contribuer à l'évaluation de la qualité des opérations de dénombrement.

4.164 Il faudra enseigner aux contrôleurs comment vérifier la qualité du travail des agents recenseurs. Ils devront avoir une parfaite connaissance des modalités de dénombrement. Il est reconnu que les contrôleurs ont un grand rôle à jouer dans l'encadrement, mais le contenu de la présente partie du manuel insiste sur celui qui leur incombe en matière d'assurance de la qualité du travail.

4.165 Le guide ou manuel à l'intention des contrôleurs devra contenir une description détaillée des moyens d'assurer la qualité. Il faudra également signaler aux intervieweurs qu'il sera procédé à des contrôles de qualité. Cela présente l'avantage supplémentaire de bien leur faire comprendre qu'il est nécessaire de respecter toutes les modalités prescrites et de leur garantir que leur contrôleur les aidera en vérifiant leur travail.

4.166 Au cours de la formation, les contrôleurs devront insister sur le fait que les vérifications en question servent non seulement à assurer la qualité du travail mais aussi à aider les agents recenseurs à devenir rapidement performants. Lorsque des problèmes importants seront identifiés, le contrôleur devra déterminer si le recenseur a besoin d'une formation supplémentaire pour les résoudre.

4.167 Le rôle principal d'un contrôleur est de :

- (a) Assurer le recyclage des agents recenseurs qui en ont besoin après leur formation initiale ;

- (b) Améliorer le rendement des agents recenseurs grâce à des conseils pratiques ;
- (c) Soutenir et encourager ;
- (d) Fournir un contact, une communication ouverte et une rétroaction ;
- (e) Contrôler la qualité du travail des agents recenseurs ;
- (f) Veiller à ce que les améliorations recommandées soient mises en œuvre.

4.168 En termes pratiques, les tâches associées à ce rôle sont les suivantes :

- (a) S'assurer que l'agent recenseur a vérifié les cartes et la liste des ménages avant d'entreprendre le travail ;
- (b) Observer la présentation à un échantillon de ménages ;
- (c) Surveiller la réalisation d'un échantillon de questionnaires ;
- (d) Observer un échantillon du travail d'édition de l'agent recenseur ;
- (e) Vérifier un échantillon de logements pour s'assurer que les agents recenseurs ont effectivement visité les ménages et rempli les formulaires ;
- (f) Rendre compte aux responsables de l'état d'avancement des contrôles d'assurance de la qualité et des nouveaux problèmes liés à la qualité du dénombrement.

4.169 Les contrôleurs devront veiller à établir avec les agents recenseurs une relation positive. Il leur faudra créer un climat amical en apportant la preuve qu'on peut les consulter et qu'ils répondront avec sympathie, ainsi qu'essayer de mettre les agents recenseurs à l'aise. Les entretiens devront être engagés et menés sans rudesse. Les contrôleurs devront également donner aux agents recenseurs la possibilité de poser des questions ou de faire des observations.

4.170 Le contrôle de la qualité du travail des agents recenseurs peut s'effectuer des façons suivantes :

- (a) En assistant à des interviews au cours du dénombrement ;
- (b) En procédant à un contrôle dans des ménages déjà recensés ;
- (c) En vérifiant la couverture du district de recensement ;
- (d) En examinant les bulletins remplis ;
- (e) En examinant les données de suivi et d'évaluation pour la zone sous supervision ;
- (f) En vérifiant la cohérence des réponses dans les questionnaires.

4.171 Chacune de ces modalités est analysée en détail ci-après.

3. Assistance à des interviews

4.172 L'observation du travail des agents recenseurs s'effectue en général au début du dénombrement, puis moins fréquemment par la suite. Elle a pour but de vérifier si les agents recenseurs ont respecté toutes les instructions contenues dans leur manuel ou données lors de leur formation. Elle sert également de formation sur le tas.

4.173 L'observation des interviews permettra de déterminer si les intervieweurs :

- (a) Suivent les instructions sur la façon de remplir les formulaires ;
- (b) Comprennent les concepts et les définitions de base ;
- (c) Posent les bonnes questions de la bonne manière ;
- (d) Sont capables d'établir de bons rapports avec les personnes interrogées ;
- (e) Enregistrent fidèlement les réponses.

4.174 On trouvera à l'annexe V un exemple de formulaire d'observation et les instructions qui l'accompagnent, tirés du recensement de 2010 aux Philippines.⁷⁰

3.1 Préparation

4.175 Avant la visite de ménages, il faudra signaler aux agents recenseurs qu'après s'être présentés au chef du ménage, ils devront présenter le contrôleur en précisant qu'il est là pour s'assurer de la qualité du travail. Le but est que les contrôleurs soient « vus mais non entendus ». Lors du dénombrement, ils pourront toutefois être amenés à intervenir pour redresser une situation qui, sans leur intervention, aboutirait à la pose d'un certain nombre de questions incorrectes ou, éventuellement, à l'omission de certaines questions.

4.176 Avant d'observer la réalisation d'interviews, le contrôleur devra :

- (a) Achever la formation de tous les agents recenseurs ;
- (b) Convenir d'une rencontre à un moment et en un lieu acceptables avec chaque agent recenseur ;
- (c) Veiller à ménager suffisamment de temps entre ces rendez-vous, notamment dans les zones rurales où les déplacements peuvent être longs ;
- (d) Veiller à avoir accès à un lot complet des documents nécessaires, y compris les bulletins de recensement et les formulaires de rapport sur l'observation des interviews ;
- (e) Veiller à avoir accès à un lot de guides ou manuels à l'intention des agents recenseurs et des contrôleurs.

3.2 La technique des interviews

4.177 Une bonne présentation à l'arrivée permettra à l'agent recenseur d'obtenir plus facilement une réaction positive et facilitera son travail visant à obtenir des réponses précisées à toutes les questions. Lorsqu'il mène une interview, l'agent recenseur doit :

- (a) S'assurer qu'il identifie et interroge le chef du ménage ou tout membre responsable du ménage (à moins que chaque personne ayant dépassé un certain âge ne doive être interrogée) ;
- (b) Appliquer les coutumes et l'étiquette attendues dans le pays ou la région concernée ;
- (c) Expliquer le recensement et la durée de l'interview ;
- (d) Veiller à ce que la personne interrogée s'en tienne au fait, avec respect ;

⁷⁰ Recensement 2010 de la population et des logements des Philippines : Manuel du contrôleur.

- (e) Rythmer l'interview pour donner au répondant le temps de réfléchir sans perdre de temps ;
- (f) Évaluer la situation dans le ménage depuis la porte ;
- (g) Être assez flexible pour revenir à un moment plus approprié ;
- (h) Maintenir une attitude sympathique mais positive et professionnelle ;
- (i) Être préparé et informé, et s'en tenir au fait.

4.178 Le contrôleur devra noter l'agent recenseur comme ayant besoin « d'améliorer son approche » si une partie des démarches précitées a été négligée. Il importe aussi que les agents recenseurs quittent le ménage de manière positive et sympathique car ils auront peut-être besoin d'y revenir par la suite pour réunir des renseignements supplémentaires.

3.3 Etendue et couverture du dénombrement

4.179 Les contrôleurs devront s'assurer que l'agent recenseur pose les questions qui conviennent pour déterminer qui doit être recensé ou non. Le recensement doit porter sur la plupart des membres du ménage, mais les règles de couverture du recensement doivent être appliquées avec soin. S'il s'agit, par exemple, de recenser la population sur la base du lieu de résidence habituelle, les contrôleurs devront vérifier si les agents recenseurs n'ont compté que les résidents habituels. De même, si certains groupes démographiques sont exclus du recensement (par exemple les visiteurs venus de l'étranger), les contrôleurs devront veiller à ce que les personnes appartenant à ces groupes ne soient pas incluses dans le dénombrement. Voir l'annexe VI pour un exemple d'assurance de la qualité axée sur la couverture du recensement de la population et des logements de 2012 au Rwanda.

3.4 Remplissage du bulletin de recensement

4.180 Les contrôleurs doivent observer trois priorités concernant la façon de poser les questions :

- (a) Le repérage et l'enregistrement d'erreurs éventuelles ;
- (b) La notation de la façon initiale de poser les questions ;
- (c) La notation de la réponse à toutes les questions posées.

4.181 Dans le cas d'un recensement par interviews, le principe fondamental est qu'il faut poser à chacun la même question et de la même façon. Cela s'impose si l'on veut réunir des données exactes et cohérentes dans l'ensemble de la nation. Les intervieweurs doivent lire les questions comme elles sont libellées et ne pas se fier à leur mémoire. Les contrôleurs sont tenus d'insister sur l'importance de cette approche et de porter expressément un jugement sur ce point dans leurs rapports sur les interviews observées.

4.182 Les contrôleurs doivent suivre chaque interview avec leur propre copie d'un formulaire de recensement et noter quand l'intervieweur :

- (a) S'est écarté du libellé exact de la question ;
- (b) Est passé à côté de questions ou a posé des questions qui ne s'appliquent pas ;

- (c) A indirectement orienté les réponses en incitant plutôt qu'en sondant pour obtenir une réponse ;
- (d) A noté des informations insuffisantes.

4.183 Le nombre des erreurs ci-dessus dans le cas de chaque personne devra être noté dans le rapport sur l'interview.

4.184 La notation dans le cas de chaque question pourrait être la suivante :

- (a) **Question posée exactement comme libellée.** L'intervieweur pose la question exactement comme elle est libellée, en ajoutant seulement peut-être des mots tels que « et » ou « bien ».
- (b) **Libellé modifié mais avec la même signification.** L'intervieweur a ajouté un certain nombre de termes mais les changements restent minimes et ne modifient pas le sens réel de la question. Les contrôleurs devront noter les termes supplémentaires car cela sera utile pour l'évaluation des tests.
- (c) **Libellé modifié avec une signification différente.** Cette notation devra être utilisée si l'agent recenseur a ajouté certains termes ou en a omis certains d'importance capitale, de sorte que le sens réel de la question s'en sera trouvé modifié. Par exemple, si les mots « les 12 derniers mois » sont omis en posant la question, toute sa signification se trouvera modifiée et il sera laissé au déclarant la latitude d'interpréter ce que l'on entend par « activité habituelle ». Là encore, les contrôleurs devront noter dans le rapport sur l'interview les termes effectivement utilisés par l'intervieweur.
- (d) **Question non posée, réponse supputée.** Cette notation devra être utilisée lorsque l'intervieweur aura décidé qu'il n'a pas besoin de poser la question parce qu'il estime en connaître la réponse ou, peut-être, parce qu'il aura tout simplement oublié de la poser. Les contrôleurs devront également noter dans leur rapport sur l'interview les questions où cela s'est produit.

4.185 Les déclarants ne comprendront pas tous les questions qui leur sont posées par les intervieweurs. Il importe donc que ceux-ci utilisent les techniques qui conviennent pour obtenir des éclaircissements. Il appartiendra aux contrôleurs de juger si les intervieweurs appliquent ces techniques ou bien s'ils suggèrent au déclarant leurs propres idées concernant la réponse à donner. Cette approche risque de conduire à une inexactitude potentielle des données.

4.186 Lorsqu'il y a une confusion de la part des déclarants, les intervieweurs devront demander des éclaircissements, par exemple en répétant la question ou en proposant des solutions sans donner une orientation quelconque.

4.187 L'offre d'une suggestion et les explications ne conviennent pas si elles modifient ou limitent le sens de la question, limitent les possibilités de réponse ou suggèrent des réponses. Il y a alors l'exercice d'une influence et l'incitation faite au déclarant de fournir une réponse spécifique. Cela conduira à des informations inexactes et c'est pourquoi cette formule est à rejeter. Dans l'évaluation du travail, les contrôleurs devront noter ces cas sur leur bulletin, ainsi que dans le rapport sur l'interview.

3.5 Établissement du rapport sur l'interview

4.188 A la fin de son rapport sur l'interview, le contrôleur devra indiquer les questions où les agents recenseurs ont éprouvé des difficultés et commenter la présentation, les explications données et les observations finales, ainsi que l'ensemble du travail accompli.

4.189 Ces commentaires récapitulatifs devront s'appuyer sur les observations notées dans le rapport et sur la somme des notations contenues dans les pages précédentes. Il faudra veiller à ce que ces observations soient objectives et positives. Si, face à un déclarant qui refuse de coopérer, l'intervieweur éprouve des difficultés pour remplir le bulletin de recensement, cela devra être noté dans le rapport. Les contrôleurs doivent être concis, pertinents, encourageants et constructifs dans leurs commentaires. Ils ne doivent pas être démoralisants et doivent utiliser un langage précis et explicite pour décrire les erreurs.

4.190 Après la fin de l'interview encadrée et une fois que le contrôleur et l'intervieweur auront quitté le ménage, le premier devra débattre de son évaluation avec l'intervieweur, en signalant les points positifs et en relevant les difficultés rencontrées de façon également positive. Il faudra affecter un rang de priorité aux problèmes éventuels et en peser la signification dans leur contexte. Toute observation négative devra s'accompagner de suggestions en vue d'une amélioration.

4.191 Il faudra donner aux intervieweurs la possibilité de poser des questions, de formuler leurs observations et de déclarer s'ils sont d'accord ou non.

4.192 Si le travail d'un intervieweur est extrêmement médiocre, le contrôleur devra peut-être décider s'il convient ou non de continuer à l'employer. Avant de prendre cette décision, il faudra procéder à d'autres interviews encadrées et dispenser une formation supplémentaire. Toutefois, dans des circonstances extrêmes où les intervieweurs auront délibérément négligé les instructions reçues, il faudra peut-être les licencier sommairement.

3.6 Observation des interviews à l'occasion des tests

4.193 Le mode d'observation des interviews peut différer dans le cas des tests par rapport au dénombrement du recensement proprement dit. Pendant les tests, le contrôleur observera alors environ quatre interviews avant de proposer d'éventuelles modifications, tandis que lors du dénombrement proprement dit, il suggérera des modifications dès la première interview. En effet, durant les tests, l'évaluation de la formation et des démarches suivies a son importance et peut obliger à procéder à un petit nombre d'observations pour confirmer la nature du problème, tandis que, lors du dénombrement, la qualité des réponses revêt tant d'importance qu'il est impossible de permettre la collecte de nouvelles informations incorrectes.

4.194 Lors des tests, il faudra prendre grand soin du rapport sur chaque interview et prêter attention à la nature et à la fréquence des erreurs. L'évaluation devra déterminer si les erreurs sont commises par un seul intervieweur ou par tous les intervieweurs formés par le même contrôleur, ou bien si l'ensemble des intervieweurs commettent les mêmes erreurs. Les résultats de cette évaluation donneront une bonne idée des points sur lesquels des améliorations s'imposent. Cela peut être au niveau :

- (a) De la qualité des intervieweurs ;

- (b) Du programme de recrutement des intervieweurs ;
- (c) Des maîtres formateurs ou de la formation ;
- (d) Des instructions.

4.195 Cette analyse peut également être utile pour l'évaluation d'autres aspects des tests (par exemple, l'analyse des non-réponses aux questions sur la fécondité par groupes d'âge et par situation matrimoniale). Cela pourrait fournir une indication sur le fait que des questions spécifiques sont omises dans certaines circonstances et sur la nature de ces circonstances. Cela permettrait de revoir les instructions de l'intervieweur et peut-être même celles du formateur avant le recensement principal.

4.196 L'analyse de toutes les erreurs commises dans l'ensemble des bulletins remplis lors des tests, subdivisées par groupes de formation des intervieweurs, indiquera plus ou moins s'il se pose des problèmes au niveau de l'ensemble des intervieweurs. On pourra ainsi déterminer si un problème tient éventuellement aux documents utilisés ou aux manuels d'instructions, ou bien à tels ou tels intervieweurs ou tels ou tels instructeurs. Cette approche rationnelle de l'analyse des activités et des événements permettra à l'organisme de recensement de confirmer ou non ses méthodes d'évaluation.

4. Contrôle auprès de ménages déjà recensés

4.197 Une seconde méthode de contrôle de la qualité consiste, pour les contrôleurs, à revenir vérifier un échantillon de ménages déjà recensés pour s'assurer que l'agent recenseur a effectivement pris contact avec eux. On peut aussi vérifier si les agents recenseurs ont rempli le bulletin comme il convient et sans laisser de questions sans réponses. Cette opération est souvent qualifiée de vérification de rigueur et ses résultats sont notés dans un rapport sur la rigueur du travail.

4.198 Ces rapports indiqueront si les agents recenseurs ont effectivement visité les ménages et s'ils ont établi une relation positive avec les déclarants. Ce dernier point dénote si l'agent recenseur est capable de gérer ses rapports avec autrui dans son travail.

4.199 La vérification de rigueur constitue une partie intégrante et indispensable de la stratégie d'assurance de la qualité. Elle a pour but de faciliter l'élaboration et le suivi du dénombrement. Les vérifications de rigueur constituent également une action de relations publiques auprès de la population. Les vérifications de rigueur :

- (a) Vérifieront et confirmeront si un agent recenseur a effectivement appelé à un logement ;
- (b) Contrôleront la réaction des répondants à la visite de l'agent recenseur ;
- (c) Détermineront si l'agent recenseur a fourni suffisamment d'explications.

4.200 Pour l'essentiel, la vérification de rigueur doit indiquer si les agents recenseurs font ou non leur travail. Il importe d'y procéder suffisamment tôt au cours du dénombrement afin d'apporter des améliorations à un travail de qualité médiocre sans attendre qu'il soit presque terminé. Si ces vérifications sont effectuées trop tard, il sera extrêmement coûteux en temps et financièrement de redresser la situation. Il est recommandé de visiter trois ou quatre habitations que l'agent recenseur aura notées comme visitées. Normalement, le choix de ces

habitations s'effectuera au hasard, mais il pourra se produire des cas où le contrôleur estimera qu'il faut en contrôler certaines de près.

4.201 En cas de vérification auprès de ménages déjà recensés, la démarche peut être simple. Essentiellement, les contrôleurs devront :

- (a) Se présenter et exposer les objectifs du recensement ;
- (b) Expliquer que leur visite a pour but d'assurer la qualité du travail ;
- (c) Déterminer la personne qui s'est entretenue avec l'agent recenseur et, dans la mesure du possible, converser avec elle ;
- (d) Demander « le dénombrement (par exemple l'interview) s'est-il effectué d'une façon vous ayant donné satisfaction ? »
- (e) Demander « Avez-vous des questions à poser au sujet du recensement ? »
- (f) Remercier les déclarants de leur coopération.

4.202 Dans ce processus de rigueur, les contrôleurs notent les commentaires du chef de ménage concernant la question de savoir :

- (a) Si l'agent recenseur a pris contact ;
- (b) Si l'agent recenseur a établi un rapport ;
- (c) Si l'intervieweur a répondu à toutes les questions (selon la méthode de l'intervieweur) ;
- (d) S'il y a eu des problèmes.

4.203 S'il s'est posé lors des visites effectuées jusqu'au moment de la vérification plusieurs difficultés, le contrôleur devra veiller à ce que les intervieweurs sachent exactement sur quels points améliorer les choses. En fonction de la nature des problèmes identifiés, les contrôleurs devront peut-être décider s'il y a lieu ou non de procéder à d'autres vérifications de rigueur avant ou après s'être entretenus des problèmes avec l'intervieweur. Si des problèmes importants subsistent, ils devront s'en entretenir avec leur directeur régional ou directeur régional adjoint.

5. Vérification de la couverture du district de recensement

4.204 Les contrôleurs devront s'assurer que les agents recenseurs ont visité tous les ménages du district qui leur a été confié et aucun autre ménage des districts voisins. Cela peut se faire en comparant les bulletins ou les cas dans le carnet de route des agents recenseurs avec la carte ou la liste des ménages.

4.205 La carte et la liste des ménages peuvent également être vérifiées concernant tout ajout ou suppression :

- (a) En demandant aux agents recenseurs s'ils ont trouvé des logements nouveaux ou manquants ;
- (b) En vérifiant les modifications qu'ils ont apportées ;
- (c) En utilisant les connaissances locales pour vérifier les changements supplémentaires ;

(d) En effectuant des contrôles ponctuels dans la zone de dénombrement.

4.206 Dans certains pays, il est demandé aux agents recenseurs d'apposer une marque visible sur les logements des ménages qu'ils ont recensés. Cela peut se faire à la craie ou au moyen d'une vignette adhésive collée en évidence. Le contrôleur peut alors déterminer rapidement si tous les ménages ont été recensés.

6. Examen des bulletins remplis

4.207 Le contrôleur devra revoir tous les bulletins de recensement avant leur envoi au centre d'exploitation, travail nécessaire pour s'assurer que les agents recenseurs ont mené leur travail à terme comme exigé et que les relevés sont de qualité suffisante pour être exploités. Il faudra donc vérifier :

- (a) Que tous les territoires à dénombrer par l'agent recenseur l'ont été correctement ;
- (b) Qu'aucun bulletin de recensement n'a été égaré ;
- (c) Que les bulletins ont été intégralement remplis ;
- (d) Que les récapitulations ont été effectuées correctement.

4.208 Cette vérification devra avoir lieu aussitôt que possible après que les agents recenseurs auront effectué une partie de leur travail, sans attendre la fin du dénombrement. On pourra y procéder chaque jour pour le travail effectué ce jour-là. Les vérifications effectuées au début du dénombrement permettront de déceler rapidement les problèmes et de permettre la rétro-information en temps utile des agents recenseurs.

4.209 Dans le cas des recensements par autodénombrement, l'examen des formulaires de recensement remplis constitue le niveau d'assurance de la qualité le plus important. Si le recensement est numérique, l'assurance automatique de la qualité peut être effectuée en incorporant des spécifications de vérification dans les contrôles effectués lorsque les répondants remplissent le formulaire de recensement. En cas d'erreur certaine, le déclarant peut se voir demander de fournir une nouvelle réponse. En cas d'incertitude, le cas peut être envoyé dans une file d'attente pour un suivi en personne ou dans un centre d'appels.

7. Examen des données de suivi et d'évaluation pour la zone sous supervision

4.210 Les contrôleurs sont également chargés de suivre l'évolution du dénombrement pour la zone qu'ils supervisent. Dans un recensement traditionnel, bon nombre des mesures générées lors du dénombrement sont destinées à être analysées ultérieurement. Dans un recensement numérique, ces informations peuvent être utilisées pour assurer la qualité en temps réel. Ces mesures peuvent comprendre :

- (a) Le pourcentage de ménages visités dans une zone de dénombrement ;
- (b) Le temps nécessaire pour répondre à chaque question ou questionnaire ;
- (c) Le nombre de cas traités par jour ;
- (d) Le pourcentage d'unités de logement non interrogées (par exemple en raison d'un refus, d'une absence de contact ou de locaux inoccupés).

4.211 Les contrôleurs peuvent être chargés de contrôler ces mesures et de signaler les anomalies au bureau de statistique ou de prendre des mesures prédéfinies en vue de remédier à la situation. Des procédures précises doivent être déterminées pendant la phase de planification du recensement afin de réduire autant que possible les situations dans lesquelles les contrôleurs doivent prendre des décisions ad hoc pour répondre à des anomalies de dénombrement.

E. Type de technologie pour le dénombrement sur le terrain

1. Introduction

4.212 Les décisions concernant l'utilisation de la technologie pour la collecte des données doivent être prises bien avant, peut-être plusieurs années avant, le début de la période de dénombrement. Dans les recensements sur une base papier, des outils technologiques pourraient être ajoutés ou soustraits au processus de recensement en fonction de l'évolution des besoins ou des niveaux de ressources. Par exemple, un organisme de statistique peut avoir l'intention de scanner les formulaires de recensement, mais les difficultés à obtenir les scanners conduire à la décision de saisir plutôt les données au clavier. Bien que cette décision représente un changement important, nécessitant une nouvelle formation du personnel de traitement des données et la réaffectation du matériel, il a été possible d'apporter un tel ajustement bien avant le processus de planification du recensement. L'abandon des recensements sur papier, même dans le monde en développement, au profit d'appareils de collecte de données portables et de l'autodénombrement par l'Internet permet une saisie instantanée des données et un traitement rapide, tout en réduisant la flexibilité pour les changements en cours de route. L'infrastructure avancée requise pour soutenir la collecte de données à l'aide de méthodes avec appareils portables, d'Internet et d'envoi et de retour par la poste limite le caractère à la carte des options technologiques disponibles avant, pendant et après la collecte de données.

4.213 Les opérations sur le terrain utilisant des appareils portables suivent bon nombre des mêmes procédures que les recensements sur papier. La collecte de données numériques, basée soit sur des appareils portables, soit sur l'autodénombrement par l'Internet, exige une série de technologies de support, notamment des bases de données bien conçues et un contrôle opérationnel et un envoi par voie électronique. La collecte de données numériques fonctionne mieux lorsqu'elle est intégrée à un système de cartographie numérique et de listes des ménages, bien que ce type d'intégration soit facultatif. La décision d'utiliser des appareils portables pour la collecte de données doit donc être prise au début du processus de planification du recensement. La technologie permettant la saisie instantanée des données représente un changement important dans la réalisation des recensements, permettant un traitement rapide et une diffusion plus rapide. Les organismes de statistique qui mettent en œuvre des questionnaires électroniques cherchent à améliorer la qualité des données en détectant plus rapidement les irrégularités de dénombrement opérationnel et les erreurs de saisie. Toutefois, la sophistication nécessaire pour développer et intégrer ces systèmes dépasse encore les capacités de nombreux organismes nationaux de statistique. De plus amples informations sur la planification de l'utilisation des questionnaires électroniques sont présentées à la section L du chapitre II.

4.214 L'utilisation d'une technologie sophistiquée pour les opérations sur le terrain dans le cadre d'un recensement était traditionnellement très limitée en raison :

- (a) Du caractère dispersé de l'opération sur l'ensemble d'un pays ;
- (b) De la limitation des coûts ;
- (c) Du manque d'infrastructures appropriées ;
- (d) Du fait que la majorité du personnel de terrain est constituée d'employés temporaires qui ne travaillent que pour une courte période, généralement de chez eux.

4.215 Le téléphone et le fax ont constitué la principale utilisation de la technologie sur le terrain. Par contre, les appareils numériques et les systèmes intégrant ces appareils avec l'Internet servent de plus en plus utilement pour la gestion et l'exécution du dénombrement sur le terrain.

4.216 La mise en œuvre de la technologie pour les opérations sur le terrain vise deux objectifs. Ceux-ci sont :

- (a) D'améliorer l'efficacité du dénombrement grâce à une communication efficace entre la direction du recensement et le personnel de terrain ;
- (b) D'améliorer l'exactitude et la qualité des informations administratives et opérationnelles enregistrées au cours des opérations sur le terrain.

4.217 Le travail de terrain se décompose en deux phases. La première phase commence par le recrutement de personnel de terrain temporaire et se termine juste avant le début de l'activité de dénombrement. Cette période est caractérisée par des périodes d'activité intense, comme le recrutement ou la formation, avec des périodes raisonnablement calmes entre les deux. Au cours de cette phase, l'exactitude et la qualité des informations administratives revêtent de l'importance.

4.218 La deuxième phase est celle du dénombrement proprement dit. La vitesse et l'efficacité des communications revêtent alors de l'importance puisqu'il s'agit de résoudre rapidement les problèmes qui se posent sur le terrain. La planification du travail sur le terrain doit avoir pour but de tirer le parti optimal des techniques à disposition et de réduire au minimum l'emploi de techniques peu fiables ou dont l'efficacité n'a pas été démontrée. Les techniques utilisées doivent être les mêmes dans tout le pays.

4.219 On peut, par exemple, avoir envie d'employer l'Internet mais, s'il n'est fiable que dans une partie limitée du pays, il ne sera pas nécessairement rentable ni efficace de recourir à deux systèmes, l'un basé sur l'Internet pour communiquer avec une partie du personnel et l'autre, basé sur une autre technologie, servant à communiquer avec l'autre partie du personnel. Si l'on envisage d'utiliser des nouvelles techniques telles que l'Internet, il faut procéder au préalable à des tests rigoureux sur le terrain.

4.220 Un autre point important à considérer est la nature des informations à transmettre et la méthode pour le faire. Il faut veiller à ce que toute information confidentielle ne soit transmise que par des moyens sûrs. Par exemple, l'envoi de télécopies contenant des informations confidentielles sur un numéro erroné pourrait causer de l'embarras à l'organisme de recensement. Les serveurs de données et la transmission par l'Internet doivent également

être sécurisés pour protéger les données des répondants. Des systèmes peu sûrs pourraient également générer une mauvaise publicité à un moment crucial du dénombrement.

2. Les diverses technologies

4.221 La technologie peut être utilisée pour le dénombrement, pour le système de contrôle des opérations ou pour fournir les outils permettant de créer un système qui intègre le dénombrement au contrôle des opérations. Voici les types de technologies qui peuvent être appliqués aux opérations sur le terrain :

- (a) Questionnaires électroniques, pour les appareils portables et pour la réponse directe en ligne ;
- (b) Appareils électroniques portables ;
- (c) Internet ;
- (d) SIG ;
- (e) Centres de contact ;
- (f) SMS ;
- (g) Technologie traditionnelle de télécommunications.

(b) Questionnaires électroniques

4.222 Un questionnaire électronique recouvre tout instrument de collecte de données numériques, qu'il soit administré par dénombrement en face à face au moyen d'appareils électroniques portables tels que des tablettes, des smartphones ou des ordinateurs portables, ou qu'il soit auto-administré aux répondants par l'Internet sécurisé.

4.223 L'interview personnelle assistée par ordinateur (IPAO) est un terme générique qui désigne un ensemble de techniques d'enquête qui remplacent les enquêtes traditionnelles sur papier par des questionnaires électroniques sur des appareils électroniques portables. Pour les organismes de statistique qui planifient des opérations d'enquête à grande échelle telles que le recensement, l'IPAO est devenu une solution de rechange qui présente des avantages considérables par rapport aux techniques traditionnelles d'interview papier-crayon, en particulier lorsque la longueur ou la complexité du questionnaire laisse penser qu'il existe un risque possible pour la qualité des données. Les divers facteurs qui rendent l'IPAO plus avantageuse que les techniques sur papier comprennent la qualité des données et la rapidité de distribution. Des informations sur les caractéristiques et les fonctionnalités pertinentes aux fins de l'évaluation des progiciels IPAO sont fournies au chapitre II, section L, paragraphe 2.1.

4.224 L'expérience a montré que l'IPAO améliore la qualité des données de recensement de plusieurs façons. Les principaux avantages de l'IPAO comprennent :

- (a) S'assurer que tous les champs obligatoires sont remplis au moment de l'interview ;
- (b) Vérifications informatiques instantanées, correction des réponses inadmissibles ou incohérentes qui pourraient être le résultat d'une erreur de l'intervieweur ou du répondant, et validation croisée avec d'autres dossiers ;

- (c) Des interviews plus fluides et plus rapides, grâce à l'enchaînement automatique des questions et aux schémas programmés, éliminant les pauses et les hésitations lorsque les agents recenseurs tournent les pages et cherchent la prochaine question appropriée sur un questionnaire papier ;
- (d) Des interviews plus cohérentes - en raison du schéma de questions programmé, les questions pertinentes posées à chaque répondant sont basées sur les réponses fournies et, quel que soit l'agent recenseur, la séquence des questions sera la même, avec le même ensemble de réponses ;
- (e) Matériel d'instruction et d'aide intégré pour les agents recenseurs ;
- (f) Transmission instantanée ou rapide des données aux serveurs centraux et production rapide de mesures de performance associées aux opérations sur le terrain, qui peuvent être utilisées pour le suivi et la supervision des opérations sur le terrain.

4.225 Un des principaux avantages de l'IPAO est sa capacité à réduire l'erreur humaine lors de la saisie des données. Une application IPAO bien conçue peut assurer une saisie correcte des données, améliorant ainsi l'intégrité et l'exhaustivité de la collecte des données. Elle peut faire respecter les règles de base de la collecte des données en veillant à ce que tous les champs obligatoires soient saisis et vérifiés au moyen de contrôles de cohérence et que les schémas d'enchaînement de questions appropriés soient respectés. Des vérifications de la validation des données en temps réel peuvent corriger des réponses inadmissibles ou incohérentes qui pourraient être le résultat d'une erreur de l'intervieweur ou du répondant. Par exemple, des vérifications des plages de réponses peuvent être effectuées pour s'assurer qu'une réponse se situe dans une plage acceptable. L'IPAO permet également des vérifications logiques qui peuvent identifier des réponses incohérentes ou contradictoires. Le programme peut émettre un message d'erreur, ce qui permet à l'intervieweur d'enquêter sur l'incohérence. Les vérifications de plage et de logique sont des fonctionnalités puissantes de l'IPAO qui améliorent la qualité des données à la source.

4.226 La façon dont l'IPAO navigue dans le questionnaire au travers de sauts programmés est l'une de ses caractéristiques les plus impressionnantes. Plutôt que de devoir déchiffrer les instructions d'acheminement pendant une interview, le programme informatique amène automatiquement les intervieweurs à la prochaine question appropriée. Par exemple, si une personne participant à une enquête déclare être employée, une section supplémentaire demandant des informations sur la profession, le statut d'emploi, les heures de travail ou le revenu peut être affichée. Ceci est particulièrement important lorsque le questionnaire comprend des schémas d'acheminement ou de saut complexes. De même, si un ensemble de questions doit être posé plusieurs fois (par exemple, pour tous les membres d'un ménage), le logiciel répétera automatiquement les questions le nombre de fois correct, puis passera à la suite. Les capacités d'acheminement de l'IPAO présentent deux avantages principaux par rapport aux questionnaires papier. Premièrement, la possibilité d'erreur de la part des intervieweurs qui ne suivent pas les instructions d'acheminement est éliminée ; ils ne peuvent pas suivre un mauvais chemin et poser des questions inappropriées, ni sauter des questions par inadvertance. Deuxièmement, l'interview se déroule beaucoup plus facilement, puisque l'intervieweur n'a pas à se référer constamment à des réponses antérieures pour établir le bon chemin au travers des questions.

4.227 L'interview est également facilitée par la personnalisation des questions. Le logiciel de saisie de données peut rappeler une donnée de sa mémoire, comme un nom ou une date, et l'insérer à l'endroit approprié dans une question. En utilisant l'IPAO, les intervieweurs n'ont pas à vérifier à propos de quel membre du ménage ils recueillent des informations. De cette façon, la précision des questions et la fluidité de l'interview sont toutes deux améliorées. Les réponses aux questions ouvertes peuvent également être tapées directement. Il n'est pas nécessaire de procéder à une transcription séparée plus tard.

4.228 L'utilisation de l'IPAO réduit considérablement le délai entre la collecte et l'analyse des données. Comme les données sont saisies pendant l'interview et que des contrôles de cohérence de base sont effectués en même temps, la phase de traitement de l'enquête peut être réalisée plus rapidement, car il faut moins de vérification, d'imputation et de validation des données recueillies pendant la phase de traitement. Il est important que les décisions relatives aux vérifications intégrées dans l'application IPAO soient prises en tenant compte du temps nécessaire pour remplir un questionnaire (c'est-à-dire le rendement du système et le fardeau des répondants) et en veillant à ce que les données de haute qualité requises pour la phase de traitement subséquente soient disponibles.

4.229 Lors de la planification et de la conception des questionnaires électroniques pour la mise en œuvre de l'IPAO, les responsables du recensement doivent prendre en considération les spécifications matérielles, en particulier la capacité de mémoire, de l'appareil portable que les intervieweurs doivent utiliser. Cela peut imposer une contrainte sur la longueur et la complexité du questionnaire. Lors de l'élaboration du programme de l'IPAO, il peut s'avérer nécessaire d'évaluer si certaines questions ou certaines vérifications et révisions de cohérence pourraient être affinées ou réduites afin de ne pas dépasser la capacité de l'appareil portable. Au fur et à mesure que le processus de modification et d'affinement se poursuit, y compris après l'exercice pilote, il est important que les responsables du recensement et les experts du sujet continuent de collaborer avec les rédacteurs du programme de l'IPAO.

4.230 Lorsque les organismes de recensement passent du papier et du crayon à l'IPAO, ils doivent trouver un progiciel IPAO adapté qui réponde au mieux à leurs besoins. Dans ce processus, il faut tenir compte de facteurs tels que les ressources institutionnelles, humaines, informatiques et financières, la fonctionnalité et les caractéristiques du logiciel de l'IPAO et le support du fournisseur. Dans la mesure du possible, la détermination de la question de savoir si un progiciel donné répond aux besoins d'une opération de recensement doit être fondée sur l'expérience pratique et sur des tests sur le terrain. Pour évaluer un système d'IPAO, les étapes de test suivantes sont importantes.

- (a) **Test du questionnaire interne.** Un premier test du système de saisie des données de l'IPAO doit être effectué au sein de l'organisme de statistique, de préférence par des membres du personnel qui connaissent bien le questionnaire et le sujet. Cela aidera à résoudre les erreurs les plus évidentes avant le prétest sur le terrain.
- (b) **Prétest sur le terrain.** C'est la première occasion de tester le système de collecte de données basé sur l'IPAO dans l'environnement dans lequel il doit être utilisé. Les intervieweurs et les contrôleurs doivent mener des interviews réalistes avec de vrais ménages. Cela permet à la fois de former le personnel de terrain et de tester le système de saisie des données.

(c) **Modifications du questionnaire sur la base du prétest.** Sur la base des observations faites lors du prétest, les problèmes liés aux procédures sur le terrain et au questionnaire électronique doivent être résolus. Si nécessaire, des modifications doivent être apportées au système de saisie des données sur les appareils portables. Le résultat de cette tâche consiste dans la version finale du système de saisie des données.

(d) **Test pilote.** Une fois le questionnaire finalisé dans la tâche précédente, le pilote testera le questionnaire final tel qu'il est mis en œuvre sur l'appareil portable, et se concentrera également sur la connectivité et les communications. Cela permettra de tester l'infrastructure du réseau et de s'assurer que les intervieweurs et les contrôleurs connaissent bien les procédures de transfert des données. Cela permettra de s'assurer que tous les changements basés sur le premier prétest ont été correctement mis en œuvre et que les données peuvent être transférées lorsque cela est nécessaire. Cela permettra également de s'assurer que tous les contrôleurs sont en mesure d'apporter le support nécessaire à leurs équipes en cas de défaillance technique sur le terrain.

4.231 L'encadré 27 présente un exemple tiré du recensement de 2010 au Cap-Vert, qui illustre les conditions nécessaires, les avantages et les défis liés à l'utilisation d'appareils portatifs pour le dénombrement.

Encadré 27. Conditions nécessaires, avantages et défis liés à l'utilisation d'appareils portatifs pour le dénombrement du recensement de 2010 au Cap-Vert

Conditions nécessaires

- Lorsque l'on opte pour l'utilisation de nouvelles technologies dans la mise en œuvre du recensement, il est nécessaire de tenir compte des principaux investissements en termes d'infrastructure technologique (tels que le matériel, les logiciels, logiciels SIG) et de capacités et compétences techniques pour la mise au point d'applications informatiques pour les appareils mobiles et la création d'unités informatiques et SIG.
- Dans la phase de planification du recensement, il est essentiel de tenir compte de l'impact de l'option technologique sur les autres phases de l'opération. Le type de technologie choisi pour la cartographie et la collecte de données a des implications sur les canaux de traitement et de diffusion des données.
- Il faut acquérir de l'expérience dans l'utilisation de la nouvelle technologie dans les opérations statistiques (telles que les enquêtes) avant de la mettre en œuvre dans une opération à grande échelle telle qu'un recensement.
- Les nouvelles technologies peuvent améliorer considérablement la qualité du recensement. Elles apportent des gains en termes de couverture et de fiabilité des données, permettant un suivi plus efficace, un contrôle de la collecte des données, le traitement de l'information, la rapidité d'obtention et la diffusion des résultats sur de multiples canaux conviviaux (comme WebGIS).

Avantages

- Une collecte de données plus complète sur les unités statistiques (bâtiments et logements), car les appareils électroniques portatifs sont équipés d'un récepteur de signaux GPS, ce qui facilite grandement leur localisation et permet le géoréférencement des nouveaux bâtiments ;
- Les contrôles de cohérence pendant la phase de collecte des données permettent de rectifier les informations au stade de l'interview ;
- Optimisation de la performance de l'agent recenseur en remplissant toutes les questions obligatoires et en évitant les questions sans réponse et sans objet ;
- Amélioration de la gestion du travail en permettant le suivi de la collecte de données en temps réel dans tous les lieux, en particulier dans les cas où il est nécessaire de prendre des mesures correctives pour la transmission des données ;
- Élimination du temps consacré à la saisie des données après les interviews, ainsi que des coûts d'impression, de transport et d'archivage d'un grand nombre de questionnaires papier ;
- Réduction du temps utilisé dans le codage des variables ;
- Amélioration de la rapidité d'obtention par la réduction du temps de traitement des données.

Défis et difficultés

- Coûts liés à l'acquisition d'un grand nombre d'appareils tels que des tablettes ou des assistants numériques personnels ;
- La disponibilité d'une infrastructure adéquate et du personnel qualifié requis pour l'application de la nouvelle technologie ;

- Manque d'expérience dans l'utilisation des appareils mobiles pour les opérations statistiques, en particulier dans le développement d'applications logicielles pour la cartographie, la collecte de données et le contrôle ;
- Organisation et gestion du travail sur le terrain, mise en œuvre de méthodes de sécurisation des données par le développement d'une application en ligne (y compris un site internet) pour la transmission des données ;
- Développement du programme d'extraction de données pour les ensembles de données ;
- Prendre les mesures nécessaires pour éviter la perte d'informations causée par un équipement perdu ou endommagé, des erreurs d'enregistrement d'informations ou une défaillance dans le processus de sauvegarde ;
- Assurer l'approvisionnement en énergie et en batteries lors de l'utilisation d'appareils mobiles, lorsque la couverture énergétique du pays est insuffisante.

Source : Instituto Nacional de Estatística, Cabo Verde.

2.2 Appareils électroniques portables

4.232 Le terme « appareil électronique portable » désigne généralement un petit appareil qui fournit des services informatiques et de stockage d'informations ainsi que des capacités de récupération. L'appareil électronique portable typique possède une interface à écran tactile pour l'entrée et la sortie ainsi qu'un clavier miniature ou virtuel. La plupart des appareils électroniques portables ont un système d'exploitation et peuvent exécuter divers types de logiciels d'application. La plupart sont équipés de capacités de connexion aux réseaux cellulaires et d'établissement de la connectivité à l'Internet et à d'autres appareils (comme un PC et d'autres appareils mobiles) par le biais de mécanismes tels que le Wi-Fi, le Bluetooth, l'IrDA et la communication en champ proche. La fonction de synchronisation de ces appareils permet l'échange de données avec un PC ou un autre appareil. Les développements récents ont vu des appareils électroniques portables qui utilisent des capacités vidéo, audio et de dessin à l'écran pour permettre la collecte de données dans des formats multiples. Ces appareils peuvent également fournir une authentification biométrique de l'utilisateur, par exemple en utilisant l'appareil photo intégré pour la reconnaissance faciale ou en utilisant un capteur d'empreintes digitales pour la reconnaissance des empreintes digitales. Les appareils électroniques portables sont disponibles sous différentes formes, notamment assistant numérique personnel, ordinateur tablette, smartphone et PC ultra-mobile.

4.233 Les appareils peuvent être achetés directement par l'organisme, partagés entre les organismes ou loués, ou un modèle d'appareil personnel à apporter (parfois abrégé en PAP) peut être utilisé. La diminution du coût des appareils et l'augmentation de leur disponibilité ont renforcé l'intérêt pour l'approche PAP. L'organisme de statistique peut également subventionner les appareils appartenant aux agents de recensement, indépendamment de leur emploi auprès de l'organisme de statistique. Le subventionnement et l'utilisation d'appareils personnels pour la collecte et la transmission de données statistiques confidentielles soulèvent des considérations techniques, de sécurité et juridiques. Malgré ces préoccupations, un certain nombre de pays envisagent d'utiliser l'approche PAP pour la collecte de données lors de leur cycle de recensements de 2020.

4.234 Comme la prolifération d'appareils portables est de plus en plus importante, il peut y avoir des avantages financiers, ainsi qu'une réduction des besoins en formation, si les agents sur le terrain peuvent utiliser leur appareil actuel plutôt que de se voir fournir un nouvel appareil. Un autre point important à prendre en considération est le fait que les téléphones mobiles fonctionnent sur différentes plateformes et peuvent facilement basculer entre différentes langues ; le développement d'applications qui amélioreraient la communication et le suivi exigerait le développement d'applications indifférentes aux plateformes, ce qui pourrait augmenter les coûts et prolonger la durée nécessaire à ce développement.

4.235 La décision d'utiliser des appareils électroniques portables exige une étude approfondie de la faisabilité de l'utilisation de tels appareils pour la collecte de données. Il existe une multitude d'appareils proposant différentes options et fonctionnalités. Les exigences de l'appareil à utiliser dépendraient en fin de compte des besoins opérationnels de l'organisme de recensement. D'une manière générale, tous les organismes devraient tenir compte : (a) des spécifications des appareils (vitesse de traitement, taille de l'écran, robustesse, mémoire, options de connectivité, autonomie de la batterie et clavier alphanumérique) ; (b) des applications possibles pour divers aspects des opérations de recensement (par exemple l'intégration des cartes de recensement et la collecte de données en temps réel pour la gestion et le contrôle du dénombrement sur le terrain) ; (c) du budget disponible ; et (d) de la précision requise pour l'application sur le terrain, en particulier si la fonctionnalité GPS est importante (voir chap. II, section L, paragraphe 2.3 pour plus de renseignements sur l'évaluation des exigences relatives aux appareils électroniques portables).

4.236 Afin d'exploiter tout le potentiel de la collecte de données numériques, les organismes de recensement devront examiner attentivement certains aspects de la collecte de données numériques, notamment : (a) le système de transfert des données pour la transmission des données aux serveurs centraux au siège de l'organisme de recensement ; (b) les questions de sécurité des données pour assurer l'intégrité et la fiabilité du système de collecte numérique ; (c) la formation des agents recenseurs à l'utilisation de l'appareil électronique portable choisi ; (d) la fourniture d'un support technique pendant les opérations sur le terrain ; et (e) le contrôle sur le terrain et la gestion des flux de tâches. Ces aspects sont examinés en détail plus loin.

(a) Transfert de données

4.237 Un système de transfert des données doit être mis en place pour faciliter le transfert des données saisies par les agents recenseurs à l'aide d'appareils électroniques portables vers une base de données centrale sécurisée au siège de l'organisme de recensement. Le plan de construction d'un système de transfert de données numériques sur le terrain devrait tenir compte de tous les moyens de transmission de données disponibles. Lorsque l'infrastructure des communications le permet, la connectivité des données cellulaires constitue un outil puissant pour transférer des données directement des appareils électroniques portables sur le terrain aux serveurs centraux. La possibilité de transférer des données à distance sans avoir à travailler dans des points d'accès Wi-Fi spécifiques constitue un puissant mécanisme d'efficacité et de fiabilité. Cependant, le fait que les données cellulaires soient mesurées signifie que la fréquence de transmission et la quantité de données envoyées dans chaque échange peuvent avoir des répercussions importantes sur les coûts et les performances. Trois

grands domaines techniques doivent être compris dans la planification et la mise en œuvre d'une application de données cellulaires : (a) les contraintes de performance du réseau, y compris la couverture du réseau, la fiabilité du réseau et la disponibilité de la bande passante du réseau ; (b) les frais généraux du réseau, y compris les coûts de transmission des données et la résolution des problèmes de sécurité par la mise en œuvre du chiffrement ; et (c) la performance des applications, y compris la gestion des délais de connexion et de réponse. Avant de mettre en place un système de transfert de données utilisant la technologie cellulaire, les organismes de recensement devront examiner attentivement ces exigences techniques afin d'en tirer le maximum d'avantages et de respecter les objectifs en matière de coût.

4.238 Lorsque l'infrastructure pour la couverture du réseau cellulaire est faible ou inexistante, il faut mettre au point d'autres mécanismes pour le transfert des données du terrain. Pour ce faire, il faudra établir de multiples stations de collecte de données possédant des moyens de connectivité aux serveurs centraux du siège. Les stations de collecte de données pourront être équipées d'un ordinateur (avec micro-ordinateur, Wi-Fi, accès à large bande et modems) ou non équipées d'un ordinateur (seul le modem et la ligne téléphonique sont disponibles). Le cas échéant, des accords de partenariat pourront être conclus avec des entités publiques telles que les communes, les forces armées ou la poste afin d'accéder à leurs lignes téléphoniques, ordinateurs et connexions intranet pour compléter le réseau de terrain de l'organisme de recensement. Des antennes radio pour la connexion Internet pourront être déployées pour fournir un service à large bande dans les régions éloignées où le système téléphonique existant est inadéquat pour la transmission de données. Les recenseurs des stations de collecte de données pourront utiliser des moyens de connectivité tels que le Wi-Fi, le Bluetooth et les câbles USB pour télécharger des données à partir de leurs appareils électroniques portables. De cette façon, les données peuvent être transmises périodiquement sans qu'il soit nécessaire d'attendre qu'une zone de dénombrement soit achevée - ce qui permet un suivi centralisé de la collecte des données et permet de commencer plus tôt l'examen et l'analyse. La sauvegarde des données sur une carte mémoire numérique (SD) sécurisée disponible sur l'appareil électronique portable peut aider à éviter la perte de données en cas de panne ou de blocage de l'appareil ou jusqu'à ce que les données recueillies soient téléchargées aux stations de collecte de données.

4.239 La planification du système de collecte numérique doit comprendre un test approfondi du système de transfert de données pendant les préparatifs et l'essai pilote. Le système de transfert de données doit être prêt et testé à fond avant le début de la formation.

(b) Sécurité des données

4.240 La sécurité est essentielle pour assurer l'intégrité d'un système de collecte de données numériques. L'élaboration de politiques et de cadres de sécurité est essentielle pour garantir que les données ne sont pas compromises ou altérées à n'importe quelle étape du traitement, y compris pendant la collecte sur le terrain, le suivi et la gestion des données recueillies. Plusieurs problèmes et risques de sécurité doivent être pris en compte, notamment le stockage non sécurisé des données, les attaques de virus, les défaillances matérielles, la faiblesse des contrôles côté serveur et côté client, l'insuffisance de la protection de la couche transport, la faiblesse des systèmes d'authentification et d'autorisation, la cryptographie défaillante, la

divulgaration d'informations sensibles et la sécurité physique de l'appareil avec les données saisies.

4.241 Les mesures de sécurité qui pourront être prises vont des mesures de base aux systèmes de cryptage sophistiqués. Les données téléchargées à partir d'un serveur présentent un point faible si le serveur n'est pas protégé. Pour assurer la sécurité, des mécanismes de connexion et d'authentification devront être mis en place avec des niveaux d'accès pertinents aux données lors de l'extraction, de l'importation ou du téléchargement. Le chiffrement est une mesure de protection de la sécurité essentielle pendant que les données sont stockées sur l'appareil, pendant leur transmission sur les réseaux cellulaires vers les serveurs et lors de leur extraction des serveurs. Pendant le téléchargement de données vers le serveur sur les réseaux cellulaires, les données sont généralement cryptées et envoyées dans des paquets sécurisés sur le réseau. Cependant, une fois que les données atteignent le réseau filaire de l'opérateur cellulaire, elles peuvent être transmises en clair. Cela nécessite des mesures pour assurer la sécurité de bout en bout entre les équipements d'envoi et de réception. Si les données ne sont pas cryptées sur l'appareil, elles peuvent être exposées à des attaques de virus qui risquent de les perdre ou de les altérer. Le cryptage est important, surtout dans les cas où il n'y a pas de synchronisation immédiate avec le serveur en raison de l'absence de signal cellulaire. Le cryptage permet de conserver temporairement et en toute sécurité les données sur l'appareil jusqu'à leur transfert.

(c) Formation

4.242 La formation constitue un facteur clé pour le succès de la collecte de données de recensement numériques. L'utilisation d'appareils électroniques portables exige un certain nombre de nouvelles compétences de la part des agents recenseurs. La formation des agents recenseurs doit consister d'un processus en deux étapes qui comprend des séances didactiques formelles suivies d'une formation pratique approfondie sur le terrain. La formation devra être orientée de manière à couvrir un aperçu de la méthodologie et de la conception de la collecte ainsi qu'à fournir des instructions détaillées sur la façon d'utiliser l'appareil portatif, y compris la mise en marche de l'appareil et la saisie du mot de passe, le chargement ou la sélection d'un questionnaire, la saisie des réponses à un questionnaire, le chargement de la batterie, l'entretien général de l'appareil et la façon d'insérer et de retirer les cartes mémoire SD. De plus, il faudra inclure une formation sur le téléchargement de données d'une carte SD vers un ordinateur portable, le renommage des fichiers, la compression, le cryptage (pour assurer la sécurité des données) et l'envoi des dossiers par courriel aux contrôleurs. Les séances de formation devront permettre de s'assurer que tous les recenseurs sont compétents dans l'utilisation de l'appareil et qu'ils savent naviguer de façon autonome dans le questionnaire électronique. Les contrôleurs doivent également être très à l'aise avec les applications de collecte de données.

(d) Support technique

4.243 La fourniture d'un support technique pour aider les recenseurs pendant les opérations sur le terrain est essentielle. Le support technique pourra être fourni de plusieurs façons, notamment par le biais de matériel d'instruction et d'aide intégré à l'appareil portable, de documentation sur l'appareil portable, du déploiement de spécialistes du support technique pour fournir un support de première ligne sur le terrain, ou d'un centre d'appel mis sur pied

pour aider les agents recenseurs à résoudre les difficultés et les problèmes de dépannage rencontrés lors de la saisie sur le terrain. Le dépannage sur le terrain peut consister à résoudre les erreurs de l'utilisateur dans l'utilisation du système, les dysfonctionnements du programme, les problèmes de perte de données, les virus sur l'appareil portable et les cartes SD, le blocage de l'appareil, les problèmes de transfert de données et la mise à niveau des programmes. Un forum électronique pourra également être mis en place pour fournir un support aux agents recenseurs et aux contrôleurs sur le terrain. En se connectant au forum, les agents recenseurs et les contrôleurs pourront soulever des questions ou des préoccupations concernant les activités sur le terrain, et faire en sorte que ces questions ou préoccupations soient traitées par le siège, ou lire des informations déjà disponibles sur des sujets qui ont été abordés précédemment.

(e) Contrôle et gestion

4.244 L'adoption d'appareils électroniques portables nécessite un système bien conçu pour la gestion du flux de travail et le contrôle sur le terrain. Tous les outils de contrôle utilisés dans le système traditionnel de collecte de données sur papier devraient être reproduits par des systèmes automatisés. Il faut pour cela remplacer la pratique de la vérification visuelle des questionnaires papier par les contrôleurs par l'examen des données directement sur l'appareil portable de l'agent recenseur, et à partir des rapports et des alertes générés par le système de collecte numérique. Un système de gestion des enquêtes pourra être conçu pour contrôler le flux d'informations administratives, techniques et opérationnelles pour le recensement de manière centralisée, avec des outils mis à la disposition de chaque niveau du personnel d'enquête (agents recenseurs, contrôleurs et responsables). Un tel système pourra permettre aux responsables du recensement d'avoir accès à des renseignements sur tous les agents recenseurs et contrôleurs (y compris le numéro de série de l'appareil portable attribué à cette personne), les zones de dénombrement attribuées à chaque agent recenseur et les agents recenseurs attribués à chaque contrôleur. Les données reçues du terrain pourront être regroupées, fournissant des informations au niveau de la zone de dénombrement, et transmises au système de gestion de l'enquête. Un tel système pourra comporter un ensemble d'indicateurs, calculés au niveau du secteur de dénombrement du recensement, pour évaluer l'état et la qualité des résultats et mettre en évidence les domaines où des problèmes se posent. Sur la base des exigences de surveillance et d'assurance de la qualité, le système pourrait être conçu pour générer des messages et des alertes automatiques qui sont transmis pour action par les responsables, les contrôleurs et les agents recenseurs, selon les circonstances.

4.245 L'un des plus grands avantages d'un tel système consiste dans la possibilité d'utiliser la transmission continue des données pendant la collecte sur le terrain pour suivre l'avancement de la collecte des données et pour évaluer les endroits où les opérations se déroulent bien et les endroits où des problèmes sont rencontrés. Cela permet aux contrôleurs et aux responsables d'identifier les problèmes dès qu'ils surviennent et de prendre des mesures correctives. Au besoin, un cas pourra être redirigé vers l'agent recenseur afin qu'il puisse retourner vérifier ou corriger les renseignements qui ont occasionné un problème.

4.246 Lorsque le système de collecte est intégré à des applications GPS, chaque appareil utilisé par un seul agent recenseur ou une seule équipe d'agents recenseurs peut relier un cas à la zone de dénombrement de sorte que les enregistrements soient identifiés à la zone de dénombrement respective. Cela peut aider à éviter les doubles emplois et à améliorer le contrôle opérationnel. Cela permet au contrôleur et au responsable de zone d'obtenir des informations de contrôle utiles en temps réel lorsque l'agent recenseur met en marche l'appareil portable, créant ainsi un dossier indiquant qui travaille avec l'appareil et dans quelle zone de dénombrement. Cela est utile pour savoir quels sont les agents recenseurs qui rencontrent des problèmes et dans quelles zones. Le contrôleur ou le responsable de zone est alors informé sur qui peut enquêter sur les problèmes ou les questions au fur et à mesure qu'ils se présentent. En utilisant les points GPS, ils sont capables d'identifier rapidement les zones dans lesquelles les agents recenseurs saisissent des informations en dehors des limites ou dans la mauvaise zone, ou même les endroits où ils n'ont pas saisi toutes les informations. Dans de tels cas, le contrôleur est alerté et le problème peut être rapidement corrigé, ce qui permet de gagner du temps et d'accroître la validité des données et la confiance dans celles-ci. La mise en place d'un contrôle en temps réel sur le terrain pour le contrôle de la qualité contribue également à la sécurité des appareils sur le terrain. L'inactivité ou les interruptions pourront être le résultat de la perte de données, du vol ou de violations de la sécurité en ce qui concerne le transfert d'informations. Les appareils peuvent également être géoclôtés de façon à ce qu'ils ne permettent de commencer une interview que lorsque l'appareil est situé dans la bonne zone pour cet agent recenseur. Les appareils portables sont également capables de saisir des métadonnées sur le lieu de l'interview, l'heure de la journée et d'autres paramètres pour aider à contrôler l'évolution du dénombrement et à mesurer la qualité des données.

4.247 Pour que les systèmes de collecte et de gestion des données numériques fonctionnent efficacement, il est essentiel que les données circulent sans problème dans le système. Cela signifie que les appareils portables doivent être en mesure de traiter adéquatement le questionnaire et les données recueillies sans ralentir le processus d'interviews. Les rapports de gestion doivent être mis à jour en temps réel, ou au moins quotidiennement, ce qui nécessite un moyen efficace de transmission des données du terrain vers le siège. Les retards dans la transmission des données du terrain entravent la mise à jour du système de gestion des enquêtes. Les longs délais de mise à jour du système l'empêchent de fonctionner efficacement comme un outil de gestion en temps réel, ce qui limite à son tour l'efficacité des fonctions de contrôle. Lorsqu'un tel système est utilisé comme principal outil de gestion des opérations sur le terrain, il est nécessaire de prévoir des plans de secours pour faire face aux obstacles qui compromettent la qualité du contrôle de la collecte des données.

2.3 Internet

4.248 L'auto-réponse par Internet implique la collecte de données de réponse par Internet. Un taux de réponse élevé par Internet pourrait permettre de réaliser des économies importantes par rapport à la collecte de données sur papier. Ces économies sont réalisées grâce à la réduction du coût des instruments et de l'infrastructure pour la saisie des données sur papier et, dans le cas de l'autodénombrement au moyen de questionnaires papier envoyés ou retournés par la poste, à la réduction du coût de la charge de travail liée au suivi des non-réponses. L'auto-réponse par Internet devrait également entraîner une amélioration de la qualité globale des données, car le système de saisie des données par Internet permet la mise en œuvre de contrôles préprogrammés en temps réel pour identifier les erreurs de l'utilisateur avant la soumission. L'auto-réponse par Internet pourra également conduire à la collecte d'une auto-réponse plus complète pour les grands ménages, et à une augmentation potentielle de l'auto-réponse des populations traditionnellement difficiles à recenser. De plus, l'auto-réponse par Internet peut permettre de contrôler la collecte de données en temps quasi réel et de recueillir des renseignements sur l'état des cas afin de faciliter la gestion des cas.

4.249 Il faudra, pour commencer, évaluer l'infrastructure de communication et déterminer la mesure dans laquelle l'Internet est déjà répandu dans la population en général pour savoir s'il est possible d'y recourir pour le dénombrement. Il conviendra de ne le faire que si ce système est déjà assez largement utilisé. Sur la base de l'expérience récente, il est reconnu que si l'option de réponse par Internet n'est pas réalisable ou acceptable pour l'ensemble de la population, il convient de concevoir d'autres modes de collecte de données en parallèle à l'option de l'auto-réponse par Internet. Dans la plupart des pays où l'auto-réponse par Internet a été mise en œuvre, cette possibilité a été proposée sur la base d'une participation volontaire, ce qui nécessitait des méthodes efficaces de communication et de contact avec les répondants potentiels pour atteindre le niveau de taux de réponse souhaité.

4.250 Pour mener à bien un système d'auto-réponse par Internet à grande échelle et rentable, il faut élaborer, tester et affiner les règles, les exigences et les hypothèses de l'instrument de collecte des données. Tous les systèmes développés pour soutenir l'auto-réponse par Internet doivent avoir la capacité de traiter les charges de réponse prévues. La clé du succès de cette technologie réside dans les liens entre une infrastructure informatique centralisée chargée des fonctions essentielles de saisie et de transmission électroniques des données (à destination et en provenance des répondants) et les compétences statistiques de l'organisme de recensement qui gère le projet. Un autre point à considérer est la protection de l'information passant par l'Internet.

4.251 Pour faciliter des taux élevés d'auto-réponse par Internet, les activités de planification et de développement doivent se concentrer sur plusieurs domaines, notamment :

- (a) Optimiser l'expérience du répondant en améliorant la convivialité, la commodité et la vitesse du site internet ;
- (b) Élaborer des stratégies de communication et de contact efficaces pour faire en sorte que le nombre prévu de répondants remplissent leur questionnaire de recensement en ligne ;

- (c) Maximiser la qualité des données grâce aux contrôles d'édition programmés et à la validation des données ;
- (d) Faire des hypothèses et des projections raisonnables concernant le niveau du taux de réponse pour le mode d'auto-réponse par Internet.

4.252 Il convient de décider s'il faut administrer l'auto-réponse par Internet en attribuant aux ménages des identifiants de recensement uniques. Lorsque des identifiants uniques sont mis en œuvre, les ménages pourront les utiliser pour lancer leur questionnaire ou remplir un questionnaire déjà en cours. Dans un recensement multimodal, l'identifiant est également utilisé pour suivre l'état d'achèvement pour un ménage. Un ménage marqué comme « non visité » pour les interviews en face à face peut être placé dans la file d'attente de dénombrement sur le terrain si l'autodénombrement n'est pas terminé dans un délai prédéterminé.

4.253 Un autre élément à prendre en considération est de savoir si l'option de répondre en ligne sera disponible pour ceux qui n'ont pas d'accès personnel à l'Internet. Grâce à des partenariats et à d'autres efforts au niveau communautaire, des appareils autonomes ou mobiles pourraient être mis à la disposition du public, et une aide pourrait être fournie à ceux qui ne peuvent pas remplir le formulaire eux-mêmes.

4.254 De même, les besoins linguistiques doivent être pris en compte. L'organisme de recensement doit déterminer s'il va proposer des questionnaires Internet en plusieurs langues sur la base des taux de prédominance nationaux.

4.255 Pour obtenir un taux de réponse élevé, les opérations d'auto-réponse par Internet devront optimiser l'expérience du répondant. Une attention particulière à la conception du formulaire Internet pourra garantir une expérience positive pour les utilisateurs. L'expérience globale comprend des facteurs tels que la facilité d'utilisation, la commodité, la vitesse et l'aspect général d'un site internet. Pour répondre à ce large éventail d'attentes, il faut offrir aux répondants des possibilités multiples de remplir leur questionnaire de recensement en ligne, notamment par le biais d'une application de téléphonie mobile. Le site internet du questionnaire devra être optimisé pour une utilisation sur des appareils mobiles. Cela offre un niveau de commodité plus élevé et assure l'accès le plus large possible à ceux qui n'ont pas d'accès Internet traditionnel. Les écrans du questionnaire Internet doivent être faciles à remplir et les réponses doivent être traitées rapidement pour éliminer le temps d'attente entre les écrans.

4.256 L'élaboration de stratégies de contact et de communication optimales est essentielle pour atteindre un taux de réponse élevé dans les opérations d'auto-réponse par Internet. Toutes les tentatives réalisées par l'organisme de recensement pour entrer directement en contact avec les ménages afin de les encourager à remplir leur questionnaire de recensement en ligne sont appelées stratégies de contact. Les stratégies de contact multimodal comprennent l'utilisation de lettres d'invitation, de cartes postales et d'autres documents publicitaires envoyés par la poste aux ménages ; la correspondance électronique (courriel et messages textes) ; et les appels téléphoniques. Chaque type ou mode de contact peut être utilisé à des fins multiples : notification préalable d'un contact à venir, invitation à participer au recensement en ligne, rappel aux non-répondants ou remplissage du questionnaire selon un autre mode.

4.257 La combinaison optimale de stratégies de contact au niveau individuel (par exemple, unité de logement) doit être élaborée, testée et affinée en tenant compte des variables démographiques, géographiques, de logement et économiques pour comprendre et planifier les tendances en matière de réponses. Les stratégies de messagerie qui sont efficaces pour motiver l'auto-réponse doivent être élaborées de la même manière.

4.258 Il faut également envisager d'aider les répondants à remplir le questionnaire électronique. Cette aide pourrait être fournie de plusieurs façons, notamment par le biais de matériel didactique et d'aide disponible et d'un centre d'appel mis sur pied pour aider les répondants à régler les problèmes éventuels.

4.259 L'encadré 28 présente un exemple d'autodénombrement à l'aide de l'Internet en République de Corée.

Encadré 28. Autodénombrement à l'aide de l'Internet : l'expérience de la République de Corée

La collecte de données de recensement par Internet a été introduite pour la première fois en République de Corée en 2005. Grâce à la sensibilisation croissante des répondants, la participation à l'alternative Internet est en hausse. Le taux de réponse a atteint 47,9 % lors du recensement de 2010, tandis que lors du recensement de 2015, un taux de réponse de 48,6 % a été enregistré. Les recensements ont d'abord proposé aux ménages la possibilité de fournir des renseignements par l'Internet, et l'interview en face à face n'a été appliquée qu'aux ménages non participants. Pour augmenter le taux de réponse, des activités promotionnelles ont été conçues et mises en œuvre pour encourager les ménages à participer à l'enquête par Internet.

Conditions préalables à la collecte des données de recensement de la population et des logements via l'option Internet

- Développement d'une infrastructure TIC fiable, avec un taux élevé d'accès à l'Internet. En 2014, 81,6 % de l'ensemble des ménages de la République de Corée avaient accès à l'Internet.
- Génération de codes d'accès à l'Internet uniques pour les ménages sur la base de la liste des logements et des ménages établie avant la collecte du recensement.

Avantages de la collecte de données de recensement par Internet

- Des économies sont réalisées grâce à la réduction du salaire des agents recenseurs, à la diminution des coûts d'impression et de manutention des questionnaires papier et à d'autres réductions de dépenses découlant du système de saisie des données sur Internet.
- Meilleur accès aux personnes interrogées, car l'option d'auto-réponse par Internet permet aux personnes interrogées de participer facilement à l'enquête lorsqu'elles ont un ordinateur disponible connecté à l'Internet, quels que soient l'heure et le lieu.
- Diminution du fardeau de la personne interrogée, car l'option d'auto-réponse par Internet atténue les préoccupations relatives à l'atteinte à la vie privée.
- Amélioration de la qualité des données, car la portée, la cohérence et les contrôles relationnels du système de saisie des données ont réduit l'incidence des réponses incorrectes et amélioré la qualité des données recueillies.

Défis de la collecte de données de recensement par Internet

- En raison de la prolifération de divers navigateurs Web et des diverses versions de ces derniers, des problèmes peuvent survenir en raison d'erreurs système.
- Un plan de secours doit être élaboré en cas de défaillance du système.
- Les essais de charge d'accès à l'Internet à petite échelle n'ont révélé aucun problème dans les systèmes simulés ; néanmoins, pendant la véritable phase de collecte des données où de multiples utilisateurs internet accédaient au système, la charge due à cette multiplication d'accès n'était pas facile à gérer et à traiter.

Enseignements tirés de l'option enquête par Internet

- On a noté une sensibilisation accrue des personnes interrogées. Les personnes interrogées acceptent petit à petit que l'alternative Internet constitue un moyen facile et sûr de fournir des informations, tout en évitant les inconvénients de se rendre disponibles pour les intervieweurs.
- La qualité des données est améliorée, car les données issues de l'enquête sur Internet sont de meilleure qualité que celles obtenues par le biais d'entretiens individuels, grâce aux contrôles et aux procédures de validation des données.
- La mise au point d'un système mobile de saisie des données d'enquête est prévue. L'option Internet mise en œuvre jusqu'à présent n'a été disponible que sur les ordinateurs de bureau, en raison de l'énorme défi que représente le développement d'applications pour divers appareils électroniques tout en assurant la sécurité. En s'appuyant sur les enseignements tirés jusqu'à présent, il est sérieusement envisagé de rendre l'option Internet disponible sur les téléphones mobiles pour le recensement de 2020.

Source : Statistique Corée.

2.4 Systèmes d'information géographique

4.260 Les systèmes d'information géographique (SIG) sont habituellement utilisés pour la création de cartes numériques sur les appareils mobiles dotés de GPS, ainsi que pour la production de cartes papier. Ils sont cependant également de plus en plus utilisés dans les opérations de dénombrement sur le terrain pour faciliter la collecte des données et la supervision du travail sur le terrain. Si les bâtiments situés dans chaque secteur de dénombrement ont été identifiés et géocodés lors d'exercices antérieurs de collecte de données géographiques, les coordonnées géographiques peuvent être utilisées par une option de navigation conçue pour l'appareil afin de permettre aux recenseurs de parvenir facilement aux ménages. La technologie SIG offre également la possibilité de mettre en place un système de contrôle en temps réel ou rapide sur le terrain. Lorsque le système de collecte et de gestion des enquêtes est intégré à des applications GPS, chaque agent recenseur peut associer un cas d'interview à la zone de dénombrement correspondante. Cela permet aux contrôleurs et aux responsables de générer des indicateurs de rendement et des alertes associés à chaque zone de dénombrement, ce qui les aide à identifier et à corriger rapidement les problèmes. La technologie SIG peut également aider à géocloner les appareils portables de façon à ce qu'ils ne permettent de commencer une interview que lorsque l'appareil est situé dans la bonne zone pour cet agent recenseur. Ceci permet de garantir que les agents recenseurs ne saisissent pas de données en dehors des limites assignées. Dans les endroits où il n'y a pas eu d'exercices de collecte de données géographiques préalables, les coordonnées géographiques peuvent être saisies pendant l'opération de collecte de données sur le terrain

elle-même. Ceci offre la possibilité de fournir des résultats de recensement géocodés qui peuvent être agrégés aux hiérarchies géographiques pertinentes.

4.261 Le chapitre III, section B.4, du présent manuel et le *Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement* apportent des précisions sur l'utilisation tant des SIG que du GPS.⁷¹

2.5 Centres d'appel (centres de contact)

4.262 Un centre de contact ou centre d'appel constitue un élément important qui peut être utilisé durant le processus de recensement pour soutenir les opérations sur le terrain. La technologie de réponse vocale interactive peut être utilisée pour adresser l'appel à un agent spécifique sur la base des options choisies par l'appelant, ou apporter une solution à la demande en fournissant une réponse commune. Le rappel et le chat sur le site internet peuvent être mis en œuvre pour aider les personnes interrogées à remplir le questionnaire électronique en ligne sur le portail, pour vérifier les renseignements et pour confirmer la participation à l'autodénombrement par Internet.

2.6 Service de messages courts (SMS)

4.263 L'utilisation du téléphone mobile ayant augmenté de façon spectaculaire dans de nombreux pays du monde, les SMS peuvent être utilisés à différents stades du projet de recensement. Le service pourra être utilisé pour partager des informations avec le personnel de terrain, notamment pour envoyer des directives, des alertes ou des rappels. La messagerie texte SMS provenant de téléphones cellulaires enregistrés et attribués aux contrôleurs des zones de recensement peut être intégrée au système de suivi de l'avancement conçu pour suivre l'évolution générale de la collecte des données et des opérations sur le terrain et pour évaluer l'exhaustivité de la couverture dans chaque zone de dénombrement pendant que le dénombrement se poursuit. Si la passerelle SMS est intégrée dans la base de données centrale du recensement, différentes alertes peuvent être envoyées à l'équipe de gestion du recensement lors de différents événements critiques pour les activités ou lorsque des violations surviennent, par exemple lorsque le système de contrôle détecte que la couverture est inférieure aux attentes.

4.264 La messagerie texte SMS peut être un moyen puissant supplémentaire pour la campagne publicitaire. Elle peut être utilisée pour améliorer la participation au recensement en envoyant des rappels au public. La collaboration avec les entreprises de télécommunications pour diffuser des messages liés au recensement peut constituer un moyen efficace et relativement peu coûteux de cibler les messages au niveau individuel. Il est de la plus haute importance de s'assurer que ces messages texte en vrac sont gratuits pour le destinataire et que le fait qu'ils sont gratuits est également connu à l'avance. La campagne de publicité devra identifier des moments et dates précis et élaborer des messages spécifiques à diffuser. Par exemple, un message de prédénombrement pourra informer de la date imminente du recensement. Un autre message pourra être envoyé le jour du début du dénombrement pour rappeler aux gens que les agents recenseurs se rendront chez eux. Si des

⁷¹ *Manuel sur l'infrastructure géospatiale à l'appui des activités de recensement.*

événements ou des programmes spéciaux sont organisés pour célébrer le recensement, il peut être approprié d'envoyer un message à ce sujet aux utilisateurs de téléphones mobiles.

4.265 Les applications basées sur les SMS offrent également un moyen de compléter les méthodes traditionnelles de diffusion des résultats du recensement, en permettant à des personnes qui n'auraient normalement pas d'accès direct aux données d'y accéder. Un tel service pourra permettre au public de demander des données de recensement spécifiques par le biais de messages textes sur téléphone mobile.

2.7 Technologies traditionnelles de l'information et des communications

4.266 Un service qui est généralement une composante clé des services Internet est le courrier électronique. Ceci peut être particulièrement utile pour communiquer avec le personnel. Dans de nombreux cas, il est probable que le personnel de terrain qui a accès au courrier électronique l'utilisera pour communiquer. Si l'on sait que tous les agents sur le terrain d'un échelon donné ont accès au courrier électronique, il sera peut-être raisonnable de l'inclure dans le schéma des opérations de dénombrement. Il faudra là aussi tenir compte des contingences financières, mais le courrier électronique peut se révéler plus rentable pour la communication d'informations que ne le seraient le téléphone ou la télécopie.

4.267 S'il est courant d'utiliser le téléphone dans la plupart des pays, il en est certains, ou certaines régions à l'intérieur d'un pays, où l'accès au téléphone est limité. Il faudra tenir compte de la situation dans le pays considéré lorsqu'on envisagera d'utiliser le téléphone pour les opérations sur le terrain.

4.268 Dans de nombreux cas, l'emploi du téléphone pour les communications régulières entre les divers échelons de la hiérarchie de terrain sera le moyen le plus pratique et le plus rentable de gestion et d'envoi des rapports. C'est pourquoi la planification du dénombrement devrait inclure expressément le recours aux communications téléphoniques. Cela peut être expliqué dans les manuels d'instructions qui pourront contenir des directives concernant la fréquence des appels. En matière d'assurance de la qualité, on pourra également faire figurer dans ces manuels des listes des questions à traiter à l'occasion des conversations téléphoniques.

4.269 Les répondeurs téléphoniques ou les services de messagerie vocale peuvent également être pris en considération. Ceux-ci revêtent un intérêt particulier au cours du dénombrement où la majorité du personnel se trouvera éloigné d'un téléphone pour une bonne partie de leur temps de travail.

4.270 Le télécopieur est encore utilisé dans certains pays. C'est un moyen relativement peu coûteux et flexible en ce qu'il peut servir pour transmettre divers rapports et même des copies de cartes en vue de leur mise à jour. Un des avantages de l'utilisation du fax est qu'il s'agit d'un document écrit. C'est particulièrement utile pour l'envoi de rapports sur l'état d'avancement des travaux ou pour la fourniture de renseignements administratifs aux divers échelons de la hiérarchie. Il est possible de concevoir des formulaires uniformisés de documentation et de vérification dans l'intention d'utiliser la télécopie. Un simple formulaire de vérification, par exemple, peut servir pour noter les renseignements sur le versement des rémunérations d'un ensemble d'agents recenseurs et envoyer les données à l'organisme de recensement pour introduction dans le système de paiement.

4.271 Le tableau 21 résume les considérations à prendre en compte lors du déploiement de la technologie numérique pour les opérations sur le terrain.

Tableau 21

Considérations lors du déploiement de la technologie numérique pour les opérations sur le terrain.

Problèmes	Description
Compétences	Les agents de terrain à employer seront-ils vraisemblablement capables de se servir d'ordinateurs ? Le personnel peut-il contribuer au développement de systèmes avancés ?
Infrastructures	L'alimentation électrique est-elle inadaptée ? Le stockage des données hors site est-il disponible ? Quelle est la vitesse de la connexion Internet du bureau ?
Matériel	Le service central de statistique dispose-t-il d'ordinateurs de bureau ? Dans les bureaux régionaux ? Le stockage des données a-t-il été centralisé ? Les bases de données centralisées sont-elles accessibles en interne ? En externe ?
Réseau de communication	L'infrastructure téléphonique du pays peut-elle assurer une prestation fiable dans l'ensemble du pays pour la transmission des données par ordinateur ? Les infrastructures du pays pourront-elles répondre à une connectivité généralisée ? Quelle est la probabilité que la connectivité puisse nuire aux opérations sur le terrain ?
Lignes téléphoniques	Le service de la statistique mettra-t-il en place une ligne de téléphone supplémentaire exclusivement pour les besoins du recensement, ou subventionnera-t-il l'utilisation par un directeur de sa propre ligne privée ? Le service de la statistique va-t-il fournir des téléphones portables ?
Logiciels	Quels seront les logiciels utilisés ? Comment seront-ils conçus ? Des logiciels ad hoc seront-ils produits ? Le développement de logiciels sera-t-il externalisé ? Utilisera-t-on des logiciels standard, le service du recensement fournissant alors des templates pour les utiliser sur le terrain ? Qu'en est-il du soutien linguistique au cas où plus d'une langue serait nécessaire ?
Formation	Comment le personnel sera-t-il formé ? Y a-t-il suffisamment de temps pour former toutes les compétences nécessaires à la réussite du déploiement du système proposé ?
Transfert des données	Comment les données seront-elles transférées du service du recensement au personnel de terrain et vice versa ? Comment seront gérées les différentes versions et mises à jour des mêmes données ?
Sécurité	Les données sont-elles confidentielles et, dans l'affirmative, comment seront-elles protégées ?
Tests	Comment le système sera-t-il testé pour s'assurer de sa viabilité ? Combien de temps faudra-t-il pour remplir le questionnaire ?
Transport et retour	Comment les matériels et logiciels seront-ils livrés et retournés ?
Réutilisation	Comment les logiciels et matériels pourront-ils servir après le recensement ? Le matériel pourra-t-il être utilisé pour l'exploitation des bulletins ?

V. Exploitation des bulletins

A. Les stratégies

1. Introduction

5.1 Les stratégies d'exploitation des bulletins doivent être arrêtées dès le début de la préparation du recensement. La décision la plus importante en l'occurrence concerne le système d'exploitation à employer et la technique à adopter.

5.2 Elle doit être prise suffisamment tôt afin de laisser assez de temps pour tester et appliquer le système.

2. Planification du dépouillement

5.3 Parmi les phases d'un recensement, c'est l'exploitation qui offre le plus de possibilités d'utiliser des techniques de pointe. Les technologies qui se développent rapidement, telles que la saisie des données par un appareil portable, offrent un grand potentiel et des avantages connexes pour les stratégies de traitement des recensements. Les questions liées à l'emploi de techniques particulières sont analysées dans la partie E plus loin.

5.4 Voici les points essentiels en matière de gestion sur lesquels il faudra se prononcer :

- (a) Les axes stratégiques du programme de recensement ;
- (b) L'infrastructure technologique ;
- (c) Les moyens de soutien technique existants ;
- (d) La capacité du personnel du service du recensement ;
- (e) Les techniques utilisées lors de recensements antérieurs ;
- (f) La détermination de la viabilité de la technique ;
- (g) La mise en sous-traitance des travaux d'exploitation ;
- (h) L'analyse coûts-bénéfices.

Chacun de ces points est analysé dans le détail ci-après.

2.1 Les axes stratégiques du programme de recensement

5.5 Les stratégies de traitement qui sont adoptées doivent être examinées au regard des orientations stratégiques générales qui ont été fixées pour le programme de recensement. Elles sont souvent liées à la rapidité d'exécution et au coût. La durée et le coût de l'exploitation influenceront largement sur le respect général des délais et la rentabilité du recensement.

5.6 Il sera également possible de prendre en considération les orientations stratégiques institutionnelles de l'organisme de recensement. En effet, l'adoption de techniques nouvelles peut présenter pour l'organisme de recensement des avantages à long terme, par exemple l'acquisition de matériels et de logiciels qui pourront servir après le recensement, et l'enseignement au personnel de nouvelles compétences qui pourront servir pour l'exécution du programme de travail continu de l'organisme.

2.2 *L'infrastructure technologique*

5.7 La mise en place d'une infrastructure technologique de pointe dans un organisme de recensement constitue une vaste entreprise (voir partie E plus loin). Certains types de technologie, tels que la mise en œuvre d'un recensement basé sur Internet ou d'un autre type de recensement numérique, peuvent ne pas être pratiques ou possibles dans certains contextes ou pays. Il est donc essentiel que le plan de recensement prévoie suffisamment de temps pour tester, installer et configurer les nouvelles technologies. L'utilisation d'exercices pilotes, de tests préliminaires et d'essais à petite échelle permettra d'optimiser et d'ajuster les systèmes avant le traitement effectif des données du recensement.

2.3 *Les moyens de soutien technique existants*

5.8 Si les matériels ou les logiciels sont fournis par des commerciaux, le service après-vente assuré par ces vendeurs est à la fois indispensable et d'importance capitale. Avant de recourir à une technique nouvelle quelle qu'elle soit, il est nécessaire de déterminer quel service après-vente est offert pour cette technique dans le pays.

5.9 Ceci peut revêtir une importance particulière s'il s'agit d'une technique adoptée très spécialisée. Par exemple, pour certains pays, une considération essentielle lors de la mise en œuvre de la technologie de numérisation consiste en la disponibilité de capacités locales de maintenance et de support. Pour des raisons financières, certains vendeurs peuvent hésiter à constituer un stock abondant de pièces détachées dans le pays et compter se les procurer à l'extérieur. Ils peuvent également envisager de fournir un support logiciel par l'intermédiaire de relais internationaux. Or, l'exploitation des bulletins de recensement fait l'objet de délais rigoureux. Les retards imputables à l'impossibilité pour un vendeur de se procurer des pièces de rechange en temps voulu peuvent avoir pour conséquence que le service du recensement rate des étapes clés du projet et que cela entraîne des coûts supplémentaires.

5.10 Pour réduire au minimum les retards dans l'exploitation des bulletins, certains services de recensement insistent pour que les vendeurs assurent un service après-vente sur place au centre d'exploitation dans le cas de travaux d'importance capitale (comme la saisie des données). Ce support peut prendre la forme de la présence sur place d'un ingénieur pour assurer la maintenance et l'entretien du matériel. Un autre soutien peut comprendre la fourniture de « pièces de rechange », qui sont stockées sur site au centre d'exploitation. Il s'agit d'unités complètes qui sont en réserve et qui peuvent être mises en service rapidement pour remplacer les unités qui tombent en panne. D'autres kits de pièces de rechange doivent être commandés et placés sur site au centre d'exploitation. Ces kits de rechange sont indispensables, en particulier si le matériel a été acquis hors du pays et non localement.

2.4 *La capacité du personnel du service du recensement*

5.11 Les aptitudes et l'expérience du personnel du service du recensement sont liées à l'exploitation et à la maintenance du système. Le personnel actuel chargé du traitement des données peut avoir besoin d'une formation supplémentaire ou d'une mise à niveau des compétences, en particulier si de nouveaux systèmes matériels ou logiciels sont utilisés pour le recensement. La formation du personnel à la nouvelle technologie doit avoir lieu le plus tôt possible afin que ceux qui jouent un rôle dans le traitement du recensement puissent acquérir une expérience pratique avant le recensement proprement dit. Parfois, il sera pour cela

nécessaire de rechercher l'aide d'autres pays ou d'envoyer les personnels concernés recevoir une formation à l'étranger.

5.12 Dans l'idéal, le choix de la nouvelle technologie pour le recensement et la formation ultérieure du personnel se font suffisamment tôt pour que l'organisme de recensement puisse tester la technologie dans le cadre d'une autre opération statistique, par exemple une enquête. Cette expérience pratique peut s'avérer être le meilleur exercice de formation pour le personnel chargé du traitement des données et lui permettra d'apporter une contribution essentielle lors de la planification et de l'exploitation du recensement.

2.5 Les techniques utilisées lors de recensements antérieurs

5.13 Dans beaucoup de pays, les recensements sont espacés les uns des autres de 10 ans. En raison des récents progrès rapides de la technologie, il se peut que la technologie utilisée lors d'un recensement précédent ne soit plus la technologie la plus appropriée pour l'organisme de recensement. Cela ne signifie toutefois pas qu'il faille nécessairement y renoncer.

5.14 Il se peut que des ressources importantes aient été consacrées à la mise en place de ces techniques et les services de recensement peuvent souhaiter tirer parti de cet investissement en utilisant des parties importantes. On pourra décider qu'il vaut mieux consacrer les ressources du service à d'autres parties du programme de recensement (par exemple pour la migration vers des cartes basées sur les SIG ou pour la production des résultats à publier). Le réemploi de techniques existantes sera plus important dans les pays qui effectuent des recensements quinquennaux. Si certains systèmes sont réemployés, il faudra cependant les remettre rigoureusement à l'essai avant de s'en servir pour l'exploitation des bulletins. La technologie utilisée dans les enquêtes statistiques récentes doit également être prise en compte dans le contexte du recensement.

5.15 Il se présentera également des cas où l'adoption d'une nouvelle technique ne sera pas rentable. Dans les pays où les frais de main-d'œuvre sont peu élevés, par exemple, une technique nouvelle telle que la numérisation peut se révéler plus coûteuse que le système traditionnel de saisie manuelle.

2.6 La détermination de la viabilité de la technique

5.16 Il faudra consacrer, dans la planification d'un recensement, relativement beaucoup de temps à l'étude et à l'essai de la viabilité de différentes techniques.

5.17 Une solution courante et appropriée à laquelle recourent beaucoup de pays consiste à tester et appliquer de nouvelles techniques d'exploitation lors d'opérations statistiques de moindre ampleur précédant le recensement. Cela permet aux services de se familiariser avec ces techniques et d'en résoudre les problèmes opérationnels avant de les employer pour le recensement. Vu l'importance des recensements et leur fréquence limitée, il importe que leurs organismes connaissent intégralement les limites de toute nouvelle technique avant d'y recourir pour un recensement.

5.18 Qu'un service de recensement ait déjà ou non l'expérience d'une technique particulière, des tests rigoureux doivent être réalisés avant le recensement. Cela tient au fait

qu'une technique efficace dans un contexte ne l'est pas nécessairement dans le contexte différent qui est celui d'un recensement. Le programme des tests pourra être le suivant :

- (a) Des tests à petite échelle et à but spécifique portant essentiellement sur telles ou telles composantes du système général d'exploitation (telles que la saisie des données, le codage ou la vérification). Ces tests peuvent également porter sur des problèmes particuliers relevés lors du recensement précédent ;
- (b) Des tests à grande échelle qui ne portent pas seulement sur des composantes particulières du système mais également sur la façon dont toutes ses composantes s'articulent les unes avec les autres.

5.19 Les tests à petite échelle peuvent s'appuyer sur des données constituées expressément à cet effet ou bien sur les données provenant de l'un ou l'autre des essais pilotes effectués en vue du recensement. Ces tests peuvent être conçus de façon à vérifier la fonctionnalité et les résultats spécifiques de composantes particulières du système d'exploitation proposé et devront être effectués en premier lieu.

5.20 Les tests à grande échelle devront être réalisés une fois que ceux à petite échelle auront prouvé la viabilité de composantes particulières. Ils devront avoir pour but principal de vérifier comment toutes les composantes s'articulent entre elles. Il faudra éventuellement, à cette occasion, modifier des composantes spécifiques du système. Le système dans son ensemble devra alors être testé à nouveau sur les mêmes données afin de pouvoir déterminer les effets des changements.

5.21 Le programme de tests devra également prévoir un test final qui simule d'aussi près que possible les conditions que l'on rencontrera lors du recensement. Il faudra le considérer comme une sorte de « répétition générale » du travail d'exploitation et y procéder avant d'entreprendre l'exploitation des bulletins du recensement. Même s'il est impossible de reproduire exactement les véritables conditions d'un recensement, il importe de procéder à un test du volume de travail qui simule celui de l'exploitation des bulletins et les conditions dans lesquelles elle sera effectuée. Cet essai ne doit pas utiliser de données fictives, mais des données réelles recueillies dans le cadre du travail pilote de recensement sur le terrain.

2.7 La mise en sous-traitance des travaux d'exploitation

5.22 S'il est en général plus efficace et plus rentable, pour les services de recensement, de réaliser eux-mêmes la majorité des travaux d'exploitation, l'externalisation d'opérations principalement liées à l'informatique peut être envisagée. L'externalisation est le processus qui consiste à faire appel à une tierce partie pour entreprendre des activités bien définies au nom de l'organisme de recensement. La mise en sous-traitance de certaines fonctions, comme les travaux qui exigeront le recours à des compétences spécialisées dont ne dispose pas le service du recensement ou la fourniture de matériel spécialisé uniquement nécessaire aux fins du recensement et que le service responsable ne pourra plus utiliser par la suite, peut être une décision stratégique.

5.23 L'externalisation peut être particulièrement pertinente pour les activités spécialisées qui utilisent une technologie sophistiquée, comme le balayage et l'ICR pour la saisie des données ou le développement de logiciels pour la collecte de données sur un appareil portable. Cela permet aux responsables des centres d'exploitation de se concentrer sur les

autres travaux essentiels. Il faudra toutefois, dans ces cas, que ces responsables veillent à ce que les travaux donnés en sous-traitance se conforment aux normes de qualité prescrites. Les responsables n'auront pas besoin de s'intéresser aux subtilités (c'est-à-dire la « façon de faire »), mais plutôt des résultats (c'est-à-dire du résultat). Ils devront toutefois avoir une bonne compréhension de la technologie afin à la fois d'élaborer le contrat de mise en sous-traitance et d'en gérer l'exécution.

5.24 Il importe de noter que l'externalisation ne transfère pas les risques et toutes les responsabilités de l'organisme de recensement à l'entrepreneur. L'externalisation peut en fait entraîner de nouveaux risques. Il faudra prêter une attention particulière à la gestion du contrat en raison de la perte de contrôle qui résultera de la mise en sous-traitance. Cette perte de contrôle peut avoir des conséquences graves en ce qui concerne la qualité des données produites. C'est pourquoi les organismes devront faire preuve de précautions extrêmes lorsqu'ils donneront en sous-traitance des travaux d'exploitation qui revêtent une importance capitale. Certains services de recensement ont donné avec succès en sous-traitance des contrats d'exploitation, mais on compte beaucoup plus d'exemples d'échecs. Les modalités de gestion de la sous-traitance de contrats sont exposées au chapitre II, section K.

2.8 L'analyse coûts-bénéfices

5.25 Il faudra, non seulement déterminer la viabilité ou non d'une technique nouvelle, mais également procéder à une analyse rigoureuse de son rapport coûts-avantages. Au début de la planification, il est vraisemblable que l'on envisagera plusieurs stratégies et plusieurs solutions. Elles devront être comparées entre elles à partir des mêmes données de base, par exemple le nombre des bulletins à exploiter, les frais de personnel, etc. L'analyse coûts-avantages devra porter sur :

- (a) Le coût de l'investissement en matériel, y compris celui des pièces détachées ;
- (b) Les frais de création ou d'utilisation des logiciels ;
- (c) Le coût du service après-vente ;
- (d) Le coût de la formation ;
- (e) Le montant des salaires des préposés à l'exploitation, qui pourront varier, selon la stratégie adoptée, en fonction du degré d'automatisation des opérations ;
- (f) Les avantages, qui peuvent comprendre le temps nécessaire pour l'exploitation des bulletins et la qualité des données produites ;
- (g) Les risques.

5.26 La majorité des points exposés ci-dessus sont explicites et n'ont pas besoin d'être approfondis. Par contre, en raison du caractère critique de l'exploitation des bulletins, il est intéressant de s'employer aussi à l'identification des risques et à leur gestion. Il importe que tous les risques liés à telle ou telle technique soient identifiés au plus tôt et gérés comme il convient avant, pendant et après les travaux. L'identification, l'analyse et la gestion de risques spécifiques consistent à :

- (a) Identifier le risque ;
- (b) Quantifier la probabilité de chaque risque particulier ;

- (c) Quantifier les conséquences de chaque risque ;
- (d) Identifier les moyens de réduire chaque risque ;
- (e) Calculer le coût de la réduction de chaque risque ;
- (f) Quantifier la probabilité de concrétisation de chaque risque particulier une fois mise en place la stratégie nécessaire pour la réduction ;
- (g) Quantifier les conséquences de chaque risque une fois cette stratégie mise en place.

B. Emplacement des centres d'exploitation

1. Introduction

5.27 Le traitement des données du recensement nécessite souvent un grand nombre d'employés, de matériel et de place. Il s'agit essentiellement d'une opération en usine qui, en fonction de la méthode de saisie des données, nécessite souvent un site d'usine spécialement construit ou adapté à cet effet.

5.28 Il est peu probable que l'on puisse loger dans les locaux existants du service du recensement le personnel nécessaire pour l'exploitation des bulletins. Dans beaucoup de pays, les effectifs nécessaires pour l'exploitation des bulletins dépasseront l'effectif total des employés du service du recensement. Il faudra donc trouver des locaux de dimensions suffisantes. Les points à étudier comprennent : a) le nombre d'emplacements (avec ou sans décentralisation des opérations) et b) l'adéquation des locaux.

2. Nombre d'emplacements

5.29 Il faudra, pour décider de l'emplacement et du nombre de centres d'exploitation, déterminer :

- (a) La méthode de saisie des données ;
- (b) Les ressources en personnel qualifié ;
- (c) L'existence ou non de services de support ;
- (d) La coordination des travaux d'exploitation des bulletins ;
- (e) La qualité ;
- (f) Le choix des emplacements pour la remise des bulletins ;
- (g) La décentralisation des infrastructures et des compétences dans l'ensemble du pays ;
- (h) Les coûts.

Ces questions sont examinées plus en détail ci-dessous.

2.1 La méthode de saisie des données

5.30 La méthode de saisie des données utilisée par l'organisme de recensement aura une forte incidence sur la taille et le nombre de centres de traitement des données nécessaires pour traiter les données du recensement. En règle générale, plus la technologie de saisie des données est avancée, moins l'espace physique requis pour l'opération de traitement est important. Par exemple, il peut être nécessaire d'avoir plusieurs emplacements si les données

du recensement sont saisies et codées dans le cadre d'un recensement traditionnel par interview personnelle sur papier. Comme indiqué ci-dessus, ce processus nécessite l'embauche d'un grand nombre d'employés pour accomplir la tâche. En revanche, il faudra moins de personnel et de centres de traitement si l'organisme de recensement saisit les données du recensement par l'Internet. Dans ce cas, un certain nombre de tâches, telles que le codage et la saisie des données, sont effectuées par la personne interrogée. Pour plus d'informations sur les méthodes de saisie des données, voir la partie E ci-dessous.

2.2 Les ressources en personnel qualifié

5.31 Il faudra implanter les centres d'exploitation là où existe un grand nombre de travailleurs potentiels disposant des compétences voulues et pouvant être recrutés. Cela signifiera en général que ces centres se trouveront dans les grandes agglomérations urbaines. Les centres devront être implantés dans un lieu situé à l'intérieur de ces agglomérations qui permette au personnel d'accéder facilement aux transports publics.

2.3 L'existence ou non de services de support

5.32 L'exécution des travaux des centres s'appuie sur de nombreux services de support qui pourront être assurés soit par le personnel du service du recensement, soit par d'autres prestataires extérieurs. Il pourra s'agir d'un support spécialisé selon la nature du travail (par exemple celui d'experts en classification appartenant au service du recensement), d'un support en matière de techniques de l'information, ou d'autres services de support administratif. Tous ces services de support devront être mis à disposition dans les emplacements choisis. La mesure du support apporté par ces prestataires pourra dépendre du nombre de centres d'exploitation. Il convient de noter qu'au cours de l'exploitation des bulletins de recensement, une partie du personnel de support appartenant au service du recensement aura également des obligations au titre du programme de travail continu de ce service.

2.4 La coordination des travaux d'exploitation

5.33 Si l'exploitation des bulletins est répartie entre plusieurs emplacements, il faudra la coordonner sur le plan national. La nomination d'un responsable national des opérations contribuera à assurer cette coordination.

5.34 Chaque centre doit être doté des ressources nécessaires pour respecter les délais de traitement. Dans certaines circonstances, il faudra augmenter les ressources attribuées à un ou plusieurs centres s'ils éprouvent des difficultés imprévues. La redistribution des ressources est beaucoup plus facile lorsque les travaux sont centralisés, car il est plus facile de transférer les ressources d'une opération à l'autre afin de résoudre des difficultés temporaires.

2.5 La qualité

5.35 L'argument le plus souvent évoqué contre la décentralisation est le risque sur le plan de la qualité des résultats qui tiendrait à un manque de cohérence entre les modes d'exploitation d'un centre à l'autre. Cela peut se produire lorsque les responsables ou le personnel des différents centres interprètent ou appliquent les méthodes de façons différentes.

5.36 S'il est fait appel à plusieurs centres, il faudra prêter particulièrement attention à l'application de méthodes cohérentes de contrôle de la qualité dans tous les centres. Il sera

alors indispensable d'assurer entre eux une communication régulière et sans entraves. Toutes les modifications projetées des méthodes ou des systèmes d'exploitation devront être dûment coordonnées entre tous les centres. La nomination d'un responsable national de l'assurance de la qualité, chargé de contrôler la qualité des données produites dans chaque centre, facilitera cette coordination.

2.6 Le choix des emplacements pour la remise des bulletins

5.37 Si l'on centralise l'exploitation des bulletins, il pourra être utile d'établir le centre près de la zone où se regroupe la plus grande partie de la population du pays. De ce fait, une forte proportion des bulletins ne devront alors être transportés que sur des distances relativement courtes. On peut aussi escompter que cet emplacement sera le plus accessible par les moyens de transport en provenance de la plupart des régions. Par contre, la décentralisation entre plusieurs centres régionaux pourra aboutir à une réduction notable des frais de transport.

5.38 La décentralisation présente un autre avantage, à savoir que le personnel employé dans les centres décentralisés connaît son environnement, ce qui peut être bénéfique. Le personnel local peut par exemple mieux connaître les branches d'activité et les métiers locaux, ce qui pourra servir pour le codage. Par contre, il faudra veiller à ce que ce personnel ne compte pas trop sur ses connaissances locales et ne se considère pas comme des experts, au risque de négliger les règles de codage standardisées.

2.7 La décentralisation des infrastructures et des compétences dans l'ensemble du pays

5.39 Il peut être décidé de décentraliser les travaux entre plusieurs centres afin de profiter de l'occasion pour doter diverses parties du pays d'infrastructures et de compétences. Il s'agit là d'une décision stratégique qui devra prendre en compte les compétences des régions proposées. Si le recensement offre cette occasion, il ne faudra pas le considérer comme un exercice de formation et le personnel en place dans ces régions devra être capable de procéder aux travaux d'exploitation en respectant les normes de qualité convenues.

2.8 Les coûts

5.40 Lors de la recherche de locaux de traitement des données appropriés, l'organisme de recensement doit donner la priorité aux sites qui lui appartiennent déjà ou qui appartiennent à son département d'origine. Si ces institutions n'ont pas accès à des emplacements appropriés, l'organisme devra alors envisager d'autres emplacements appartenant au gouvernement avant d'envisager le marché commercial. L'identification des locaux appropriés qui appartiennent au gouvernement peut permettre de réaliser des économies substantielles.

5.41 S'il s'agit de se procurer des locaux sur le marché commercial, les frais de location pour une courte durée dépasseront normalement ceux dont s'assortirait une location plus durable. En général, le coût des travaux décentralisés pourra être supérieur à celui des travaux centralisés en raison de la perte d'économies d'échelle liée au dédoublement des services de support.

5.42 S'il est établi que plusieurs centres de traitement des données sont nécessaires, une attention supplémentaire devra être accordée à la meilleure façon de configurer les responsabilités de ces centres. Bien qu'il n'y ait pas de meilleures pratiques prescrites, les pays répartissent généralement les responsabilités entre les centres de l'une des deux façons

suivantes. Certains pays décident de confier à chacun des centres de traitement des données toutes les activités de traitement requises (telles que le codage et la saisie) pour leur région particulière. D'autres pays répartissent les responsabilités des centres selon le processus particulier. Par exemple, un centre de traitement des données peut être responsable du codage des variables requises, tandis qu'un autre centre de traitement des données est responsable de l'opération de saisie des données.

3. Choix des locaux appropriés

5.43 Il n'est pas toujours facile de trouver des locaux pour abriter l'exploitation des bulletins de recensement. Le fait que ces locaux ne serviront parfois que peu de temps pourra en limiter le choix. Dans certains pays, d'autres services publics auront parfois déjà en place des infrastructures qui pourront servir pour le traitement des données du recensement. Si tel n'est pas le cas, il faudra éventuellement trouver des locaux sur le marché commercial. Voici certains facteurs à prendre en considération dans le choix de ces locaux :

- (a) La sécurité ;
- (b) L'accès aux moyens de transport ;
- (c) La disposition des bâtiments.

3.1 La sécurité

5.44 La protection des données du recensement s'impose en raison du caractère confidentiel des informations contenues dans les bulletins et des assurances données à la population au sujet de la protection de leurs données personnelles. La sécurité des bâtiments doit dès lors être prise en considération lors de leur choix et non pas après coup. Il est difficile et coûteux de se protéger contre des atteintes déterminées à la sécurité et, en réalité, aucun immeuble qui abrite un personnel ne peut être totalement protégé contre le vol d'informations confidentielles. Le sentiment donné que des dispositions de sécurité adéquates ont été prises peut revêtir autant d'importance que ces dispositions elles-mêmes.

5.45 Les immeubles à deux ou plusieurs locataires présentent un risque sécuritaire, notamment lorsque les dégagements, par exemple les quais de chargement et de déchargement, les escaliers et les ascenseurs sont partagés ; c'est pourquoi les locaux à un seul occupant sont à préférer. Dans leur cas, le nombre de dégagements doit être maintenu au minimum. La question de l'accès du personnel aux locaux se pose évidemment mais, dans la mesure où le personnel peut entrer dans le bâtiment et en sortir sans trop de difficulté, la limitation au minimum des points d'accès permettra un meilleur contrôle de la sécurité.

5.46 La combinaison d'un système de sécurité électronique et d'une sécurité physique est possible. Grâce aux progrès techniques de ces dernières années, la surveillance électronique est devenue plus viable financièrement et constitue une option extrêmement efficace, même pour des opérations de courte durée telles que l'exploitation des bulletins de recensement. La surveillance visible par des agents de sécurité crée non seulement l'impression de sécurité mentionnée plus haut, mais joue aussi un grand rôle en faisant prendre aux employés la conscience des questions de sécurité.

3.2 *L'accès aux moyens de transport*

5.47 Même s'il ne s'agit pas là d'un problème capital, l'accès aux moyens de transport pour la livraison des bulletins ou des appareils peut revêtir de l'importance dans certains pays. Si l'on utilise des véhicules routiers de grandes dimensions pour transporter les bulletins, il faudra qu'ils puissent accéder facilement aux locaux. Cela revêtira une importance particulière si l'exploitation des bulletins est centralisée en un seul lieu où un grand volume de documents devra être traité.

3.3 *La disposition des bâtiments*

5.48 En raison du gros volume que représentent les bulletins de recensement et les matériaux, il faudra prévoir dans les locaux à la fois des bureaux pour le personnel et des zones de stockage pour les matériaux. Il est préférable que les mêmes locaux soient utilisés à la fois pour l'entreposage et la numérisation des bulletins. Cela permettra d'accroître l'efficacité de la circulation du matériel dans le centre de traitement. Le stockage du matériel à proximité, mais dans un autre bâtiment, entraînera des frais de manutention supplémentaires, augmentera le risque d'endommagement des bulletins et créera des risques de sécurité supplémentaires. Le regroupement dans les mêmes locaux permettra également des économies d'échelle sur le coût à la fois de la location et de la sécurité.

5.49 Il faudra prêter particulièrement attention au calcul de l'espace nécessaire pour l'entreposage du matériel et l'acheminement efficace des bulletins dans l'ensemble du bâtiment afin de réduire les goulots d'étranglement. Il faudra, par exemple, réserver dans les bureaux suffisamment d'espace pour le stockage des bulletins en cours de dépouillement. Dans le cas contraire, ces bulletins devront être retournés à un centre de stockage à la fin de chaque journée de travail et cela provoquerait un goulot d'étranglement et une perte de production au début de chaque journée de travail puisqu'il faudrait aller rechercher les bulletins en un point central.

5.50 Même s'il est indispensable de conserver une certaine quantité de bulletins dans les bureaux mêmes, il ne faut pas perdre de vue que la plus grande partie de ceux-ci devra être stockée dans des locaux spéciaux. Un trop-plein de bulletins dans les bureaux pourra comporter des risques professionnels et limiter la répartition des postes de travail. Les bulletins pourront être transportés des locaux de stockage jusqu'aux bureaux au moment seulement où on en aura besoin pour leur dépouillement. Des systèmes efficaces de régulation des mouvements de bulletins sont décrits dans la section D plus loin.

5.51 Il faudra planifier attentivement la disposition intérieure des bureaux, non seulement pour assurer l'acheminement efficace des bulletins mais aussi pour tenir compte des risques de santé et de sécurité du travail. Plusieurs bureaux pourront, par exemple, être regroupés de façon à permettre de dissimuler les câbles d'ordinateur entre les bureaux plutôt que de les disperser dans des allées et des corridors.

C. Composition et recrutement du personnel

1. Introduction

5.52 Les problèmes du recrutement des préposés au dépouillement des bulletins ressemblent à certains égards à ceux du recrutement des agents de terrain. C'est particulièrement le cas lorsque l'organisme de recensement utilise des appareils portables pour saisir les données du recensement, car l'agent recenseur a la responsabilité d'effectuer le travail sur le terrain et les opérations de saisie des données. Le but d'une vaste campagne réussie de recrutement pour l'exploitation des bulletins doit être de recruter le personnel de la meilleure qualité parmi les candidats, dans les délais prévus et dans les limites du budget adopté.

2. Détermination de la composition du personnel

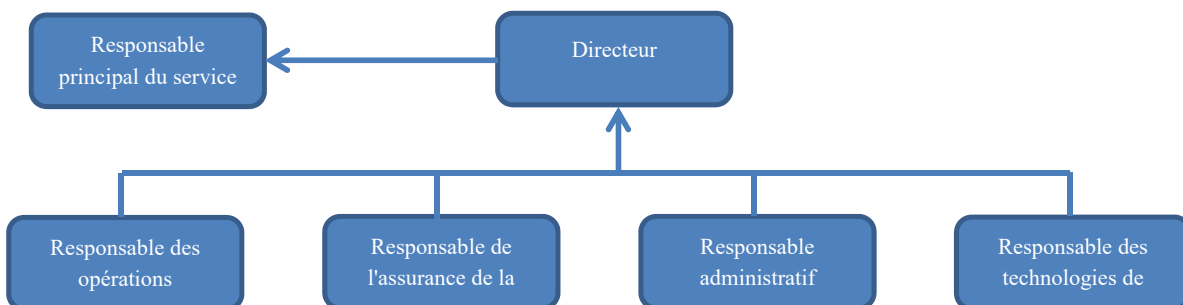
5.53 Avant la planification d'une campagne de recrutement, il faudra absolument prévoir comment composer le personnel des centres d'exploitation. Il est impossible de prescrire l'organigramme à adopter pour chaque centre, car celui-ci dépendra en grande partie de la stratégie adoptée, des techniques utilisées, des effectifs occupés (voir le point 3 plus loin) et des conditions locales. Aux fins du présent manuel, la discussion ci-dessous portera sur un effectif pour les méthodes de saisie de données par balayage manuel ou optique, car ces méthodes demeurent les plus couramment utilisées.

5.54 Si le travail d'exploitation est décentralisé, la composition du personnel pourra varier elle aussi en fonction des tâches confiées à chaque centre. L'un de ceux-ci pourra, par exemple, être chargé d'un travail particulier (par exemple la saisie des données) tandis que les autres opérations (par exemple le codage) s'effectueront dans d'autres centres. Dans d'autres cas, il pourra être constitué dans l'ensemble du pays des centres d'exploitation chargés de la totalité de l'exploitation des bulletins en provenance des régions environnantes.

5.55 Une structure de gestion générique est illustrée à la figure XI. Cette structure s'appuie sur l'hypothèse qu'il existe un seul centre d'exploitation chargé de tous les travaux d'exploitation. Chaque pays devra adapter la structure à sa propre situation. Les fonctions et responsabilités de chaque échelon sont également analysées ci-après.

Figure XI

Exemple d'une structure de haute direction d'exploitation des données



5.56 Dans cet organigramme, le directeur du centre fait directement rapport au responsable principal du service central du recensement. Si l'exploitation des bulletins est décentralisée, il faudra peut-être ajouter un autre échelon de haut niveau responsable de la coordination et du contrôle des activités des divers centres, qui fera rapport au responsable principal du service du recensement.

5.57 Les responsables des principaux services font rapport au directeur du centre d'exploitation. Les domaines et les responsabilités connexes sont indiqués dans le tableau 22.

Tableau 22

Responsabilités du centre de traitement des données

Domaines	Responsabilités
Opérations	Opérations quotidiennes de dépouillement des bulletins. Comprend toutes les principales tâches liées au dépouillement, comme le codage des variables, la saisie des données et la coordination des flux de travail. Le responsable des opérations est responsable du respect des délais.
Assurance de la qualité	Suivi et contrôle de tous les systèmes et modalités d'assurance de la qualité, y compris les vérifications. Le responsable de l'assurance de la qualité est responsable du respect de toutes les normes de qualité dans les données.
Administration	Soutenir le centre de traitement pour toutes les questions administratives, y compris la gestion des installations, le recrutement, les services de paie, les achats et le suivi du budget. Le responsable administratif est responsable de l'efficacité et de l'utilité des services de support.
Technologies de l'information	Soutenir le centre de traitement pour toutes les questions IT, y compris les réseaux de communication, le matériel et les logiciels, et la maintenance. Le responsable IT est responsable de la maintenance et du support de toute l'infrastructure IT.

5.58 Il importe de noter, au sujet de cet organigramme, qu'un service a été chargé des opérations et un autre de l'assurance de la qualité. Le partage des tâches à ce niveau tient à la nécessité de confier à des services distincts ces deux aspects importants de l'exploitation des formulaires. Les services de recensement qui ont adopté une telle structure avec succès ont apporté la preuve qu'elle présente de grands avantages.

5.59 Les responsables de l'assurance de la qualité sont ainsi en mesure de consacrer tout leur temps à veiller à ce que la qualité des données corresponde aux normes minimales convenues, sans avoir à se plier aux pressions d'un encadrement quotidien des opérations. Les responsables des opérations seront, de leur côté, à même de consacrer tout leur temps à la coordination des travaux et au respect des délais. En fonction de la taille du centre d'exploitation, le responsable des opérations pourra avoir besoin de faire appel au concours de responsables adjoints au niveau des cadres intermédiaires. Ce qui importe toutefois en l'occurrence, c'est qu'un échelon séparé de la hiérarchie soit en fin de compte responsable de l'ensemble des tâches opérationnelles.

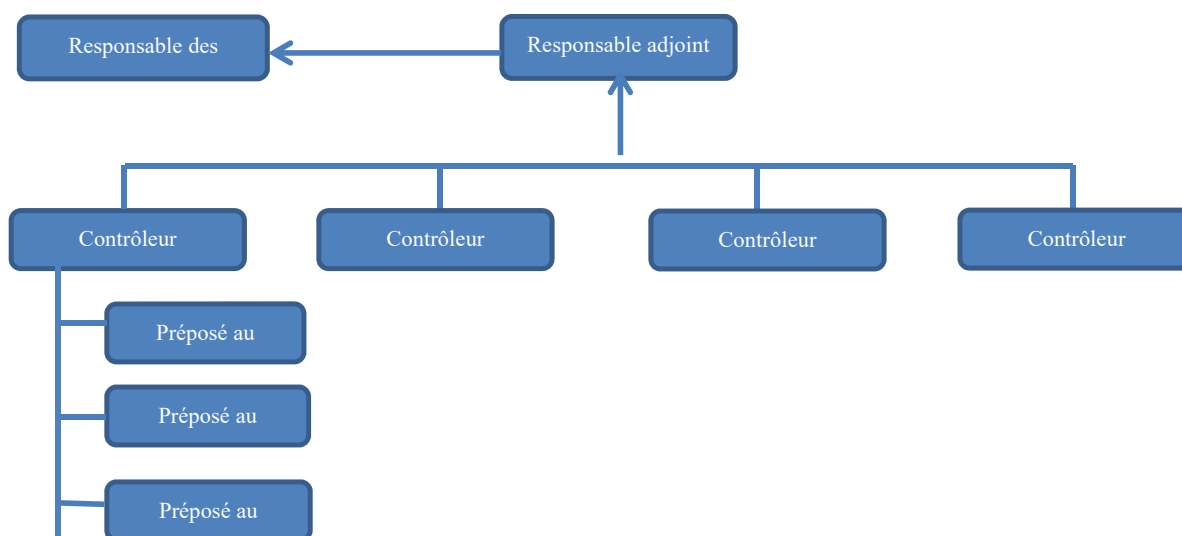
5.60 L'adoption de cet organigramme pour l'exploitation des bulletins peut conduire à des conflits d'opinions concernant les diverses composantes de la qualité globale des données (le respect des délais, la rentabilité et l'exactitude des données). Ainsi, le responsable de l'assurance de la qualité pourra recommander que soient prises des dispositions supplémentaires pour remédier à des défaillances dans une opération qui nuit à l'exactitude des données. Le responsable des opérations devra alors déterminer l'impact que ces dispositions pourront avoir sur le respect des délais et les coûts. Le directeur devra arbitrer les conflits et fixer un ordre de priorité entre les critères de qualité, compte nécessairement tenu des instructions stratégiques données au centre de traitement.

5.61 Au-dessous de cet organigramme des échelons supérieurs, on pourra trouver un ou des échelons de cadres intermédiaires dont le nombre dépendra de la taille du centre d'exploitation et de la complexité des méthodes employées. Ces cadres intermédiaires seront chargés de diriger plusieurs équipes composées d'un contrôleur et de plusieurs préposés. Un exemple est présenté à la figure XII.

5.62 La proportion des contrôleurs par rapport aux responsables adjoints et celle des préposés au dépouillement par rapport aux contrôleurs varieront selon les méthodes utilisées pour le dépouillement et les effectifs employés. Il faudra, toutefois, prêter particulièrement attention à la fixation de la proportion de préposés au dépouillement par rapport aux contrôleurs. Le nombre des préposés composant l'équipe devra rester limité afin de créer un véritable esprit d'équipe et de donner au contrôleur suffisamment de temps pour prêter attention au travail de tout son personnel. Certains services ont, par exemple, choisi des proportions d'environ 15 préposés par contrôleur.

Figure XII

Exemple d'une structure de cadres intermédiaires d'exploitation des données



5.63 Les contrôleurs constituent un maillon essentiel dans l'organigramme d'encadrement et dans la chaîne de communication et constituent un point unique de responsabilité. Il s'agit en général d'agents temporaires qui servent de lien entre la direction, qui appartient

généralement au personnel de l'organisme de recensement, et la masse des agents temporaires chargés du dépouillement des bulletins. En raison de leur importance dans l'organigramme, il convient de préciser leurs fonctions et leurs responsabilités. Celles-ci consistent en :

- (a) Encadrement permanent d'une équipe de préposés ;
- (b) Fixation des priorités, coordination et surveillance du flux de travail ;
- (c) Maintien d'un véritable esprit d'équipe ;
- (d) Assurer la formation sur le terrain ;
- (e) Vérification du respect de toutes les instructions ;
- (f) Information des préposés au dépouillement concernant la qualité de leur travail ;
- (g) Communication à la direction concernant les problèmes qui nuisent à la qualité des données et sur tout autre problème dont ils auraient connaissance ;
- (h) Coordination avec la salle de stockage.

5.64 Les contrôleurs pourront être assistés par des chefs de groupes qui :

- (a) Leur soumettront des rapports sur la qualité du travail et la production quotidienne ;
- (b) Aideront les préposés au dépouillement à résoudre les problèmes techniques ;
- (c) Fourniront aux préposés au dépouillement tous les documents et tous les bulletins nécessaires ;
- (d) Contrôleront, en association avec les préposés à la salle de stockage, l'acheminement aller et retour des bulletins.

3. Estimation des effectifs

5.65 Les stratégies adoptées pour le recrutement ainsi que l'organigramme d'encadrement dépendront en grande mesure des effectifs nécessaires dans chaque centre d'exploitation. La première chose à faire devra donc consister à calculer les effectifs nécessaires pour procéder au dépouillement dans les délais spécifiés. Comme mentionné plus haut, les effectifs requis dépendront en grande partie de la méthode de saisie des données choisie.

5.66 En règle générale, ces effectifs pourront être calculés comme suit :

- (a) Calcul du nombre total d'unités (par exemple individus, districts de recensement) sur lesquelles portera l'exploitation ;
- (b) Calcul du nombre total d'unités sur lesquelles portera l'exploitation pour chaque sujet particulier ;
- (c) Production moyenne (unités exploitées par heure) par préposé ;
- (d) Heures moyennes de travail par poste et par préposé ;
- (e) Nombre d'équipes par jour ;
- (f) Prise en compte des jours fériés et des congés ;
- (g) Estimation du renouvellement du personnel ;
- (h) Capacité des installations ;

- (i) Durée fixée pour l'opération d'exploitation.

3.1 *Nombre total d'unités*

5.67 Le nombre total d'unités à traiter peut être tiré de sources diverses. Le nombre total de districts de recensement ou des logements peut l'être d'après les cartes et les listes dressées pour le recensement en cours. Quant au nombre estimé d'individus, il peut l'être d'après les estimations de la population du moment calculées à partir des chiffres du précédent recensement.

3.2 *Nombre total d'unités par sujet*

5.68 Les réponses contenues dans le bulletin ne seront pas nécessairement toutes exploitées dans le cas de chaque personne dénombrée. Seuls les membres de la population active, par exemple, devront être codés par branche d'activité et par métier ; certaines questions pourront concerner seulement les individus de sexe féminin âgés de 15 ans et plus (par exemple celles concernant la fécondité).

5.69 Des estimations du nombre des gestes de saisie des données et de codage nécessaires pourront donc être calculées pour chaque sujet en fonction des estimations de variables comme la proportion d'actifs ou le nombre d'individus de sexe féminin de plus de 15 ans.

3.3 *Production moyenne*

5.70 Cette variable peut être calculée d'après les résultats du recensement précédent ou d'éventuels tests pilotes de dépouillements effectués pour les besoins du recensement en cours. Faute de ces données, il est possible de s'inspirer de l'expérience d'autres organismes nationaux de recensement appelés à travailler dans des conditions similaires. Avec les systèmes de saisie par frappes, par exemple, une moyenne globale de 6.000 frappes par heure est réaliste.

5.71 Il importe de calculer cette variable dans les limites du réalisme et, si possible, de s'appuyer pour cela sur des chiffres tirés d'opérations antérieures. Cela tient au fait que les rémunérations payées pour les travaux d'exploitation constituent en général une tranche importante du budget général du recensement. Les écarts entre les estimations et la production effective peuvent avoir d'importantes répercussions sur ce budget. Des outils de gestion tels que la technique d'évaluation et d'examen du rendement (PERT) pourront être utilisés pour estimer cette production.

5.72 Il faudra également tenir compte du perfectionnement progressif escompté des préposés à l'exploitation des bulletins. Au fur et à mesure que celle-ci se poursuit, ces préposés acquerront plus d'habileté et les productions augmenteront en conséquence. La pente et la longueur de leur courbe de perfectionnement (c'est-à-dire le temps qu'il leur faudra pour atteindre une rentabilité maximale) dépendent pour beaucoup de la nature du travail, des techniques utilisées et de la qualité du personnel recruté. Pour certains travaux simples, les préposés pourront atteindre leur compétence maximale en peu de temps, alors que, s'agissant d'opérations plus complexes, leur courbe de perfectionnement pourra s'étaler sur plusieurs mois.

5.73 Il faut aussi admettre que la présentation des bulletins peut elle-même influencer de façon spectaculaire sur les productions. Il importe donc de donner aux responsables du dépouillement des bulletins la possibilité d'exprimer leur avis sur la présentation à leur donner.

3.4 Heures moyennes de travail par poste

5.74 Il importe de calculer les heures de travail qui peuvent être effectuées sur la durée d'un poste. Il est déraisonnable d'escompter qu'une personne soit en mesure de travailler huit heures d'affilée. Il faudra tenir compte du temps passé en réunions, des séances de formation, des pauses, etc. Le temps alloué pour ce faire variera selon les circonstances particulières d'un pays, mais il est important de tenir compte du temps improductif dans l'équation. Dans certains pays, ce temps peut représenter environ 25 % du total des heures de travail (de sorte que six heures de traitement peuvent être réalisées dans un quart de huit heures).

5.75 Il faudra également tenir compte du temps total que les préposés au dépouillement vont consacrer à l'assurance de la qualité. Certains pays consacrent globalement 10 % du temps des préposés au dépouillement à ces tâches. Ce pourcentage variera au cours du cycle de vie de la phase de traitement et devrait être intégré dans le modèle.

3.5 Nombre de postes de travail par jour

5.76 Dans de nombreux pays, les postes de travail pourront être de plus d'un. Avec plusieurs postes, on pourra réduire les coûts d'investissement sous la forme d'achats de matériels et réduire la durée totale du dépouillement du recensement. Il faudra alors réserver suffisamment de temps entre les postes successifs pour éviter les encombrements.

3.6 Jours fériés et congés

5.77 Les jours fériés sont plus faciles à prendre en considération car ils sont en général connus. Par contre, le calcul d'une provision pour congés du personnel présente plus de difficultés. Cela dépendra là aussi en grande mesure des conditions d'emploi du personnel et de la situation particulière du pays. L'expérience a montré que lorsqu'on engage du personnel temporaire pour dépouiller les formulaires de recensement en leur assurant des congés (par exemple des congés de maladie ou autres rémunérés), ils se prévaudront en général de ces dispositions. L'expérience de recensements antérieurs donnera une bonne idée de la tendance à laquelle on peut s'attendre.

3.7 Renouvellement du personnel

5.78 La situation économique d'un pays influe directement à la fois sur la qualité du personnel recruté et sur son renouvellement. Elle varie dans de nettes proportions avec le temps et d'un pays à l'autre (voire même entre les diverses régions d'un pays) et le renouvellement du personnel peut donc prendre ou non une importance. Les pays devront évaluer l'importance du renouvellement du personnel au moment de calculer les effectifs.

5.79 La majorité (souvent plus de 90 %) des emplois offerts dans un centre d'exploitation des bulletins sont en général de courte durée et relativement peu rémunérés. C'est pourquoi, en période de croissance économique où les offres d'emplois se multiplient, d'où un faible chômage, un centre risque plus de pâtir sérieusement d'un renouvellement fréquent de

personnel. Par contre, dans une économie en récession où les offres d'emplois sont rares, le centre pourra bénéficier d'effectifs plus stables.

5.80 Le coût du renouvellement fréquent du personnel, qui peut se trouver dissimulé dans les grandes organisations, prend une importance majeure dans une opération à court terme assortie d'un budget et de délais rigoureux.

5.81 Une économie florissante et un renouvellement fréquent du personnel aboutiront vraisemblablement :

- (a) À un déficit de personnel de la meilleure qualité ;
- (b) À des frais et retards additionnels dans le recrutement ;
- (c) À un coût supplémentaire tenant à la formation du personnel de remplacement ;
- (d) À des temps d'apprentissage du personnel nouveau, réduisant la production et la qualité générale du travail ;
- (e) À une concentration des cadres sur la formation plutôt que sur la production ;
- (f) À une consommation éventuellement plus grande des crédits de congés.

3.8 Capacité des installations

5.82 La capacité des bâtiments choisis pour héberger les préposés au dépouillement des bulletins peut limiter les effectifs employés. L'idéal serait de trouver des bâtiments suffisamment vastes une fois déterminés les effectifs nécessaires, mais cela n'est pas toujours possible.

3.9 Durée fixée pour l'opération d'exploitation

5.83 La durée des opérations d'exploitation peut soit constituer une contrainte (par exemple lorsque le dépouillement doit être achevé à une certaine date), soit une variable (par exemple quand la capacité des locaux permet d'employer un effectif de x et que le dépouillement sera donc achevé à une certaine date). En général, toutefois, la durée du dépouillement constitue une contrainte. Elle est en général fixée comme objectif au moment de la planification du recensement.

5.84 Une fois que les effectifs ont été calculés, le recrutement du personnel peut être divisé en deux volets. La première tâche devra être de recruter les responsables et la seconde de recruter la majeure partie du personnel de traitement.

4. Responsables du recrutement

5.85 Les postes de direction sont plus spécialisés et moins nombreux que la masse de préposés au dépouillement, et le recrutement à ces postes peut donc faire l'objet d'une campagne distincte. Dans la majorité des pays, la direction d'un centre de traitement se recrutera parmi le personnel du service du recensement. Ce service peut alors appliquer sa propre méthode traditionnelle de recrutement.

5.86 Il est indispensable d'inclure dans les centres d'exploitation un personnel de direction recruté dans le service du recensement car ce personnel aura une connaissance spécialisée des systèmes et méthodes de dépouillement qui ont été adoptés. Il connaîtra aussi l'enchaînement

des opérations d'exploitation, les objectifs généraux du recensement et la façon dont l'exploitation des bulletins contribuera à leur réalisation. Il saura également en quoi consistent les données et le travail fondamental de l'organisme de recensement. Il est aussi hautement souhaitable de recruter un personnel compétent qui ait l'expérience des opérations de traitement, car ses connaissances et son expérience constitueront un atout précieux.

5.87 Cela dit, les organismes de recensement devront se rendre compte que le contexte d'un centre d'exploitation est en général assez différent de celui de l'organisme de recensement. Il s'agit d'un contexte opérationnel que l'on qualifie souvent, au début, de « chaos organisé ». Il importe donc, pour veiller à organiser véritablement ce chaos, de faire comprendre à la direction du centre son caractère opérationnel particulier et de choisir la direction qui convient dans ce contexte.

5.88 Le nombre de subordonnés que la direction d'un centre d'exploitation devra normalement encadrer est plus élevé que dans l'organisme de recensement. C'est pourquoi son rôle d'encadrement prend là beaucoup plus d'importance.

5.89 Un personnel en majeure partie temporaire, dont beaucoup de membres auront peut-être été recrutés parmi les sans emploi, pourra réunir des personnes d'origines sociales et économiques très variées. Il sera donc assez probable que ce personnel ait un caractère plus volatile et socialement instable que celui, plus permanent, qui bénéficie de la sécurité de l'emploi et d'un revenu assuré. En particulier, la direction devra bien savoir comment gérer ses relations humaines en sus de sa connaissance du travail de statistique.

5.90 Il ne faut pas présumer que les experts de la statistique qui auront travaillé à l'organisation du recensement puissent facilement occuper ensuite un poste de direction et se révéler naturellement des meneurs d'hommes. Même si de nombreux membres du service du recensement sont parfois capables de s'adapter à ce nouveau rôle, il ne faut pas perdre de vue que l'aptitude à gérer un personnel n'est pas facile à acquérir mais qu'elle est indispensable au succès des travaux du centre d'exploitation.

5.91 La direction du centre devra connaître à fond les principes de l'assurance de la qualité qui auront été adoptés et entendre s'y conformer. Il lui faudra également savoir comment inciter ses subordonnés à respecter ces principes.

5.92 Pour conduire à un succès, le recrutement du personnel de direction d'un centre d'exploitation consistera obligatoirement à trouver le juste équilibre entre le souci de tirer parti des compétences techniques existantes, celui d'offrir des possibilités de développement aux employés du service du recensement, et celui de trouver, souvent à l'extérieur, des personnes qui ont l'expérience de la gestion d'un personnel.

5. Recrutement des contrôleurs et des préposés au traitement des données

5.93 C'est à ces niveaux que se retrouvent les effectifs les plus nombreux, qui seront en général du personnel temporaire. C'est pourquoi leur recrutement pourra exiger le recours à des stratégies différentes de celles appliquées pour celui du personnel de direction. Voici quelques stratégies à adopter éventuellement :

- (a) Recrutement direct par le service de recensement ;

- (b) Recours à d'autres services spécialisés dans le recrutement des agents de l'administration publique ;
- (c) Recours à des agences de recrutement du secteur privé, s'il en existe et si elles ont la capacité d'intervenir.

5.1 Recrutement direct par le service de recensement

5.94 L'option consistant pour les organismes à mener leur propre campagne de recrutement peut être considérée comme la plus facile et la plus rentable. Il faut toutefois tenir compte d'un certain nombre de questions qui pourraient l'emporter sur les économies prévues. Celles-ci comprennent :

- (a) Le recrutement de personnel aussi nombreux n'entre pas en général dans les fonctions essentielles d'un service de recensement. Même si celui-ci peut compter des responsables qui procèdent à un recrutement à petite échelle, il est peu probable qu'ils aient l'expérience nécessaire pour des recrutements de masse.
- (b) Le calendrier de l'opération est loin d'être idéal car toute stratégie de recrutement devra s'appliquer aussi près que possible du commencement des travaux d'exploitation afin de réduire le nombre de défections. Ce recrutement coïncidera donc avec d'autres tâches préparatoires qui retiendront peut-être l'essentiel de l'attention de la direction.
- (c) En fonction de la situation économique du moment, un recrutement à grande échelle pourrait nécessiter l'existence d'une infrastructure importante pour faire face à l'éventuelle avalanche de demandes de renseignements et d'emplois.

5.95 Si un service de recensement décide de procéder lui-même au recrutement, il lui faudra aussi décider jusqu'où il souhaite aller pour se procurer un personnel adéquat. Il existe une documentation abondante et de nombreuses techniques d'évaluation concernant la sélection d'un personnel. Toutefois, rares sont celles qui soient pertinentes lorsqu'il s'agit de recruter un personnel nombreux pour une courte durée et dans un laps de temps très limité. C'est pourquoi il est peu probable que l'on puisse obtenir des résultats optimaux dans les délais et dans les limites du budget. Il importe donc de déterminer les critères fondamentaux auxquels devront satisfaire les candidats.

5.96 L'une des solutions les plus simples et les moins coûteuses pour déterminer l'aptitude à l'occupation d'un emploi dans un centre d'exploitation est un test de sélection sommaire. Ce test peut être conçu pour évaluer les qualités jugées correspondre le mieux aux fonctions considérées. Il peut s'agir :

- (a) De l'aptitude à accomplir les travaux de secrétariat répétitifs nécessaires ;
- (b) De la précision dans l'exécution d'un travail de ce type ;
- (c) De la compréhension des textes écrits ;
- (d) De la vitesse d'exécution du travail sans perte de précision.

5.97 Un court questionnaire à choix multiple qui permettra de tester les critères ci-dessus pourra se révéler un bon moyen de déterminer les aptitudes d'un candidat. Même si une infrastructure de base sera nécessaire pour procéder à ce test, elle devrait exister dans les centres d'exploitation créés en vue du recensement.

5.98 Les résultats du test pourront servir pour établir un classement des candidats sur lequel on pourra s'appuyer pour déterminer l'ordre dans lequel ils se verront offrir un emploi. Leur liste pourra également servir en cas de besoin (voir le point C.8 ci-après) pour remplacer des préposés en cas de nécessité.

5.99 Il sera peut-être également bon de confirmer l'aptitude des candidats aux emplois proposés au moyen de courtes interviews au cours desquelles on posera à chaque candidat une même série de questions. Lors de ces interviews, il faudra donner aux candidats des informations complètes au sujet du poste envisagé, des travaux à effectuer et des normes de production imposées. La réalisation d'un grand nombre d'interviews de ce genre dans un court laps de temps pourra être physiquement et mentalement pénible pour ceux qui en seront chargés. C'est pourquoi il faudra les organiser avec soin.

5.2 *Recours à d'autres services spécialisés dans le recrutement des agents de l'administration publique*

5.100 L'existence de ces services et la possibilité d'y recourir dépend dans une large mesure de la situation dans le pays. S'il en existe, il pourra être recouru efficacement à leur savoir-faire et à leur infrastructure permanente. Cela pourra se révéler plus économique que la mise en place par le service du recensement de l'infrastructure nécessaire, pour une opération relativement exceptionnelle.

5.101 Toutefois, la tendance actuelle dans de nombreux pays est que ces organismes gouvernementaux fonctionnent selon un système de recouvrement des coûts. Par conséquent, les économies qui peuvent être réalisées sur les coûts directs en ayant recours à ces organismes ne sont peut-être pas un facteur important. D'autres considérations, par exemple la diminution de la charge imposée à la direction du centre d'exploitation, pourront cependant faire du recours à ces autres services publics une option intéressante.

5.3 *Recours à des agences de recrutement du secteur privé*

5.102 Dans certains pays, les agences de recrutement du secteur privé offrent des prestations semblables à celles des services du secteur public, mais à un coût parfois prohibitif lorsqu'il s'agit de recruter des effectifs nombreux. Les services de recensement devront s'assurer que l'agence de recrutement privée comprend ses besoins et s'y conformera. Il est possible que le recours à une organisation à but lucratif s'assortisse d'un conflit d'intérêts, en ce que cette organisation pourra souhaiter placer des personnes provenant de ses propres listes qui ne seront pas nécessairement les candidats les plus aptes.

5.103 Les principes du choix de la mise en sous-traitance et de la gestion des contrats sont exposés au chapitre II, section K.

6. *Recrutement d'autres spécialistes*

5.104 Il faudra parfois recruter non seulement du personnel de direction, des contrôleurs et des préposés au dépouillement, mais également du personnel spécialisé dans des fonctions particulières au centre de traitement. Il peut, entre autres, s'agir de :

- (a) Personnel spécialisé en IT ;
- (b) Des spécialistes de l'administration ;

(c) Des manutentionnaires ;

(d) Du personnel des services de support (par exemple pour l'entretien, la sécurité et le nettoyage).

5.105 Si ces membres du personnel doivent exercer des fonctions qui ne ressortent pas de l'activité principale de l'organisme de recensement, leur travail pourra être confié en sous-traitance à d'autres services ou à des sociétés privées. Sinon, des campagnes de recrutement distinctes pourront être nécessaires du fait de la spécialisation de ce personnel.

7. Choix du moment de la campagne de recrutement

5.106 Comme toute campagne de recrutement, elle doit être menée le plus près possible du moment où les personnes doivent commencer à travailler. Cela réduira l'impact du refus de l'offre d'emploi par les candidats parce qu'ils ont trouvé un autre emploi ou ont perdu tout intérêt pour le poste.

5.107 Tous les postes ouverts dans le centre d'exploitation pourront être remplis en cascade du sommet jusqu'au bas de la hiérarchie. Cela signifie que le personnel de direction sera recruté en premier lieu, puis successivement les cadres intermédiaires, les contrôleurs et enfin les préposés au dépouillement. Les spécialistes mentionnés sous le point C.6 ci-dessus seront, eux, recrutés au fur et à mesure des besoins. Cela permettra aux cadres supérieurs et intermédiaires de participer au processus de sélection de leur personnel si celui-ci est entrepris par le centre de traitement. Cela permettra également de donner au personnel de direction le temps de recevoir une formation avant que les contrôleurs ne commencent à travailler, et de former les contrôleurs avant que le personnel affecté à l'exploitation des bulletins ne commence.

5.108 Les centres de traitement qui comptent un grand nombre d'employés peuvent également devoir échelonner leur recrutement de personnel sur plusieurs semaines. Cela est dû aux problèmes logistiques liés au traitement et à la formation de grandes quantités de personnel à un moment donné.

8. La planification des imprévus

5.109 Cette planification constitue un point important qui est souvent négligé dans l'examen des stratégies de recrutement. Si le renouvellement du personnel prend de l'importance, ce à quoi il ne serait pas déraisonnable de s'attendre avec un personnel temporaire (en particulier en période de prospérité économique), et si les défections dépassent la proportion normale, il deviendra nécessaire de recruter un personnel supplémentaire. L'autre solution consisterait à prolonger la durée de l'exploitation des bulletins.

5.110 Toute campagne de recrutement doit tenir compte d'un facteur d'imprévus où le recrutement de nouveau personnel pourra s'effectuer efficacement, rapidement et à peu de frais supplémentaires.

9. Rémunérations

5.111 Les rémunérations versées au personnel influenceront sur les effectifs et la qualité des candidats à ces postes. Dans la mesure du possible, elles devraient soutenir la comparaison avec celles versées sur le marché pour des travaux globalement semblables. Toutefois, les

services compétents devront avoir conscience que, souvent, les barèmes des administrations publiques se situent au-dessous de ceux du marché.

5.112 Les rémunérations peuvent prendre l'une ou l'autre de ces deux formes :

- (a) Fixer les taux de salaire par individu, en fonction de la qualité ;
- (b) Des salaires sur la base du nombre de bulletins dépouillés (salaires à la pièce).

5.113 Le système des salaires fixes réduit le montant des frais généraux d'administration et n'incite pas à l'adoption d'une mentalité productiviste où le personnel s'attache à la production plutôt qu'à la qualité. Il a été adopté dans certains pays des systèmes de salaires fixes complétés par de modestes primes au rendement sous la forme parfois d'heures de récupération ou de congés supplémentaires. Ces primes sont accordées au personnel dont le rendement est égal ou supérieur à une norme minimale convenue. Ceci offre une petite incitation au personnel et récompense les employés dont le rendement est supérieur. Elles peuvent également servir pour conserver le personnel de bonne qualité.

5.114 La rémunération à la pièce présente l'avantage de ne payer qu'à raison du travail effectivement accompli et peut-être aussi à simplifier le calcul budgétaire. Cela tient au fait qu'il est généralement plus aisé de prévoir le nombre des bulletins à exploiter que les taux de production. Cette formule présente, toutefois, un inconvénient majeur en ce que le personnel peut s'attacher essentiellement à produire et négliger la qualité du travail produit, ce qui peut nuire à la qualité des résultats du recensement. Les difficultés associées à cette formule peuvent également la rendre difficile à appliquer.

D. Exploitation des bulletins

1. Introduction

5.115 Le travail des centres d'exploitation des bulletins doit être administré avec soin afin d'assurer son succès. La qualité des agents employés dans ces centres influe largement sur le succès des travaux. En particulier, la qualité du personnel de direction des centres d'exploitation et les moyens de gestion dont ils sont dotés revêtent une importance critique pour le succès de cette exploitation.

5.116 Il faudra mettre en place des organigrammes d'encadrement adéquats (voir la section C plus haut) pour coordonner et contrôler toutes les activités du centre.

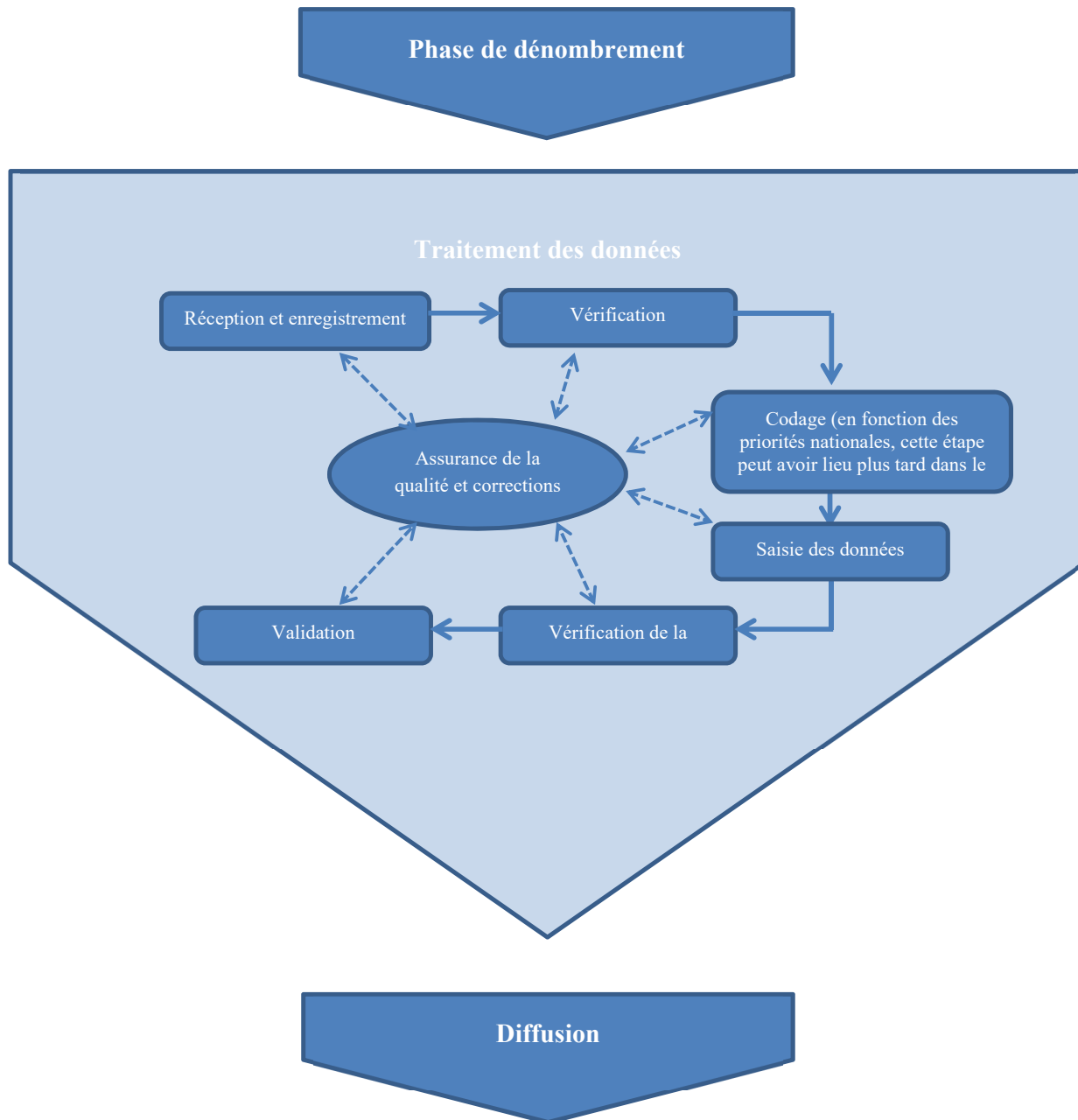
2. Le cycle de traitement des données

5.117 Le cycle de traitement des données implique de nombreuses activités interdépendantes différentes. La figure XIII, et la discussion qui s'ensuit, présentent en détail les principales activités qui constituent un système de traitement des recensements sur papier. Le nombre et la nature de ces activités dépendront pour beaucoup des techniques employées pour l'exploitation des bulletins (voir section F plus loin). Par exemple, si des appareils portables sont utilisés, l'activité de codage de certaines variables peut avoir lieu pendant le dénombrement. Il n'entre pas dans le cadre du présent manuel d'examiner en détail le cycle de chaque option technologique pour le dépouillement du recensement.

5.118 Comme le montre la figure XIII, le traitement des données fait suite au dénombrement et dépend donc de la qualité de ce dernier. La publication des résultats est le principal prolongement du traitement et dépend de nouveau de la qualité du produit qui en résulte.

Figure XIII

Cycle de traitement de données pour les recensements sur papier



Note : Dans certains pays, le codage des réponses par correspondance se fait par une combinaison de moyens automatisés (autocodage) et de codage manuel des cas qui ne sont pas traités par le processus automatisé. Dans cette approche, le codage est effectué après l'étape de saisie des données. Les réponses par correspondance sont codées au moyen d'algorithmes qui utilisent des fichiers de référence. Le taux de codage automatisé est le résultat du niveau de sophistication de l'algorithme (correspondance directe versus correspondance floue) et de la qualité des fichiers de référence utilisés.

5.119 La qualité et le débit de la production de chaque activité du cycle de traitement influent directement sur le succès de l'activité suivante et des autres activités d'aval. Il importe aussi de noter que, dans l'exemple choisi, chacune des activités influe sur les autres grâce à un contrôle constant de la qualité. Cela peut apparaître à l'évidence à n'importe quel moment. Ainsi, les préposés à la validation des données peuvent déceler des problèmes qui résultent d'insuffisances dans les modalités d'une activité précédente (par exemple la réception et l'enregistrement des bulletins) ou dans la formation à cette activité.

5.120 Le traitement des données peut dans une grande mesure être considéré comme composé d'opérations successives mais, en fait, toutes ces opérations seront en général concomitantes. Les activités initiales pour le dénombrement sur papier, telles que la réception et l'enregistrement, commenceront en premier, mais les autres activités commenceront peu après, dès que les activités initiales auront réalisé un volume de travail suffisant. Il importe que l'acheminement des bulletins d'une activité à l'autre soit géré et coordonné avec soin afin que les préposés à chacune d'elles disposent d'un nombre suffisant de bulletins à exploiter. Un stock de bulletins devra être constitué entre deux activités successives (par exemple pour deux semaines de travail), ce qui garantira que les préposés ne se trouvent pas à court de travail. Par exemple, à l'aide du système illustré à la figure XIII, l'activité de saisie des données ne devrait pas commencer avant qu'il y ait un nombre suffisant de formulaires pour deux semaines de traitement. S'il faut une semaine pour que cette quantité de formulaires soit traitée par toutes les activités avant la saisie des données, alors la saisie des données ne commencera pas avant la troisième semaine.

2.1 Assurance de la qualité et corrections

5.121 Ces stratégies sont analysées dans le détail dans la section F plus loin. Il convient toutefois de signaler ici la relation qui les lie à toutes les autres activités de traitement. Comme on peut le voir dans la figure qui précède, l'assurance de la qualité et les corrections peuvent être considérées comme la plaque tournante du traitement et sont indispensables si l'on veut obtenir des données de haute qualité. Elles garantissent que le résultat de chaque activité a la qualité voulue pour l'exercice de l'activité suivante et constituent un moyen d'alimenter comme il convient toutes les activités.

2.2 Réception et enregistrement

5.122 Au fur et à mesure de la réception des bulletins ou dossiers (au cas où des appareils mobiles sont utilisés) au centre d'exploitation, il faudra les enregistrer pour s'assurer que tous les districts de recensement du pays et tous les ménages à l'intérieur de chaque district ont été recensés.

5.123 Les responsables de ce travail seront tenus de le coordonner étroitement avec les responsables du dénombrement. Il leur faudra contrôler les livraisons faites depuis le terrain pour assurer le bon acheminement des bulletins et réduire au minimum les retards et les encombrements.

2.3 *Vérification préliminaire*

5.124 Indépendamment des techniques utilisées pour l'exploitation des bulletins papier, il faudra plus ou moins les remettre en forme. Ce travail pourra aller des simples vérifications superficielles, destinées à s'assurer que les formulaires peuvent être lus par balayage, jusqu'à la transcription des bulletins endommagés et à l'édition manuelle des réponses.

2.4 *Codage*

5.125 Le codage consiste à coder les réponses inscrites dans les bulletins de recensement. Il peut être automatisé, assisté par ordinateur, effectué à la main, ou réalisé concurremment par les trois méthodes.

2.5 *Saisie des données*

5.126 Dans les recensements papier, l'expression « saisie des données » désigne le système utilisé pour extraire les informations des bulletins et constituer une banque de données informatisée. Il peut s'agir :

- (a) Manuellement à partir du papier ;
- (b) Manuellement à partir de l'image ;
- (c) La reconnaissance optique de marques (OMR) ;
- (d) La reconnaissance intelligente de caractères (ICR) ;
- (e) Appareil électronique portable (comme une tablette, un ordinateur portable, un PDA) ;
- (f) Téléphone et Internet.

5.127 L'analyse détaillée des divers systèmes de saisie des données figure dans la section E.3 plus loin.

2.6 *Vérification de la couverture*

5.128 On entend par là un travail consistant à vérifier qu'il a été constitué une fiche informatique pour chaque district de recensement, pour chaque ménage à l'intérieur de chaque district et pour chaque personne appartenant aux ménages en question.

2.7 *Validation*

5.129 La validation constitue la vérification finale des données en vue de s'assurer que leur qualité répond à des normes minimales convenues (voir la section F.7 plus loin pour plus de détails). Lorsque les normes ne sont pas respectées, il peut être nécessaire de répéter les étapes précédentes.

3. Contrôle du déroulement des opérations

5.130 Il faudra prêter étroitement attention à la gestion et au contrôle du déroulement des opérations durant toute l'opération d'exploitation. Le succès de chaque travail dépend de la qualité et du volume de la production des travaux précédents. Une fois que toutes les activités seront pleinement opérationnelles, il sera indispensable que chacune réponde aux objectifs de production pour que l'activité suivante soit assez alimentée.

5.131 Les retards intervenus dans un travail peuvent entraîner une perte de production onéreuse dans les travaux en aval. Si des problèmes se posent lors d'une activité, ses responsables devront éventuellement procéder à une nouvelle répartition des ressources entre activités ou bien modifier les méthodes employées afin d'augmenter la production. Les modifications des méthodes éventuellement proposées à cet effet devront être étudiées avec soin pour garantir qu'elles ne compromettent pas la qualité des données.

3.1 Circulation des bulletins

5.132 Dans certains systèmes de traitement (tels que les appareils portables et l'Internet), il n'y aura pas de bulletins physiques. Dans d'autres systèmes (le balayage optique), les bulletins physiques ne seront nécessaires que jusqu'au moment de la saisie des données. Pour la suite, leurs copies électroniques seront acheminées d'un bout à l'autre des activités restantes, les bulletins n'étant alors plus nécessaires qu'en cas de problème majeur. Dans d'autres systèmes encore, il faudra utiliser les bulletins physiques pour tous les travaux.

5.133 Lorsque les bulletins physiques sont utilisés, la gestion de la circulation des bulletins d'une activité à l'autre devra s'effectuer efficacement et sous contrôle. Cela pourra être réalisé au moyen d'organigrammes de suivi. Ces organigrammes peuvent être gérés directement à la main ou automatisés, consistant alors à suivre les bulletins en temps réel. Les progrès technologiques ont permis de mettre au point des systèmes de contrôle des stocks rentables qui utilisent des codes à barres à des fins de suivi. Ces systèmes conviennent parfaitement au suivi des boîtes contenant les bulletins de recensement. Quel que soit le système utilisé, il devra comporter :

- (a) Les règles de mouvement qui spécifient les mouvements réglementaires et non réglementaires - par exemple, les bulletins ne peuvent pas être déplacés vers la saisie manuelle des données avant d'être passés par l'opération de codage ;
- (b) La possibilité de rétroceder des bulletins à une activité précédente si une nouvelle exploitation concernant un district de recensement s'impose ;
- (c) Un moyen d'être informé en temps utile de l'enchaînement des travaux et de l'emplacement des bulletins (par exemple du nombre de districts de recensement pris en compte dans une activité et de l'emplacement exact des bulletins concernant un district de recensement dans un centre d'exploitation).

3.2 *Situation des données*

5.134 Il faudra assurer non seulement le suivi des bulletins mais aussi le transfert des données électroniques. Dans de nombreux systèmes de traitement, il y aura différentes étapes automatisées qui manipulent et transforment les fichiers de données. Le nombre de ces étapes automatisées peut souvent dépasser le nombre total d'activités indiqué ci-dessus dans la figure XIII. Ces tâches automatisées pourront être les suivantes :

- (a) Des vérifications des concordances entre les bulletins et entre leurs contenus ;
- (b) La dérivation de données (par exemple la situation au regard de l'emploi) ;
- (c) L'imputation de données manquantes à partir d'autres données ;
- (d) L'imputation du nombre de membres d'un ménage lorsque des bulletins manquent ;
- (e) L'assurance de la qualité ;
- (f) L'agrégation et la transformation des dossiers aux fins de leur sortie définitive du centre d'exploitation.

5.135 Le suivi automatisé de l'acheminement des données est couramment qualifié de « contrôle d'exploitation ». Il ressemble à celui du suivi dont il a été question plus haut, mais il permet de suivre les dossiers de données à travers leurs différentes étapes, et non pas les bulletins initiaux. Il devrait donner une indication du stade de chaque lot de travail (concernant, par exemple, un district de recensement) et contiendra :

- (a) Des règles spécifiant quand la prochaine étape automatisée peut commencer - il sera, par exemple, impossible de commencer à dériver des données concernant la population active avant le codage de toutes les variables la concernant ;
- (b) La souplesse nécessaire pour permettre de reprendre un dossier de données s'il faut procéder à une nouvelle exploitation des bulletins d'un district de recensement ou d'un ménage, ou encore concernant une caractéristique particulière ;
- (c) Une disposition prévoyant en temps utile une information de gestion sur le stade des dossiers dans la chaîne des travaux.

4. **Système d'information de gestion**

5.136 Le système d'information de gestion est un moyen de travail indispensable aux responsables d'un centre d'exploitation. Bien conçu, il permet de superviser efficacement les travaux et d'améliorer la qualité des décisions au sein du centre de traitement.

5.137 Les principales conditions d'un système d'information de gestion sont les suivantes :

- (a) Permettre d'accéder à toutes les informations nécessaires pour la gestion aux différents échelons de la hiérarchie, en ce qui concerne la production, l'enchaînement des travaux, le personnel, l'assurance de la qualité et l'exécution du budget ;
- (b) Assurer que toutes les informations pour la gestion sont aussi actuelles et détaillées qu'il est nécessaire, tout en garantissant l'intégrité et l'exactitude des données réunies ;

- (c) Prévoir les résultats des activités futures dans les centres de traitement pour la résolution de crises et en rendre compte afin de déterminer les effets des alternatives, et mettre en évidence les problèmes potentiels avant qu'ils ne surviennent ;
- (d) Assurer que les informations réunies à l'occasion d'un recensement puissent servir pour la planification de recensements ultérieurs.

5.138 Les travaux des centres d'exploitation doivent être suivis de près pour faciliter l'exécution sans accroc de tous les travaux et leur coordination ; cela garantira le respect des délais et des budgets et la haute qualité des données produites. Comme un gros volume de données peut être exploité très rapidement, il est impératif que le système d'information de gestion apporte en temps voulu des informations exactes aux responsables. L'essentiel du dépouillement des résultats d'un recensement s'effectue sur ordinateur. C'est pourquoi la saisie et la production d'informations pour la gestion peuvent s'effectuer automatiquement et doivent être considérées comme une composante fondamentale de l'opération d'exploitation.

5.139 Les informations pour la gestion peuvent être présentées sous diverses formes normalisées, sous une forme qui permette aux différents responsables de choisir le niveau de détail qui les intéresse. Ainsi, la direction d'un centre d'exploitation peut ne s'intéresser qu'aux cadences de production en général, tandis que les cadres intermédiaires pourront s'intéresser aux cadences de production dans la section dont ils sont responsables et les contrôleurs à la cadence de production de chaque préposé. Les informations devront donc être réunies aux fins de leur présentation au niveau le plus élémentaire (individuel), puis agrégées à des niveaux supérieurs (par exemple celui de la section).

4.1 Informations à réunir

(a) Cadences de production

5.140 Les cadences de production réalisées dans chaque travail feront que les délais seront respectés ou non. C'est pourquoi, pour déterminer la production, il faudra s'enquérir, dans le cas de chaque travail :

- (a) Des bulletins terminés ;
- (b) Du total des heures de travail de traitement ; d'où découle ensuite ;
- (c) Les cadences de production (bulletins par heure).

5.141 Les unités de mesure de base pourront être les districts de recensement, les ménages ou les habitations, les personnes, ou toute combinaison d'entre eux. L'unité utilisée dépendra pour beaucoup de la nature du système d'exploitation et du système de répartition du travail entre les préposés.

(b) Contrôle des flux de travail

5.142 Pour contrôler les flux de travail, il sera nécessaire de suivre la circulation des bulletins d'une activité à l'autre. Il faudra donc déterminer :

- (a) Le nombre total de bulletins et le pourcentage de ceux dont l'exploitation n'a pas encore été entreprise et dans chaque section ;
- (b) Le nombre total de bulletins et leur pourcentage en cours d'exploitation dans chaque section ;

- (c) Le nombre total de bulletins et le pourcentage des bulletins intégralement exploités dans chaque section.

(c) Personnel

5.143 Une partie importante du budget du recensement est affectée à la rémunération des préposés à l'exploitation. Pour gérer cette opération, il faudra connaître :

- (a) Les effectifs par type de travail ;
- (b) Les coûts salariaux par type de travail.

(d) Assurance de la qualité

5.144 Il importe beaucoup que les directions des centres d'exploitation veillent à ce que les données répondent aux normes minimales fixées. La qualité des données produites devra être contrôlée lors de toute l'opération d'exploitation et il faudra pour cela :

- (a) Déterminer les proportions d'erreurs ou de divergences par activité ou caractéristique traitée ;
- (b) Déterminer les proportions d'erreurs ou de divergences par individu et caractéristique.

5.145 La section F ci-après expose dans le détail les stratégies d'assurance de la qualité.

(e) Corrections automatiques

5.146 Beaucoup de systèmes d'exploitation des bulletins comportent une série de corrections automatiques (voir le point 3.2 plus haut). Du fait de leur automatisation, il importe que ces corrections soient surveillées pour s'assurer qu'elles s'effectuent comme prévu et qu'elles ne conduisent pas à des résultats inattendus. Un moyen simple consiste à enregistrer automatiquement le nombre de fois où chaque correction est effectuée. L'étude de ces informations peut également signaler à la direction des anomalies dans les données du recensement. On peut constater, par exemple, un nombre plus élevé que prévu lors d'un contrôle de la cohérence entre données (par exemple des moins de 15 ans se déclarant exercer un métier ou une profession). Cela peut révéler une erreur dans le dépouillement (par exemple la saisie inexacte des âges) ou bien être attribué à une erreur de la part des personnes interrogées.

4.2 Ce qu'il faut signaler

5.147 Les responsables ont besoin d'informations sur la production pour suivre l'avancement des travaux.

5.148 Il faudra, avant d'ouvrir un centre d'exploitation, établir des plans de production indiquant les cadences escomptées pour chaque activité. En cours de production, le système d'information de gestion devra mesurer automatiquement les cadences effectives et les comparer au plan initial. Ceci permettra à la direction de suivre facilement l'avancement des travaux et de déceler rapidement les obstacles dans le dépouillement ou les retards par rapport au calendrier établi.

5.149 Les relevés ci-dessus peuvent être subdivisés en plus de détail (par groupe, unité ou préposé) pour indiquer à chaque responsable comment son unité se compare aux autres et à la moyenne d'ensemble pour une activité.

4.3 Retour d'informations aux préposés

5.150 Les relevés décrits ci-dessus, plus ou moins détaillés, peuvent être utilisés aux divers échelons de l'encadrement du centre, mais il importe aussi d'informer, en temps voulu, chaque préposé de la qualité de son travail. Cette information pourra être donnée à divers intervalles (par exemple chaque semaine, chaque quinzaine ou chaque mois), mais, si elle l'est régulièrement, les préposés pourront comparer leurs propres résultats avec ceux de leurs collègues de la même unité.

E. Questions technologies relatives au processus de dépouillement

1. Introduction

5.151 Le succès de l'application des technologies au dépouillement des bulletins aura une grande influence sur le succès global du recensement. La nature de ce dépouillement (c'est-à-dire le traitement de très nombreuses données) se prête de façon idéale à l'application de l'informatique.

5.152 Il y a longtemps, en fait, que le dépouillement des bulletins s'effectue par ordinateur. Le premier ordinateur disponible dans le commerce, l'UNIVAC 1, a été pour la première fois utilisé en 1951 au Bureau du recensement des États-Unis. Depuis lors, les progrès de la technique répercutés dans les générations successives de grands ordinateurs et les perfectionnements rapides des ordinateurs personnels et appareils portables ont permis aux organismes de recensement de traiter et de manipuler les données de façon plus précise. Cela a conduit à rendre le travail d'exploitation plus efficace et plus économique et, ce qui est plus important encore, à offrir aux utilisateurs des résultats des recensements un meilleur produit.

5.153 L'emploi de techniques de pointe, par exemple les techniques de plus en plus répandues des appareils portables, offre un grand potentiel et de nombreux avantages pour l'exploitation des bulletins. Toutefois, les organismes responsables doivent également avoir conscience des délais de mise au point et des infrastructures technologiques nécessaires pour une mise en œuvre réussie de nouvelles technologies. Divers systèmes de saisie de données, en particulier le balayage optique et les appareils portables, sont examinés dans les sections ci-dessous. Des renseignements concernant ces techniques sont donnés ici car ces techniques sont viables dans les travaux de recensement et beaucoup d'organismes responsables les adoptent pour les recensements de l'an 2020.

2. Les plateformes de dépouillement

5.154 L'augmentation de la puissance de travail et des capacités de stockage des ordinateurs d'entrée de gamme ou de gamme intermédiaire tels que les PC a ouvert de nouveaux horizons à de nombreux pays. La réduction du coût de ces systèmes, associée à leur multiplication a, elle aussi contribué à la tendance, constatée dans les pays, à renoncer aux gros ordinateurs coûteux.

3. Méthodes de saisie de données

5.155 On définit ici la saisie des données comme l'opération d'enregistrement des informations contenues dans les bulletins de recensement et la constitution de fichiers numériques de données. Les systèmes de saisie de données comprennent ce qui suit :

- (a) La saisie manuelle ;
- (b) Le balayage optique ;
- (c) Les appareils portables ;
- (d) Les interviews par Internet et interviews téléphoniques assistées par ordinateur.

5.156 Chacun de ces systèmes a ses propres avantages, coûts et répercussions sur les besoins en matériels et logiciels, aussi bien pour la saisie des données que pour les opérations suivantes. Un système de saisie complète des données d'un recensement peut s'appuyer sur une combinaison de plusieurs des techniques ci-dessus. Dans la présente section, l'accent est mis principalement sur le balayage optique et la saisie de données par des appareils portables, car cette technologie est de plus en plus courante pour les recensements.

3.1 La saisie manuelle

5.157 Cette saisie manuelle de données consiste à saisir sur ordinateur toutes les réponses contenues dans le bulletin ou l'image du recensement. Cette méthode nécessite un personnel ayant des compétences en informatique pour mettre en place un vaste réseau informatique et toutes les responsabilités associées pour soutenir un grand nombre d'utilisateurs d'ordinateurs. Les logiciels et le matériel informatique utilisés pour la saisie manuelle des données sont généralement assez simples. Cette méthode nécessite toutefois un personnel beaucoup plus nombreux que les systèmes automatiques et il est vraisemblable qu'elle prenne plus de temps. Le choix entre la saisie manuelle et la saisie automatique dépend en partie des délais à respecter, de la taille de la population du pays et de la différence au niveau des coûts du personnel et du matériel. Lorsque les frais de personnel sont modestes et l'infrastructure informatique peu importante, la saisie manuelle constitue peut-être la méthode optimale.

5.158 Avec les systèmes de saisie manuelle des données, il faut aussi soit regrouper après saisie les réponses non numériques par catégories ou codes numériques, soit procéder manuellement au préalable à l'affectation des codes pour les saisir ensuite sur le clavier.

5.159 Les deux principales méthodes que les organismes de recensement utilisent pour saisir les données du recensement sont les suivantes :

- (a) **Saisie à partir du papier.** La saisie de données à partir du papier exige qu'un opérateur saisisse les données directement dans une application de saisie de données à partir du formulaire de recensement physique. Cette méthode nécessite le moins d'expertise technique pour sa mise en œuvre.
- (b) **Saisie à partir de l'image.** La saisie à partir de l'image consiste à saisir les formulaires de recensement remplis à l'aide d'un scanner qui saisit une image de chaque page de chaque formulaire. Le fichier image qui résulte du processus de numérisation est ensuite envoyé aux écrans d'ordinateur pour que les opérateurs puissent, pour chaque question, sélectionner ou saisir les réponses correspondantes

appropriées. Cette méthode de saisie est connue sous le nom de traitement « heads-up », en ce sens que les opérateurs se réfèrent à une image à l'écran plutôt qu'aux formulaires physiques du recensement.

5.160 L'avantage de cette formule est qu'elle permet des économies de papier car les images électroniques peuvent remplacer les bulletins. Elle est plus efficace et permet une plus grande productivité. Cela dit, il est peu fréquent qu'un organisme de recensement se fie entièrement à la saisie à partir de l'image pour saisir les données du recensement. La saisie à partir de l'image fait plutôt souvent partie d'une opération de capture ICR (voir ci-dessous).

3.2 *Le balayage optique*

5.161 Le balayage optique est une autre méthode souvent utilisée par les organismes de recensement pour saisir les données des formulaires de recensement dans les systèmes informatiques. Les deux méthodes de capture de données par balayage optique les plus courantes sont les suivantes.

(a) La reconnaissance optique de marques

5.162 Les lecteurs optiques de marques (OMR) lisent les réponses « cochées » à des questions sur des bulletins spécialement conçus à cet effet. Le lecteur ne détecte que la présence ou l'absence d'une marque et les réponses éventuellement écrites doivent être par la suite saisies manuellement ou codées selon des méthodes assistées par ordinateur. Les scanners OMR spécialement configurés interprètent et transmettent automatiquement et immédiatement les réponses dans un fichier ou une base de données du système informatique sans utiliser de clavier. La figure XIV montre un exemple de formulaire de recensement préparé pour l'OMR.

Figure XIV

Questionnaire pour le recensement de la population et des logements de 2010 en Zambie

SECTION P - QUESTIONS ON POPULATION FOR																		
P2. Member-ship status?			P3. What is (NAME'S) relationship with the head of household?										P4. Is (NAME) male or female?					
Usual member	Present	Usual member	Head of household	Wife/Husband	Son/Daughter	Son/Daughter	Grandchild	Parent	Parent-in-law	Brother/Sister	Niece/Nephew by blood	Niece/Nephew by marriage	Other relative	Adopted/Parent/Stepchild	Non related	Don't know	Male	Female
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

5.163 Les avantages de l'OMR sont les suivants :

- (a) La saisie des réponses aux cases à cocher est beaucoup plus rapide que la saisie manuelle - les machines OMR lisent généralement, en moyenne, 7.000 pages A4 par heure.
- (b) Le matériel est raisonnablement peu coûteux.
- (c) L'OMR est relativement simple à mettre en place et à utiliser.
- (d) Il s'agit d'une technique bien connue qui est employée depuis bon nombre d'années dans de nombreux pays.

5.164 Les désavantages de l'OMR sont les suivants :

- (a) La précision des travaux d'imprimerie ;
- (b) L'utilisation exclusive de certains papiers et encres ;
- (c) La précision nécessaire du massicotage des feuilles ;
- (d) Les restrictions concernant la présentation des bulletins ;
- (e) Il arrive que les logiciels reconnaissent des marques inexistantes ;
- (f) L'obligation de marquer les réponses correctement avec un stylo ou un crayon adéquat.

5.165 Les bulletins OMR peuvent être remplis par les personnes interrogées ou par les intervieweurs, ou bien les réponses contenues dans les bulletins peuvent être transcrites sur les formulaires OMR par le personnel du centre d'exploitation. Cette seconde solution est toutefois considérée comme inefficace et comme une source d'erreurs.

(b) La reconnaissance intelligente de caractères

5.166 Les systèmes de reconnaissance intelligente des caractères (ICR) interprètent les réponses en caractères de chiffres et de lettres à partir des images électroniques des formulaires numérisés. La technologie ICR interprète les réponses définies à des endroits précis sur les formulaires et transforme les réponses écrites en données de sortie. La figure XV présente un exemple de formulaire de recensement préparé pour l'ICR.

Figure XV

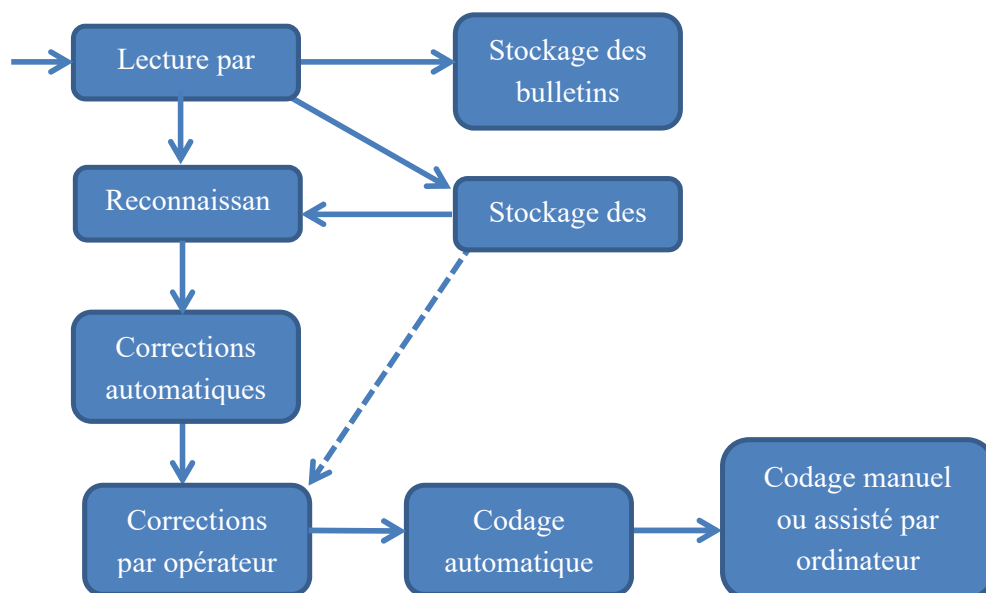
Questionnaire pour le recensement de la population et des logements de 2009 au Kenya

A: Information Regarding All Persons											
Name	Line Number	Relationship	Sex	Age	Line Number of Mother	Usual member of household	Tribal/Nationality	Religion	Marital Status	Birth Place	Previous Residence
(P-00)		(P-10)	(P-11)	(P-12)	(P-13)	(P-14)	(P-15)	(P-16)	(P-17)	(P-18)	(P-19)
What are the names of each person who spent the night of 24th/25th August, 2009 in this household? (Record two names of each person, young and old, starting with the head of the household.)	0 1	What is <NAME>'s relationship to the head of this household?	What is <NAME>'s sex?	How old is <NAME>?	Please insert line number of <NAME>'s biological mother	Is <NAME> a usual member of this household?	What is <NAME>'s tribe or nationality?	What is <NAME>'s religion?	What is <NAME>'s marital status?	Where was <NAME> born?	Where was <NAME> living in August 2008?
An illustration of how to write the names is shown below.	0 2 0 3 0 4 0 5 0 6 0 7 0 8 0 9 1 0	1=Head 2=Spouse 3=Son/Daughter 4=Gondried 5=Brother/Sister 6=Partner/Partner 7=Stepson/Stepdaughter 8=In-Law 9=Gondparent 10=Other Relative 11=Not relative 99=DK	1=Male 2=Female	(Record age in completed years using two digits. If under 1 year, record "00". If 10 years and above code 99)	ENTER "00" IF BIOLOGICAL MOTHER IS NOT IN HOUSEHOLD	1=Yes 2=No	For Kenyans, write tribe code. For non-Kenyans, write code for nationality. The code list is provided.	1=Catholic 2=Protestant 3=Other Christian 4=Muslim 5=Other religion 9=DK	1=Never married 2=Married 3=Divorced 4=Widowed 5=Separated 9=DK	Write district code, if in Kenya, or country code, if outside Kenya. The code list is provided.	Write district code, if in Kenya, or country code, if outside Kenya. If aged under 1 year, write "000". The code list is provided.
PATRICIA											
ODENG											
	1										
	2										

5.167 La figure XVI détaille le processus de saisie des données de recensement à l'aide de l'ICR, tandis que le texte qui suit décrit chacune des étapes.

Figure XVI

Architecture du système de traitement ICR



(c) Lecture par balayage

5.168 Les bulletins passent tout d'abord par des scanners qui saisissent une image de chaque page, constituant ainsi des fichiers d'images.

5.169 Une fois saisies les images de tous les bulletins qui constituent un volume de travail de dimension appropriée (pouvant être plus réduit qu'une zone de dénombrement complète), ces images sont stockées et il devient possible de commencer à en extraire les données. Les bulletins sont stockés de leur côté en espérant qu'ils ne devront être consultés qu'un minimum de fois, tandis que les images sont stockées pour exploitation directe et, d'autre part, mises en réserve hors site.

(d) Reconnaissance

5.170 La première étape de la saisie des données consiste à les « reconnaître » dans les images. Les images sont exploitées au moyen de logiciels généralement appelés moteurs de reconnaissance qui traitent les données brutes du bulletin en utilisant des seuils de confiance prédéterminés qui indiquent la mesure dans laquelle le logiciel juge valide le caractère reconnu. Cette opération peut s'effectuer par lots sur ordinateur personnel ou serveur.

5.171 La reconnaissance s'effectue en général selon l'une ou l'autre de deux méthodes. La première consiste à produire des histogrammes de chaque caractère et à les confronter avec une série d'histogrammes (ou de caractères) constituée au préalable. Les ressemblances sont notées selon un barème et la concordance la plus élevée est remise dans le circuit. La deuxième méthode, qui ressemble à certains égards à celle des histogrammes, consiste à décomposer l'image saisie. Ses composantes sont comparées avec une série de caractères constitués de la même façon et le caractère dont le plus grand nombre de composantes concordent est remis dans le circuit.

(e) Correction ou validation automatique

5.172 Les champs du formulaire de recensement qui contiennent des caractères non reconnus par le moteur de reconnaissance peuvent ensuite être transférés à un processus de correction automatisé. Ce processus automatisé est utilisé pour tenter de réduire la quantité de corrections nécessaires par opérateur pour les caractères non reconnaissables. Il faut, en général pour cela, utiliser des tableaux lexicaux et s'appuyer sur le contexte.

5.173 Le dispositif de reconnaissance peut, par exemple, reconnaître la majorité des caractères (sauf un) dans la réponse à une question concernant le lieu de naissance d'une personne. Les caractères dans le texte peuvent être reconnus sous la forme « La Pa* », où -* signale un caractère que le logiciel n'a pas pu lire. Cette partie du texte peut alors être passée par un lexique spécifique de la caractéristique considérée et, dans l'exemple, il s'agira d'une liste des villes de Bolivie. Si le texte ne concorde qu'avec une seule entrée du lexique où tous les autres caractères concordent, à l'exception de celui qui manque, ce dernier pourra se voir assigner une valeur et, dans l'exemple, ce sera la valeur « z », la réponse étant « La Paz ».

5.174 Un dictionnaire générique ne devrait pas être utilisé dans ce processus. Il faut plutôt utiliser divers dictionnaires adaptés à des caractéristiques ou à des variables particulières du recensement. Les réponses concernant la profession, par exemple, devront être comparées avec un lexique où ne figurent que les professions caractéristiques du pays considéré. Cette méthode est généralement préférable pour les sujets plus simples, qui ont un plus petit

nombre de réponses possibles, comme le pays de naissance. Ce processus peut également être utilisé pour les champs numériques, tels que le code postal, lorsque les valeurs possibles sont connues.

(f) Correction par opérateur

5.175 Lorsque des caractères ne peuvent être reconnus par le moteur de reconnaissance ou l'être par correction automatique, l'intervention d'un opérateur (saisie à partir de l'image) s'imposera. Les opérateurs étudieront alors chaque image de ces caractères et confirmeront ou rectifieront la reconnaissance faite par le dispositif. La correction par opérateur ne devra être effectuée que dans le cas de certaines caractéristiques dont la probabilité de codage automatique est élevée, les autres images étant directement passées au codage. Il importe aussi de corriger intégralement les données chiffrées numériques.

5.176 Certains systèmes offrent d'autres moyens de correction qui peuvent accélérer celle-ci, ou bien des options qui permettent de vérifier toutes les réponses concernant des caractéristiques d'intérêt primordial.

5.177 Une fois que le passage par le lexique a permis de reconnaître tous les caractères, ou lorsque la correction par opérateur a été effectuée, les données pourront être acheminées en vue de leur codage automatique ou manuel.

(g) Avantages de la reconnaissance intelligente de caractères

5.178 On peut escompter que cette technique présente les avantages ci-après :

- (a) Des économies sur les salaires, en raison de l'effectif réduit du personnel nécessaire pour le codage des réponses, étant donné que les réponses écrites reconnues pourront être en partie automatiquement codées sans intervention humaine.
- (b) D'autres économies possibles grâce à l'augmentation des rendements réalisés par l'usage d'images électroniques plutôt que des bulletins. Il s'agira d'économies dans la manutention matérielle des bulletins dues à l'accroissement de la production rendu possible grâce à l'emploi par les codeurs des images plutôt que des bulletins sur papier.
- (c) L'amélioration des données par le codage automatique garantit la cohérence du traitement de réponses identiques.
- (d) La réduction éventuelle de la durée du dépouillement imputable à son automatisation. Il pourra en résulter une diminution notable des délais de publication des résultats du recensement, contribuant ainsi à une composante importante de la qualité des données (à savoir le respect des délais).
- (e) La présentation des bulletins, qui ne sera pas nécessairement aussi rigoureuse qu'il le faudrait pour l'OMR.
- (f) Le classement numérique des bulletins est activé, ce qui permet de stocker et de récupérer efficacement les bulletins en vue d'une utilisation ultérieure.

(h) Inconvénients de la reconnaissance intelligente de caractères

5.179 Voici quels sont ces inconvénients :

- (a) Le coût des équipements est plus élevé en raison de la complexité des matériels et logiciels nécessaires.
- (b) La substitution de caractères peut nuire à la qualité des données. Cela se produit quand le dispositif de reconnaissance attribue à un caractère une valeur différente de la réponse figurant dans le bulletin.
- (c) Le réglage du moteur de reconnaissance et du processus pour reconnaître les caractères avec précision est essentiel, avec des compromis entre la qualité et le coût.
- (d) Les réponses manuscrites doivent être écrites dans une zone de réponse restreinte et être reconnaissables par le logiciel.

3.3 Appareils portables

5.180 Un appareil portable, comme un smartphone ou une tablette, remplace de plus en plus le dénombrement traditionnel sur papier. Grâce à cette méthode, les responsables du traitement des données d'un organisme de recensement programment le formulaire de recensement dans une application de saisie des données, remplaçant ainsi le formulaire papier traditionnel par une série de questions séquentielles apparaissant sur l'appareil portable. L'agent recenseur lit les questions telles qu'elles apparaissent à l'écran et saisit la réponse en sélectionnant une réponse prédéfinie ou en entrant une valeur.

5.181 Le programme de traitement des données d'un organisme de recensement enchaîne des questions dans l'application de saisie des données chargée sur l'appareil portable, ce qui guide l'agent recenseur dans le questionnaire. Par exemple, si des données sont recueillies pour élément de sexe féminin âgé de 5 ans, l'application de saisie des données peut être programmée pour sauter automatiquement les questions qui ne s'appliquent pas, comme la branche d'activité et la profession. Bien que cela permette à l'organisme de recensement de mieux guider les agents recenseurs dans l'utilisation du questionnaire, cela peut également entraîner des problèmes si le programme de saisie des données n'est pas mis à l'essai de façon approfondie. Par exemple, si le programme de saisie des données omet par erreur les questions concernant la fécondité des femmes de 15 à 29 ans, l'agent recenseur ne sera pas invité à poser les questions et le recensement ne pourra pas produire les principaux indicateurs de fécondité.

5.182 Des tests approfondis de l'application de saisie de données constituent la clé du succès de l'opération. Les tests doivent comprendre à la fois des tests fonctionnels (tests de correction) et des tests d'utilisation (tests permettant à un recenseur typique de trouver l'application facile à utiliser). En outre, des essais sur le terrain, en particulier ceux des parties du système relatives au transfert de données, sont nécessaires.

5.183 Les données peuvent être soit stockées localement sur l'appareil, soit transmises à un emplacement central. La possibilité de transmettre des données de l'appareil portable à un emplacement central nécessite une infrastructure de communication appropriée et des mesures pour assurer la sécurité des données pendant la transmission. Dans les zones où la connectivité est limitée, les données des appareils portables peuvent être transmises par

d'autres moyens, notamment (a) par une clé USB ; (b) par une connexion directe à l'ordinateur hôte, ou (c) par un transfert d'appareil à appareil (par exemple, par Bluetooth). Il est possible d'utiliser une combinaison de méthodes pour transmettre les données de recensement. Par exemple, un pays peut choisir de faire transmettre les données de recensement sans fil à partir des zones urbaines, où l'infrastructure de communication nécessaire existe, et d'utiliser un autre mode de transmission pour les données recueillies dans les zones rurales moins bien connectées.

5.184 Il existe de multiples dispositifs de sécurité pour les appareils portables afin de protéger les données en cas de dommage, de perte ou de vol. Voici quelques caractéristiques de sécurité potentielles :

- (a) Transfert immédiat et automatique des données vers un emplacement central, ce qui évite de devoir stocker les données localement sur l'appareil ;
- (b) Cryptage des données stockées localement ;
- (c) Protection de l'appareil par mot de passe.

(a) Avantages des appareils portables

5.185 L'un des principaux avantages de l'utilisation d'appareils portables pour le dénombrement dans le cadre du recensement consiste dans la possibilité de saisir les données au point de collecte. Plutôt que de demander à l'agent recenseur de recueillir et de saisir les réponses sur un formulaire papier, de transporter les formulaires au centre de traitement des données, de coder les variables requises et de saisir les réponses sous forme électronique (comme c'est le cas pour la saisie manuelle et la reconnaissance optique, dont il a été question plus haut), l'utilisation d'appareils portables permet de recueillir et de saisir les données simultanément. Il en résulte souvent un délai beaucoup plus court pour le traitement des données du recensement et, par la suite, pour la diffusion des résultats.

5.186 Les appareils portables permettent à l'agent recenseur de valider immédiatement l'information en sondant la personne interrogée lorsqu'il y a des erreurs logiques dans les réponses. Ceci est réalisé en incorporant un programme d'édition dans l'application, permettant ainsi une validation instantanée de la cohérence des informations fournies.

5.187 Les appareils portables présentent des fonctionnalités avantageuses, notamment :

- (a) La capacité d'effectuer des appels téléphoniques ou d'envoyer des messages instantanés lorsque des questions surgissent sur le terrain ;
- (b) Les cartes des secteurs de dénombrement et informations sur les adresses, détaillant les affectations ;
- (c) L'utilisation de la géolocalisation pour assurer la couverture complète de la zone de dénombrement ;
- (d) La gestion automatique des cas pour le suivi des non-réponses ;
- (e) L'imagerie satellite pour l'identification des unités d'habitation.

(a) Désavantages des appareils portables

5.188 Les désavantages associés aux appareils portables comprennent :⁷²

- (a) La complexité du développement d'applications pour la collecte de données sur appareil portable, qui exige un niveau de compétence beaucoup plus élevé que les systèmes traditionnels de saisie au départ du papier, ce qui rend difficile de trouver des développeurs d'applications qualifiés ;
- (b) Les difficultés éventuelles à trouver des agents recenseurs qui maîtrisent l'informatique et qui peuvent facilement naviguer sur un appareil portable ;
- (c) La formation des agents recenseurs à l'utilisation, à la navigation et au dépannage de l'appareil portable et de l'application de saisie des données est plus intensive que pour les autres modes de saisie des données de recensement ;
- (d) La nécessité de recharger la batterie de l'appareil portable ;
- (e) Le risque de défaillance du matériel ;
- (f) La difficulté de transfert des données dans les régions sans connectivité réseau ;
- (g) Le coût initial élevé pour l'achat d'un grand nombre d'appareils.

3.4 Interviews par Internet et interviews téléphoniques assistées par ordinateur

5.189 L'utilisation de l'Internet et de l'ITAO pour la collecte des données de recensement est de plus en plus répandue. Cette méthode est cependant généralement appliquée en conjonction avec d'autres méthodes.

5.190 La saisie des données de recensement par l'Internet ou l'ITAO est semblable à la collecte de données sur appareil portable, en ce sens que le formulaire en ligne n'est généralement pas la version téléchargeable exacte du formulaire papier. Il s'agit plutôt d'une application qui guide la personne interrogée tout au long du questionnaire. Il est courant que les questions apparaissent soit page par page, soit de manière séquentielle.

5.191 La saisie de données par Internet est unique en ce qu'elle est auto-administrée, ce qui signifie que la personne interrogée remplit le formulaire sans l'aide d'un agent recenseur. Cette méthode fournit aux personnes interrogées une adresse Web pour accéder au formulaire en ligne. L'utilisation de cette méthode exige de l'organisme de recensement qu'il assure la confidentialité et la sécurité des réponses, en empêchant l'accès aux pirates informatiques. En outre, les organismes de recensement exigeront un niveau d'authentification afin de valider et d'accorder l'accès aux bons membres du public.

5.192 Il est essentiel de tester les modèles de flux et de saut du formulaire en ligne pour assurer une expérience utilisateur intuitive et efficace. L'équipe de traitement des données de l'organisme de recensement doit procéder à de multiples essais pour étudier la façon dont le

⁷² Selon les pratiques en vigueur dans un pays donné, ces obstacles peuvent également comprendre, comme c'est le cas en Inde, (a) des difficultés liées à l'utilisation de modèles en plusieurs langues sur le même appareil ; (b) des difficultés liées à l'enregistrement de déclarations descriptives non codées ; et (c) des difficultés liées à l'utilisation de la signature de la personne interrogée comme marque d'authentification.

grand public répondra au formulaire en ligne et apporter les ajustements nécessaires avant le recensement proprement dit.

5.193 Les unités d'habitation qui n'ont pas accès à l'Internet ou qui rencontrent des difficultés pour remplir le formulaire en ligne recevront un numéro de téléphone à composer. Dans ces cas, le formulaire peut être rempli en utilisant l'ITAO. L'ITAO est une méthode par laquelle une unité d'habitation est contactée par téléphone par un intervieweur qui suit un script à l'écran pour gérer le formulaire Internet au nom de l'unité d'habitation.

4. Codage

5.194 Le codage consiste à attribuer des numéros de classification aux diverses réponses écrites du bulletin de recensement. Il peut être : (a) manuel ; (b) assisté par ordinateur ; (c) automatique ; ou encore (d) une combinaison des trois solutions.

5.195 Le codage peut être aussi : a) simple , b) structuré ou c) successif.

5.196 Le codage simple peut s'effectuer dans le cas de caractéristiques où il est relativement facile et limité à une question posée dans le bulletin. Il s'agit par exemple du lieu de naissance où un nombre limité de mots (un ou deux) constituant la réponse peut être codé pour référence à une simple liste alphabétique.

5.197 Le codage structuré s'applique à des caractéristiques plus complexes, par exemple l'activité professionnelle. Il faut alors parfois se référer à plus d'une question posée. Par exemple, certaines réponses à la question concernant l'activité professionnelle peuvent être codées par référence au titre de la profession. Une forte proportion des réponses ne pourront toutefois l'être que par référence à d'autres questions, concernant par exemple le travail effectué ou la branche d'activité. Ces règles de codage peuvent être incorporées dans le système de codage structuré à titre d'indication aux codeurs.

5.198 Le codage successif (parfois qualifié de hiérarchique) s'applique aux caractéristiques pour lesquelles il est indispensable de disposer de plusieurs niveaux de détails pour pouvoir attribuer un code. Cette méthode est couramment utilisée pour le codage des adresses. Le codeur peut, par exemple, commencer par identifier un territoire étendu (par exemple la province ou l'État), puis pousser plus loin (par exemple jusqu'au niveau de la région, de la ville, de la rue, voire même du numéro de rue) en cas de besoin pour choisir le code de classification.

5.199 Tous les systèmes utilisés s'appuient sur des index qui sont les listes de réponses caractéristiques susceptibles d'être données dans un bulletin de recensement et à chacune desquelles est affecté un code. Il importe de noter à ce sujet que les index utilisés doivent s'appuyer sur les déclarations des personnes interrogées et non pas comprendre simplement les catégories retenues pour classification. Ils doivent être considérés comme une sorte de carte qui permet de répartir les réponses entre les diverses rubriques de la classification. Les personnes interrogées ne répondent pas en termes de classification mais dans le langage de tous les jours, et les index doivent en tenir compte.

5.200 La qualité des index influe directement sur la qualité des données et sur l'efficacité du dépouillement. Les responsables doivent veiller à ce que les efforts et le temps nécessaire pour les constituer ne soient pas sous-estimés et il faut réserver dans les plans de recensement

suffisamment de temps pour cet important travail. Les index ne sont pas immuables et devront être remis à jour au cours du dépouillement pour tenir compte des nouvelles réponses.

4.1 Codage manuel

5.201 Le codage manuel consiste à comparer les réponses contenues dans les bulletins de recensement avec celles qui figurent dans un ou plusieurs index de codage. Les préposés au codage inscrivent le code voulu sur le bulletin en vue de la saisie ultérieure des données. Il s'agit là d'un travail fastidieux qui peut donner lieu à des erreurs plus importantes qu'avec les autres méthodes de codage. Les préposés au codage manuel ont aussi tendance à se fier à leur mémoire, ce qui peut conduire à des erreurs supplémentaires.

4.2 Le codage assisté par ordinateur

5.202 Cette méthode consiste à recourir à des systèmes informatiques pour aider au codage. Les index utilisés sont semblables à ceux qui servent pour le codage manuel, mais sont informatisés. Le préposé se borne d'ordinaire à entrer les premières lettres de chaque mot de la réponse et le système lui fournit en retour une liste d'équivalences provenant de l'index approprié. Le codeur choisit ensuite l'entrée correspondante dans l'index et le code peut être automatiquement incorporé dans le fichier de données. Le codage assisté par ordinateur est utilisé lors des opérations de saisie de données sur les appareils portables et par Internet.

5.203 Le codage assisté par ordinateur a notamment pour avantage de permettre l'incorporation dans le système d'un plus grand nombre de règles pour guider les codeurs dans l'exécution de plusieurs opérations et, partant, pour obtenir des données de meilleure qualité. Le codage assisté par ordinateur se prête particulièrement au codage structuré dont il a été question plus haut.

5.204 Le codage structuré présente également l'avantage de réduire le nombre de concordances potentielles présentées au codeur sur l'écran. Cela se fait par l'utilisation de mots de base (généralement des noms) et de mots qualificatifs (généralement des adjectifs). Par exemple, un codeur peut entrer la chaîne de texte « élev vol » pour la réponse éleveur de volailles. Le système lui fournira en retour une liste de tous les termes de base commençant par « élev » et quand le codeur aura confirmé le terme de base « éleveur », le système lui donnera une liste de tous les qualificatifs commençant par « vol ». Une fois que le qualificatif exact « volailles » aura été choisi, le code approprié sera inscrit dans le fichier. La réduction du nombre possible de concordances sur l'écran réduit le travail imposé au codeur et aboutit à des données de meilleure qualité.

5.205 Les pays qui se servent de systèmes assistés par ordinateur ont constaté qu'ils étaient plus efficaces que les systèmes manuels et produisaient des données de meilleure qualité. Toutefois, ces systèmes et les index sur lesquels ils s'appuient sont relativement complexes, et leur mise au point nécessite un long travail. On ne saurait trop insister sur ce point, car cette nouvelle technologie exige beaucoup plus de planification initiale et de temps de développement que la saisie à partir du papier. Leur coût ne doit pas non plus être sous-estimé et il convient de demander le concours et l'avis d'autres pays qui les utilisent.

4.3 Le codage automatique

5.206 Le codage automatique fait appel à des algorithmes automatiques pour confronter des réponses écrites (saisies, par exemple, par reconnaissance intelligente de caractères) à des index, et cela sans aucune intervention humaine. Ces algorithmes sont complexes et nécessitent en général l'emploi d'un dispositif de notation où une certaine note doit être obtenue avant qu'une réponse ne soit considérée comme concordante. Ils sont extrêmement variés et on pourrait leur consacrer un manuel tout entier. Il convient, cependant, de noter que des précautions s'imposent en cas de codage automatique par algorithmes. Les erreurs dans les algorithmes ou dans les index correspondants peuvent entraîner l'affectation de codes erronés. En raison de la complexité de ces systèmes, il serait souhaitable que les services de recensement qui envisagent de recourir au codage automatique de prendre contact avec ceux d'autres pays qui ont élaboré ces systèmes.

5.207 En fonction des algorithmes utilisés, les essais ont démontré que le codage automatique aboutit à des proportions de concordances élevées (environ 80 %) dans le cas des réponses textuelles simples, concernant par exemple le lieu de naissance. S'agissant par contre des réponses concernant des caractéristiques plus complexes, par exemple l'activité professionnelle ou la branche d'activité, la proportion de concordance sera beaucoup plus faible (environ 50 %).

5.208 Indépendamment du système utilisé, il sera impossible de coder automatiquement toutes les réponses, et celles qui n'auront pu l'être devront être traitées ensuite soit avec l'assistance d'un ordinateur, soit à la main.

5. Édition de données

5.209 L'objectif final de l'étape de traitement des données du recensement est de produire un fichier de données exempt d'erreurs et d'incohérences. Cependant, des erreurs et des incohérences surviendront sans aucun doute au cours des phases de collecte, de codage ou de saisie des données. L'édition des données consiste à détecter le plus grand nombre possible de ces erreurs dans le fichier de données et à apporter des modifications au fichier de données afin que les réponses soient valides et cohérentes.

5.210 La présente section porte essentiellement sur le processus d'édition des données de recensement après la saisie manuelle ou le balayage optique, car ce sont actuellement les principaux modes de saisie des données de recensement. Les procédures d'édition pour la saisie de données par appareil portable ou par téléphone et Internet varient considérablement, car l'application de saisie de données contiendra des contrôles programmés, ce qui permettra d'éviter certaines erreurs à l'étape de la saisie. Étant donné que ces modes permettent de recueillir et de saisir les données simultanément, ils présentent le grand avantage de pouvoir sonder directement le répondant pour corriger toute erreur ou incohérence logique.

5.211 Comme indiqué dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, troisième partie, chap. VIII, section E, les erreurs peuvent être critiques ou non-critiques. Les erreurs critiques peuvent bloquer la suite du traitement et doivent être corrigées. Les erreurs non critiques produisent des résultats invalides ou incohérents sans interrompre le flux logique des phases de traitement ultérieures.

Le plus grand nombre possible d'erreurs non critiques devra être corrigé. Ces erreurs sont souvent classées comme des erreurs de couverture ou de contenu.

- (a) Les erreurs de couverture sont des erreurs qui résultent soit de l'omission de dénombrer une personne ou une unité d'habitation, soit du multiple comptage d'une personne ou d'une unité d'habitation.
- (b) Les erreurs de contenu sont dues à l'inexactitude des caractéristiques détaillées qui ont été déclarées ou enregistrées à propos des personnes, des ménages ou des logements.

5.212 Il est préférable que les deux types d'erreurs soient résolus sur le terrain, mais elles peuvent être corrigées pendant la phase de vérification des données du recensement. De plus amples informations sur les erreurs de couverture et de contenu sont fournies au chapitre VII, section C.2.

5.213 Comme il est indiqué dans le *Manuel de vérification des recensements de la population et de l'habitation, première révision*, « On entend par vérification l'examen systématique des réponses invalides ou incohérentes suivi de leur correction manuelle ou automatique (au moyen « d'inconnues » ou par imputation dynamique), selon des règles définies au préalable. »⁷³ Si certaines opérations de vérification impliquent des corrections manuelles, c'est-à-dire des corrections effectuées manuellement au bureau, la majorité des opérations de vérification impliquent des corrections électroniques à l'aide d'ordinateurs. Cela est principalement dû à deux raisons. Premièrement, l'ampleur de l'opération de recensement rend la vérification manuelle économiquement irréalisable. Deuxièmement, l'utilisation d'ordinateurs pour la vérification des données du recensement élimine l'erreur humaine et assure une application cohérente des spécifications de vérification.

5.214 Il importe que l'organisme de recensement forme une équipe chargée d'élaborer les règles et les programmes de vérification. Cette équipe doit être composée de responsables du recensement, de spécialistes du sujet et de responsables du traitement des données. Les spécialistes du sujet élaboreront les règles ou les spécifications de vérification et d'imputation, qui détaillent les règles de cohérence et les mesures correctives. Ces spécifications seront ensuite fournies au personnel de traitement des données, qui programmera les règles dans un progiciel de vérification. Une communication continue entre les membres de l'équipe est essentielle pour que le processus de vérification soit rapide, efficace, effectif et complet, et qu'il atteigne le bon équilibre sans survérification. De plus, la direction devra s'assurer qu'il y a une étroite collaboration entre les spécialistes du sujet et les programmeurs lors de l'élaboration de ces programmes.

5.215 L'imputation désigne le processus consistant à résoudre les problèmes concernant les réponses manquantes, non valides ou incohérentes détectées par les vérifications. Ce processus consiste à modifier une ou plusieurs des réponses ou informations manquantes pour une personne ou un ménage ou pour d'autres personnes ou ménages afin d'assurer l'obtention de données plausibles, dotées d'une cohérence interne. Tous les cas de

⁷³ *Manuel de vérification des recensements de la population et de l'habitation, première révision* (Publication des Nations Unies, Numéro de vente E.09.XVII.11), Division de Statistique des Nations Unies, New York, 2010.

substitutions doivent être signalés aux analystes qui distingueront ainsi les informations déclarées des valeurs substituées au cours de la vérification. La proportion d'enregistrements imputés devrait être mise à la disposition des utilisateurs comme mesure de la qualité des données. Les techniques d'imputation courantes comprennent : (a) des tableaux de références statiques (imputation cold-deck ou à donne fixe) ; (b) des tableaux de références dynamiques (imputation hot-deck ou à donne variable) ; (c) l'attribution d'une valeur (par exemple, 0 ou 99) aux réponses inconnues ; et (d) l'utilisation de données administratives ou d'autres sources pour les éléments manquants.

5.216 Dans l'imputation à donne fixe, le programme de vérification attribue une valeur déterminée provenant d'un ensemble prédéterminé à un élément manquant, ou la réponse est imputée, sur une base proportionnelle, à partir d'une distribution des réponses valides. Plus précisément, l'imputation à donne fixe utilise un tableau de références pré-enregistré, souvent dérivé de données fiables provenant de recensements, d'enquêtes ou d'autres sources antérieurs, pour imputer les valeurs manquantes. Souvent, ces tableaux de références peuvent contenir plusieurs variables.

5.217 L'imputation à donne variable est une méthode plus complexe. Avec elle, la donnée manquante concernant une caractéristique particulière est imputée à partir de données tirées d'un autre relevé. On compulse alors les bulletins de recensement antérieurs jusqu'à en découvrir un similaire duquel il ne ressort pas une incohérence comparable. Les données de ce bulletin sont alors recopiées dans le bulletin où la donnée manque. Par exemple, le montant du revenu peut avoir été omis dans un bulletin qui contient par contre des réponses concernant l'activité professionnelle et la branche d'activité. Il s'agira alors de rechercher un autre bulletin où figure exactement la même combinaison d'activité professionnelle et de branche d'activité accompagnée d'un revenu déclaré. Ce revenu est alors inscrit dans le bulletin où n'apparaît pas cette donnée.

5.218 Depuis sa création, l'approche à donne variable a été adoptée par les organismes de recensement car elle s'appuie sur des données existantes et est donc considérée comme rationnelle sur le plan statistique. Le processus d'utilisation de l'imputation à donne variable doit toujours enregistrer soigneusement le nombre total et les variables qui y sont soumises ; en même temps, il est également important de préserver les données originales, car l'analyse de l'imputation est essentielle pour évaluer la qualité initiale des données brutes.

5.219 Des logiciels plus sophistiqués pour la vérification et l'imputation de données incohérentes et manquantes ont été développés et utilisés dans certains pays. Ceux-ci s'appuient sur les principes de l'imputation à donne variable, mais imputent une série de données manquantes connexes en une seule fois (par exemple, en imputant la nationalité, la religion et l'ethnicité en même temps), à partir du même dossier de donneur, pour assurer la cohérence interne et la plausibilité. Il a été démontré que ces systèmes permettent d'apporter des corrections plus précises aux données, mais qu'ils sont considérablement plus complexes à élaborer et à administrer, ce qui exige une grande expertise en la matière.

5.220 Si le processus de vérification des données du recensement permet essentiellement d'éliminer les erreurs et les incohérences dans le fichier de données, les organismes de recensement doivent veiller à ne pas survérifier les données. La survérification peut accroître le temps nécessaire à la diffusion des résultats, augmenter les coûts, fausser les valeurs réelles

et ne pas nécessairement ajouter de valeur au produit final. Une règle générale de la vérification est d'adopter une approche minimaliste et de ne pas survérifier les erreurs qui sont au-delà de ce qui est considéré comme des erreurs évidentes de la personne interrogée ou de l'intervieweur et les réponses qui sortent clairement des limites.

6. Gestion des données

5.221 La gestion des données est une opération particulièrement critique lorsque leur dépouillement est réparti entre plusieurs centres et qu'il peut y avoir des centaines, sinon des milliers, d'ordinateurs personnels reliés à un réseau local (LAN) ou un réseau étendu (WAN).

5.222 Voici quelques considérations fondamentales qui peuvent s'appliquer à divers systèmes indépendamment des techniques utilisées.

6.1 Stockage des données

5.223 Au cours de l'exploitation des bulletins, les données feront l'objet de plusieurs activités successives allant de leur saisie jusqu'à la communication des fichiers constitués au service des publications. Chacune de ces activités aboutira plus ou moins à un affinement et à une modification des données. Par conséquent, il est conseillé de conserver des copies de toutes les versions des données à des fins de contrôle et de suivi. Cela permettra de déterminer facilement où les problèmes ont été introduits et où des mesures correctives peuvent être prises.

5.224 La technique de stockage des données dépend de l'organisation choisie pour leur saisie et des systèmes d'exploitation. De simples fichiers texte peuvent suffire si cela cadre avec l'organisation choisie. Quel que soit le système de stockage retenu, l'un des problèmes fondamentaux est celui de la gestion d'un vaste volume de données et de versions multiples des fichiers constitués à mesure du passage des données d'une activité à l'autre. La gestion des données doit également consister à résoudre des problèmes tels que celui de leur acheminement dans des délais spécifiés en vue des diverses activités. La décision prise en matière de stockage dépendra du volume des données et de la complexité du système d'exploitation.

6.2 Copie de sauvegarde des données

5.225 Pour remédier au cas où des données seraient perdues par inadvertance, il importe de mettre en place une stratégie de sauvegarde. Celle-ci peut comprendre de fréquentes copies de sauvegarde des données et fichiers de contrôle sur place, concernant toutes les étapes de l'exploitation, et des copies de sauvegarde régulières hors site à titre de protection contre des catastrophes majeures.

5.226 Il importe également d'adopter une stratégie de récupération pour reconstituer tous les fichiers suite à une panne de serveur, à une altération des données ou à d'autres problèmes.

6.3 Sécurité des données

5.227 Les fichiers de données individuels produits au cours de l'exploitation devront faire l'objet des mêmes règles rigoureuses de protection que les bulletins eux-mêmes. Cela signifie que seul un personnel autorisé devra avoir accès aux fichiers pour y travailler. Il faudra

mettre en place un réseau et un dispositif portable de sécurité pour contrôler l'accès aux fichiers et l'interdire aux personnes non autorisées. Il faudra également utiliser des dispositifs qui empêchent la modification illicite des données contenues dans les fichiers et un système de contrôle de toutes les modifications effectuées.

5.228 La protection contre les virus informatiques est un autre aspect important de la protection des données. L'introduction, délibérée ou non, d'un virus peut avoir des conséquences désastreuses pour le travail d'exploitation. Il existe une variété de logiciels disponibles dans le commerce qui peuvent être utilisés pour réduire cette menace.

7. Méthodes de tabulation

5.229 Bien que les démographes et les spécialistes du sujet soient responsables de l'élaboration du plan de tabulation, car ils possèdent l'expertise nécessaire pour interpréter les résultats du recensement, les responsables du traitement des données sont responsables de ce qui suit :

- (a) Examiner le plan de tabulation pour déterminer si les tableaux souhaités peuvent être programmés ;
- (b) Programmer et tester l'application de tabulation selon les spécifications détaillées du plan de tabulation ;
- (c) Travailler avec le personnel de la matière pour apporter les derniers ajustements au programme de tabulation ;
- (d) Remplir les tableaux pour l'examen des sujets dans les délais les plus courts possibles.

5.230 Il existe un certain nombre de logiciels spécialement conçus pour produire des tableaux de recensement, comme CSPro. Ces logiciels rendent la tâche de programmation des tableaux assez simple et sont souvent gratuits.

5.231 Lors de la sélection des logiciels pour les travaux de tabulation, un organisme de recensement doit tenir compte des éléments suivants :

- (a) L'expérience et l'expertise du personnel de l'organisme de recensement en ce qui concerne le logiciel ;
- (b) La capacité du logiciel à produire les tableaux requis ;
- (c) La vitesse à laquelle le grand fichier de données du recensement peut être mis en tableaux.

F. L'assurance de la qualité dans le traitement des données

1. Introduction

5.232 Dans le chapitre II, section N, la qualité des données du recensement a été qualifiée de pluridimensionnelle, portant à la fois sur l'exactitude des données, le respect du budget, le respect des délais et l'adéquation aux besoins. Dans le traitement des données, à supposer que le critère d'adéquation soit déjà satisfait, il faudra mettre l'accent sur l'exactitude des données, sur le budget et sur les délais.

5.233 Si l'objectif devait être d'améliorer les trois éléments, il peut être nécessaire d'améliorer un élément au détriment d'un autre. Par exemple, il peut être nécessaire d'ajouter des procédures pour améliorer l'exactitude des données au détriment de l'affectation budgétaire ou de la ponctualité. Les directions des centres d'exploitation devront doser ces trois critères de qualité en fonction des choix stratégiques pris concernant leur programme particulier.

2. La philosophie de gestion de la qualité totale

5.234 L'environnement d'un centre de traitement du recensement est particulièrement propice à l'adoption d'une philosophie de gestion de la qualité totale. Cette philosophie repose sur le sentiment que les erreurs dans les résultats d'un traitement des données résultent principalement d'insuffisances de sa méthode et non pas du travail des préposés. Cela signifie que la direction doit assumer la charge de veiller à la qualité des données, car c'est elle qui porte en dernière analyse la responsabilité des opérations auxquelles est affecté son personnel.

5.235 Si, toutefois, la direction doit en dernière analyse assumer la responsabilité du travail, son personnel constitue la ressource la plus précieuse pour l'application de la philosophie. Si l'on utilise cette ressource de façon rationnelle et que l'on intéresse le personnel à l'opération et que l'on lui donne les moyens de se fixer des résultats utiles et de les atteindre, il y a toutes les chances d'une réussite. La philosophie en question s'appuie sur le postulat implicite que la plupart des gens souhaitent travailler et que la cadence et la qualité de leur travail sont déterminées par l'organisation de ce dernier. Le personnel qui travaille à une opération est le mieux placé pour donner des avis sur son amélioration.

5.236 Même si la plupart des insuffisances de la qualité des données tiendront à la méthode appliquée, il faut aussi reconnaître que les données réunies concernant chaque région géographique lui sont exclusives. Si un utilisateur a besoin des données relatives à une région géographique et si ces données sont de qualité médiocre, il est impossible de les remplacer par des données de meilleure qualité correspondant à une autre région. Il importe donc de veiller à ce que la qualité des données réunies dans chaque district de recensement réponde au moins à une norme minimale acceptable (par exemple, un taux de réponse minimum dans les districts de recensement). Cette norme doit être fixée avant le recensement proprement dit, sur la base de l'expérience pilote en matière de recensement.

5.237 Les responsables hiérarchiques ont la charge de veiller à la qualité des données en s'assurant que les préposés comprennent la philosophie de la gestion. Il importe de leur expliquer clairement en quoi elle consiste au moment où ils commenceront à travailler. Ces responsables devront également veiller à conformer leur propre comportement avec la philosophie en question car leurs subordonnés se rendront rapidement compte de la divergence entre ce que leurs cadres prônent et ce qu'ils font.

5.238 Les cadres doivent prendre en considération les observations et les remarques de leurs subordonnés dans le processus d'amélioration de la qualité. Le postulat selon lequel c'est la méthode et non pas ceux qui l'appliquent qui détermine la qualité de la production doit être renforcé à tous les niveaux de la direction. Les cadres devront utiliser tous les moyens,

classiques ou non, pour encourager leurs subordonnés à apporter leur contribution et pour qu'ils n'hésitent pas à formuler leur avis.

5.239 La rétro-information du personnel est une composante importante du principe de la gestion de la qualité totale. Elle ne doit pas se concentrer sur les aspects négatifs, même si cela peut s'imposer dans certains cas ; il importe de donner au personnel également des informations positives et des encouragements.

5.240 Le succès de l'entreprise nécessite la création d'un contexte dans lequel chacun aura la possibilité de contribuer à l'amélioration de la qualité des travaux du centre d'exploitation. Le personnel effectue essentiellement des tâches répétitives administratives et sur écran, et il appartient à ses cadres de le motiver et de l'encourager à assumer une certaine responsabilité de son travail.

5.241 Cela dit, même si la majorité des problèmes de qualité des données résultent des défauts dans les méthodes, il est des cas où la façon individuelle de travailler a de toute évidence des retombées sur la qualité. Dans ces cas, les cadres doivent intervenir et, lorsque toutes les mesures prises (par exemple les conseils et une nouvelle formation) n'aboutissent à aucun résultat, les fautifs devront être congédiés. En faisant connaître les motifs de ces congédiements, les cadres pourront tirer parti de ces cas exceptionnels pour amener l'ensemble du personnel à mieux veiller à la qualité de son travail.

3. Le schéma général de gestion de la qualité

5.242 L'exploitation des données du recensement est un travail complexe qui comporte en général plusieurs opérations différentes (voir section D plus haut). Même si chacune d'elles peut être considérée comme distincte des autres, leur exécution dépend nécessairement de la qualité du résultat de l'opération précédente. Pour obtenir la meilleure qualité possible, on peut mettre en place dans un centre d'exploitation un schéma général de travail composé comme suit :

- (a) Un système de gestion de la qualité ;
- (b) Une notation de la qualité de chaque opération;
- (c) Une action continue d'amélioration de la qualité ;
- (d) La validation des données.

5.243 Chacune de ces composantes est analysée en détail ci-après.

4. Le système de gestion de la qualité

5.244 Les systèmes de gestion de la qualité que l'on peut employer dans l'exploitation des bulletins de recensement ressemblent à certains égards aux systèmes classiques de contrôle de cette qualité, analysés au chapitre II, section N, mais présentent avec eux certaines différences importantes et significatives que voici.

4.1 Unités de travail sélectionnées

5.245 Comme il serait beaucoup trop coûteux de vérifier tous les travaux exécutés, on procède en général à un sondage qui consiste, par exemple, à choisir un échantillon de travaux, à le faire refaire par un autre préposé et à comparer les deux résultats. Dans certains pays, cet échantillon représente environ 10 % des travaux effectués.

5.246 L'encadré 29 donne un exemple de gestion de la qualité tiré du recensement de 2011 en Inde.

Encadré 29. Sondage pour la gestion de la qualité : recensement de 2011 en Inde

La qualité des activités suivantes a été assurée lors du recensement de 2011 en Inde, sur la base d'un sondage aléatoire :

- Impression de documents ;
- Acquisition de kits des agents recenseurs ;
- Remplissage des questionnaires par les agents recenseurs pendant le travail sur le terrain ;
- Reconnaissance d'images et traitement de données ;
- Analyse des résultats finaux.

5.247 Les sondages réalisés pour déterminer la qualité du travail peuvent s'appliquer à tous les travaux d'exploitation et leur exécution pratique dépend en grande mesure de la nature même de chaque travail. Il est pourtant possible d'appliquer, à un grand nombre de processus, certains principes généraux. Voici quelques règles fondamentales :

- (a) Les proportions sondées doivent être relativement élevées au début, puis diminuer progressivement jusqu'à un niveau constant à mesure que les préposés acquièrent plus d'efficacité.
- (b) Les travailleurs plus efficaces devraient se voir appliquer un taux de sondage plus faible.
- (c) Le travail de tous les préposés devrait faire l'objet de sondages au cours de l'opération.
- (d) Les taux de sondage pourront être augmentés vers la fin d'une opération de façon à ce que la qualité du travail ne pâtisse pas de la perte d'intérêt du personnel au fur et à mesure que l'opération s'approche de sa fin.
- (e) Les opérations complexes (par exemple le codage des activités professionnelles ou branches d'activité) devraient faire l'objet d'un taux de sondage plus élevé que les opérations relativement simples (par exemple le codage des lieux de naissance ou de la religion).
- (f) Les unités sondées initiales devraient être calculées en fonction du rendement opérationnel. Par exemple, si le travail de base porte sur le district de recensement, le sondage devrait en premier lieu avoir pour base un pourcentage des districts de recensement. L'échantillon pourra être ensuite affiné davantage pour porter sur un pourcentage des ménages résidant dans ces districts, sur un pourcentage des membres de ces ménages, et enfin sur les caractéristiques de ces membres.

5.248 Dans l'État de Palestine, dont la population se situait aux alentours de 3 millions, les vérifications ont été effectuées comme suit :

- (a) Vérifications de l'organisme, 100 % ;
- (b) Codage de l'organisme, 100 % ;
- (c) Saisie des données, 100 % au début et pour le nouveau personnel affecté à ce travail ; par la suite, la vérification n'a porté que sur un échantillon aléatoire de 5 %.

4.2 Mode opératoire

5.249 Le mode opératoire dépendra en grande mesure de l'opération vérifiée. L'exemple qui suit est basé sur un mode de contrôle de la qualité du codage, selon une nomenclature donnée, des réponses extraites des bulletins de recensement.

5.250 Il est choisi aux fins du sondage un échantillon du travail de chaque préposé, qui peut ensuite être retraité par un autre préposé (au contrôle de la qualité) appartenant à une autre section. On compare ensuite les séries de données obtenues dans l'un et l'autre cas. Les divergences entre les deux séries peuvent être soumises à un contrôleur qui sera appelé à se prononcer et pourra déterminer quel aurait dû être le numéro de code correct. Une divergence est définie comme un manque de concordance entre soit le code assigné par le préposé initial ou celui assigné par le préposé à la gestion de la qualité et celui choisi par le contrôleur.

5.251 La mise à contribution des préposés et des contrôleurs pour ce contrôle de la qualité, plutôt que le recours à des codeurs experts, amène ces membres du personnel à se sentir responsables de la qualité de leur travail. Un autre avantage du recours à des préposés normaux au travail d'exploitation est que les experts ont tendance à se reposer sur leurs connaissances spécialisées plutôt qu'à respecter les règles prescrites. L'objectif recherché consiste à obtenir un respect constant de ces règles et, aussi, à repérer les erreurs systémiques résultant des défauts des méthodes.

5.252 Une fois que les contrôleurs ont étudié les divergences, ils peuvent en informer les préposés initiaux. Leurs rapports font ressortir les divergences entre le code attribué par le préposé et celui que le contrôleur estime correct. Le principal objectif de ces rapports doit être de signaler aux préposés les cas où ils n'ont pas suivi correctement les règles prescrites.

5.253 Les contrôleurs doivent être formés à renseigner les préposés individuels de façon claire et concise, sous la forme par exemple de « Vous avez codé la réponse X alors que la règle N précise de coder la réponse Y de la façon suivante ». Les rapports peuvent être normalisés de façon à se concentrer sur une rétro-information concernant le respect des règles.

5. La notation de la qualité

5.254 Comme on l'a vu, les données réunies par recensement sur certains territoires leur sont exclusives. C'est pourquoi la qualité des données sur chaque district de recensement est à noter au cours de l'exploitation des bulletins sur une série d'aspects. Ces aspects garantissent que chaque district de recensement ait une qualité minimale acceptable.

5.255 L'application traditionnelle de la notation de la qualité se réfère à un certain nombre de contrôles et de mesures automatisés, de systèmes et d'équipements intégrés dans le système de traitement. Le but de ces points est de définir des mesures qui peuvent être quantifiées et utilisées pour déterminer un état de réussite ou d'échec pour le résultat d'un travail. À chaque étape du travail d'exploitation s'applique aussi un barème de notes qui permet de déterminer si des données ou ses résultats sont « valides » ou « non valides », témoins du succès ou non de ce travail.

5.256 Ainsi, l'ensemble des données issues de l'exploitation des bulletins doit passer un test de validation (voir la section 7 plus loin) et satisfaire à une norme acceptable en vue de leur publication. Auparavant, chaque travail d'exploitation doit produire des données d'une qualité acceptable pour l'exécution du travail suivant. Si le résultat d'un travail a obtenu la note voulue, on peut passer à l'opération suivante. À défaut, il faudra corriger ce résultat avant de pouvoir poursuivre.

5.257 Voici quelques exemples des notations de la qualité à effectuer lors du dépouillement d'un recensement (voir section D plus haut) :

- (a) **Enregistrement.** Le centre d'exploitation reçoit les données pour chaque secteur de dénombrement.
- (b) **Couverture intégrale.** Chaque ménage du district de recensement et chaque membre de chaque ménage ont été recensés.
- (c) **Codage.** Le codage de chaque caractéristique dans chaque district satisfait à une qualité minimale acceptable.
- (d) **Corrections.** Les vérifications et les modifications indispensables des données ont été effectuées pour en assurer la cohérence dans le cas de chaque caractéristique, par exemple le fait que les données sur la fécondité ne portent que sur les sujets de sexe féminin.

5.258 Un système de notation qui peut servir dans tous les cas consiste à étudier les proportions d'erreurs dans les résultats du codage comme on l'a vu au paragraphe 4.2 ci-dessus. On peut établir un relevé des districts de recensement où la proportion d'erreurs concernant une caractéristique quelconque dépasse celle qui est définie comme acceptable. Ce relevé identifiera les zones de dénombrement particulières qui pourraient nécessiter un retraitement en raison d'une qualité inacceptable. Il permettra également d'identifier les préposés qui auront besoin d'une nouvelle formation, assurée soit sur le tas par leur contrôleur, soit sous une forme conventionnelle.

5.259 Pour déterminer les proportions d'erreurs acceptables avant de procéder à ce contrôle de qualité pour un district de recensement, on peut s'appuyer sur les résultats obtenus : a) lors de recensements antérieurs ; b) lors des tests d'exploitation effectués pour le recensement en cours ; c) lors du codage des mêmes caractéristiques à l'occasion d'autres enquêtes ; ou encore d) lors de comparaisons internationales.

5.260 La notation de la qualité vise essentiellement à obtenir les meilleures données possibles au cours de chaque travail plutôt que d'attendre de passer à une activité suivante pour rectifier les erreurs. Pour améliorer les résultats sous l'angle de tous les critères de qualité (respect du budget et des délais et exactitude des données), il est indispensable de

procéder à des contrôles constants et de s'attaquer aux problèmes à leur source. Le système de notation offre un critère de mesure et peut être affiné pour mieux cerner le degré de qualité du travail. Si, par exemple, les données sont en grande partie exactes, on pourra affiner les tolérances de façon à procéder à des vérifications plus poussées et à améliorer encore l'exactitude des données. Toutefois, les modifications des seuils de tolérance doivent tenir compte de leurs répercussions sur les coûts et les délais, au même titre que sur la qualité, et correspondre à ce qui est important en définitive.

5.261 La vérification constante du résultat de chaque activité est particulièrement efficace dans les programmes de mise au point et d'essais préalables au recensement. Ces essais offrent les possibilités d'étudier à fond les modalités et les opérations, ainsi que de faire évaluer par tous les intéressés les résultats obtenus. Les modifications nécessaires peuvent alors faire l'objet d'un nouveau test et les résultats être intégralement réévalués, chose plus difficile à réaliser lors de l'exploitation des bulletins du recensement en raison des contraintes opérationnelles.

5.262 Les seuils de tolérance à considérer dans la notation effectuée au cours de l'exploitation des bulletins peuvent être déterminés à partir des résultats des essais. S'il subsiste, après ces essais, des questions ou des problèmes connus, ils pourront faire l'objet d'une attention spéciale lors de cette exploitation.

5.263 Certaines notations de qualité peuvent être conçues de manière à ne pas être obligatoires, mais plutôt à conseiller sur les problèmes éventuels. L'objectif est alors de mettre en évidence un éventuel problème à étudier sans mettre obstacle au passage à l'opération suivante. Tel est par exemple le cas des seuils de tolérance fixés pour le nombre de « sans réponse ». Il faut s'attendre à ce que certaines caractéristiques soient omises par les personnes interrogées ou les intervieweurs, ce qui entraîne des valeurs « sans réponse » pour certains champs. Une notation conseillée pourrait signaler si le nombre des « sans réponse » dépasse la moyenne escomptée dans un district de recensement. On pourrait ensuite étudier ces cas pour s'assurer qu'ils correspondent bien à des absences de réponse et ne tiennent pas à la négligence des préposés à l'exploitation ou à une déficience du système.

6. Amélioration constante de la qualité

5.264 L'amélioration constante de la qualité est une composante essentielle de la gestion de la qualité totale. La différence fondamentale entre elle et le contrôle de qualité classique est qu'au lieu de chercher à maintenir une qualité moyenne, elle a pour but d'améliorer la qualité d'un travail d'un bout à l'autre de son exécution. Cette amélioration constante confèrera aux données produites une qualité supérieure à la norme minimale assurée grâce au contrôle classique.

5.265 Voici comment travailler par exemple à l'amélioration constante de la qualité au cours de l'exploitation des bulletins :

- (a) En chargeant certaines équipes de préposés du dépistage et de la solution des problèmes de qualité ;
- (b) En chiffrant la qualité du travail en fonction du nombre d'erreurs dans les résultats ;

- (c) En donnant la priorité à la détermination des causes premières de ces erreurs et à leur correction.

5.266 Pour bien réaliser cette amélioration, l'opération en quatre temps est exposée ci-dessous :

- (a) Étape 1 : mesure de la qualité ;
- (b) Étape 2 : identification des principaux problèmes de qualité ;
- (c) Étape 3 : détermination des causes fondamentales de ces problèmes importants de qualité ;
- (d) Étape 4 : prise de mesures correctives et retour à l'étape 1.

6.1 Étape 1 : mesure de la qualité

5.267 Les relevés de divergences effectués grâce à la gestion de la qualité devraient en donner les proportions imputables d'une part au préposé initial, de l'autre au préposé au contrôle dans le cas des districts de recensement et des caractéristiques sélectionnées. Il importe de noter qu'il ne s'agit pas nécessairement de proportions d'erreurs mais bien de manques de cohérence dans l'exploitation.

5.268 Les proportions de divergences renseignent sur les activités qui ne satisfont pas aux objectifs qualitatifs et permettent donc la première étape de la mesure de la qualité.

6.2 Étape 2 : identification des principaux problèmes de qualité

5.269 Il s'agit ici de déceler les principaux problèmes de qualité et d'étudier les proportions de divergences afin de savoir quelles sont les caractéristiques, et en particulier les parties de ces caractéristiques, sur lesquelles intervenir. L'établissement de ces profils de divergences permettra de connaître les principaux problèmes de qualité des données dans le cas des caractéristiques en question.

5.270 Il faut pour commencer déterminer quelles sont les divergences les plus fréquentes, et cela fait laisser de côté celles dont la fréquence est inférieure à un minimum spécifié.

5.271 Il faut ensuite déterminer quelles sont les divergences les plus préoccupantes. S'il est assigné, par exemple, à une caractéristique un code à six chiffres, on pourra faire valoir que les erreurs au niveau du premier chiffre sont plus graves que celles au niveau du sixième chiffre. Il y a, par exemple, une divergence notable entre le codage d'une profession comme « directeur » ou comme « commis ».

6.3 Étape 3 : détermination des causes fondamentales de ces problèmes importants de qualité

5.272 L'exécution de l'étape 3 oblige à faire appel à des informations en provenance de sources diverses.

(a) Formulaire de relevé des cas

5.273 Les préposés à un travail sont les mieux placés pour donner des avis sur la façon de l'améliorer. On pourra donc remettre aux préposés à l'exploitation et à leurs contrôleurs des formulaires de relevé des cas où ils pourront indiquer les problèmes auxquels il se trouvent

confrontés du fait d'une méthode, d'un système d'exploitation ou d'un index de codage. Ils pourront également y signaler les suggestions qu'ils pourraient avoir à faire au sujet de la façon d'améliorer le travail.

(b) Rapports de vérification finale

5.274 Comme on l'a vu plus haut, les contrôleurs ont la possibilité de signaler aux préposés à l'exploitation les divergences entre le code qu'ils ont assigné et celui que le contrôleur estime correct. Le principal objectif de cette rétro-information est de signaler aux préposés les cas où ils n'appliquent pas correctement les instructions.

5.275 Un autre avantage de ce rôle dévolu aux contrôleurs tient au fait qu'il leur donne l'occasion de connaître la raison de ces divergences, en particulier si plusieurs préposés font les mêmes erreurs. Par conséquent, ils seront en mesure de donner des conseils sur les lacunes en matière de formation, de procédures, de systèmes de traitement et d'index de codage. Cela leur permet de contribuer très utilement à l'identification des causes fondamentales des problèmes de qualité importants décelés lors de l'étape 2 du cycle d'amélioration constante de la qualité.

(c) Les cercles de qualité

5.276 Le recours à des équipes (dites cercles de qualité) chargées de trouver et de proposer des solutions aux problèmes de qualité est indispensable au succès de l'approche de la gestion de la qualité totale. Des équipes distinctes pourront être ainsi constituées pour les diverses activités d'un centre d'exploitation.

5.277 Ces cercles de qualité constitueront essentiellement un dispositif bien défini qui permette au personnel de contribuer à l'amélioration de l'activité à laquelle il travaille. Chaque cercle devrait se composer principalement de préposés à l'exploitation et d'un certain nombre de contrôleurs, avec un cadre intermédiaire jouant le rôle de médiateur. Les cercles devraient se réunir régulièrement au début, puis moins fréquemment une fois que les principaux problèmes décelés auront été résolus. Il importe que la direction encourage la participation du personnel au travail de ces cercles et que leurs membres fassent l'objet d'un roulement de façon que le plus grand nombre d'employés possible aient l'occasion de contribuer à ces réunions.

5.278 Les cercles de qualité ont pour fonction d'aider à l'identification des causes premières des problèmes de qualité importants et de recommander des mesures correctives pour les résoudre. Les formulaires de rapport de cas, comme mentionné ci-dessus, peuvent être transmis à ces cercles de qualité. Les formulaires de rapport de cas devront être retournés à l'auteur, avec une rétroaction sur les suggestions. Les membres des cercles pourront également rencontrer du personnel de leur zone afin de mettre au jour des problèmes qui n'auront pas été soulevés par les voies officielles.

5.279 Les échanges de vues au sein des cercles de qualité devraient être de vaste portée, et leurs membres doivent se sentir libres de soulever toutes les questions qu'ils jugeront utiles. Il importe que chacun soit informé de la nature de son travail, s'il le demande. Sinon, il ne sera pas en mesure de faire des suggestions rationnelles pour son amélioration et sera moins enclin à contribuer à l'amélioration continue de la qualité.

5.280 Un compte rendu des vues échangées lors des réunions des cercles de qualité devra être distribué à tous les préposés à l'exploitation tandis que les suggestions seront envoyées à la direction du centre d'exploitation qui pourra ensuite les étudier (voir l'étape 4 ci-après).

6.4 Étape 4 : prise de mesures correctives et retour à l'étape 1

5.281 La première partie de l'étape 4 du cycle consiste à prendre des mesures correctives pour éliminer les causes premières des problèmes de qualité décelés lors de l'étape 3.

5.282 Avant de prendre quelque mesure que ce soit, il faudra analyser avec soin les ramifications des modifications afin d'en prévoir et comprendre pleinement les répercussions. Par conséquent, les changements proposés devraient être examinés à un niveau de gestion élevé au centre d'exploitation. Cela pourrait se faire par la mise en place d'un comité directeur de gestion de la qualité.

5.283 La direction pourra prendre en considération des informations d'origines diverses, y compris les questions et les suggestions des cercles de qualité. Il importe que la direction renseigne en temps utile ces cercles au sujet des questions soulevées dans leurs rapports, ainsi que des mesures de redressement proposées. Parfois, des suggestions qui méritent considération ne pourront avoir de suites pour diverses raisons (par exemple pour des motifs techniques, ou du fait de leur coût ou de leurs répercussions négatives sur d'autres opérations). Ces raisons devront alors être clairement exposées lors de la rétro-information des cercles de qualité.

5.284 Il importe de reconnaître officiellement la coopération des préposés et des contrôleurs qui, sinon, pourrait ne pas durer. Les modifications à apporter devront être considérées comme résultant des suggestions des cercles de qualité et non pas de la direction.

5.285 Voici quelques mesures de redressement à prendre éventuellement :

- (a) Modification des procédures ;
- (b) Modification des systèmes d'exploitation ;
- (c) Formation supplémentaire ou recyclage ;
- (d) Rappels d'instructions particulières au personnel ;
- (e) Modifications des codes là où ils sont utilisés.

5.286 La deuxième partie de l'étape 4 consistera à continuer de jauger la qualité et à évaluer l'efficacité des mesures correctives. Au fur et à mesure que seront résolus les principaux problèmes de qualité, l'approche cyclique se poursuivra et passera à la recherche des principaux problèmes subsistants. Ceci aboutira à améliorer de façon constante la qualité du dépouillement.

7. Validation

5.287 La validation des données d'un recensement a pour but la mise en évidence des problèmes liés aux systèmes et d'assurer la qualité finale des données. C'est la dernière vérification à effectuer pour garantir que les données issues de l'exploitation des bulletins répondent aux spécifications du programme de vérification et aux prescriptions applicables à la production des résultats.

5.288 La validation des données avant leur sortie du centre d'exploitation garantit que les erreurs notables et jugées importantes peuvent être corrigées dans le dossier final. Celui-ci pourra ensuite servir comme base de données pour la production de tous les résultats. Il importe que tous ces résultats soient extraits du seul dossier original de données. Les modifications qui y seraient apportées après validation pourraient conduire à la production de résultats tirés de dossiers différents, au détriment de l'intégrité des données et de celle des résultats.

5.289 Bien qu'il s'agisse de la dernière vérification des données, la validation ne doit pas être considérée comme la toute dernière opération de l'exploitation. Il est capital qu'elle aille de pair avec toutes les autres opérations, permettant ainsi le repérage rapide des problèmes et la modification consécutive de systèmes ou d'instructions. La validation joue alors le même rôle dans l'exploitation qu'en ce qui concerne les données définitives, garantissant ainsi que les étapes successives de cette exploitation aboutissent à la production spécifiée et nécessaire pour l'étape suivante. La validation contribue, ainsi, à l'amélioration continue de la qualité du système et des données.

5.290 Il importe également de procéder à une validation lors des tests d'exploitation préalables au recensement. La validation des données de ces tests permettra un repérage rapide des problèmes liés aux systèmes (par exemple les corrections) avant le début de l'exploitation des bulletins de recensement. La contribution de la validation à l'amélioration de l'exploitation est encore plus critique lors des tests. La découverte rapide des problèmes en permet l'examen, ainsi que la mise au point et l'essai de mesures correctives, plus approfondis qu'il n'est possible de le faire lors de l'exploitation des bulletins. Les problèmes constatés pendant l'exploitation des bulletins sont soumis aux priorités contradictoires de la rapidité et du coût. Il se peut donc qu'il faille décider de corriger les données uniquement, sans corriger le processus.

7.1 Définition des éléments de données

5.291 La liste des données à valider devrait être dressée en collaboration avec le service de publication des résultats du recensement et les autres parties prenantes. La définition de chacune d'elles s'appuiera sur sa valeur juridique pour la classification des résultats, sur le contenu des catégories « sans objet » et sur toute combinaison particulière de données qui s'excluent les unes les autres.

5.292 De plus, les problèmes de données connus à l'occasion de recensements antérieurs ou du fait des informations apportées en retour à l'occasion du dénombrement sont mis en évidence et on définit les méthodes applicables pour y mettre un terme.

7.2 Définition de la méthode

5.293 Les instructions et méthodes de validation doivent être définies afin d'assurer la couverture des problèmes et la cohérence entre les approches adoptées. Chaque fois que des données auront été corrigées ou modifiées pour une raison ou une autre, il faudra les valider selon la même démarche, afin d'assurer que l'erreur a été rectifiée et qu'aucun nouveau problème n'a été créé.

7.3 Agrégation des données

5.294 Il faudra vérifier la cohérence et l'exactitude de toutes les données relatives à toutes les caractéristiques à plusieurs niveaux d'agrégation géographique. Comme la validation doit aller de pair avec les autres opérations, elle devra commencer au niveau des premiers districts de recensement dont les bulletins auront été intégralement dépouillés et se poursuivre sur des agrégations de données de plus en plus étendues au fur et à mesure qu'elles deviendront disponibles. Ces agrégations s'étendront finalement à la totalité des territoires géographiques définis dans le pays (par exemple les régions ou les Etats).

5.295 Cela garantit plusieurs vérifications des données ainsi que celles des populations regroupées dans les grands tableaux. Cela est indispensable car les petites populations ne remplissent pas nécessairement toujours toutes les cellules d'un tableau. C'est pourquoi les erreurs dans les données, ainsi que les problèmes de dépouillement qui sont à leur origine, peuvent passer inaperçus tant que l'on n'aura pas réuni une grande quantité de données. Lorsqu'on en disposera en vue de leur validation, certaines opérations initiales auront peut-être déjà été menées à leur terme et la possibilité de les rectifier au moment où l'erreur s'est produite aura été perdue ou jugée sans intérêt, étant donné les contraintes de temps et financières.

7.4 Comparaison avec d'autres données et modifications d'un recensement à l'autre

5.296 Il est utile, lorsque cela est possible, de pouvoir comparer les données du recensement avec celles d'enquêtes récentes, et cela d'autant plus si les données comparables ont été réunies lors d'une enquête récente ou puisées dans des relevés administratifs. La comparaison peut donner des indications concernant les modifications à attendre ou bien expliquer les modifications ou mouvements décelés dans les données du recensement.

5.297 Dans la validation de modifications entre les données du recensement en cours et d'un recensement précédent, il est utile de fixer, pour ces modifications, des seuils de tolérance. Par exemple, on pourra éventuellement fixer un seuil de tolérance de plus ou moins 5 % concernant la croissance démographique dans un territoire donné. Ce seuil peut se calculer d'après les taux normaux escomptés de croissance démographique dans le territoire considéré. Toute croissance au-delà ou en deçà de ce seuil signalerait qu'il faudra procéder à une étude plus détaillée des raisons de la différence.

5.298 La composition de la population active ou des branches d'activité ou activités professionnelles se modifie avec le temps dans toutes les économies. La connaissance préalable de la nature des modifications auxquelles on peut s'attendre et des points sur lesquels elles peuvent intervenir fait partie du travail de validation. Celle-ci garantit que les données publiées ont été vérifiées afin de s'assurer qu'elles correspondent à ce qui s'est effectivement produit. Cela revêt une importance particulièrement critique là où la population a augmenté ou diminué et où les résultats du recensement sont indispensables pour assurer la distribution équitable des ressources ou le découpage électoral.

5.299 Les données finales validées dans le centre d'exploitation devront être complètes et donner le détail de toutes leurs modifications qui pourraient poser des problèmes aux utilisateurs.

7.5 *Participation des bureaux régionaux*

5.300 Certains organismes de recensement auront des bureaux régionaux répartis dans tout le pays. Il est possible que ces bureaux aient une meilleure connaissance de leurs régions géographiques particulières. Cette expertise peut se révéler utile, de la façon suivante, pour les validations :

- (a) Il sera possible de demander l'avis des bureaux régionaux avant d'entreprendre le dépouillement des bulletins pour savoir quelles sont les modifications connues qui influenceront sur la comparaison des variables considérées dans le recensement. Ces modifications pourront consister en des déplacements de population, regroupements ethniques, nouvelles constructions de logements ou modifications de l'emploi régional, par exemple l'ouverture ou la fermeture d'une entreprise occupant une main-d'œuvre nombreuse.
- (b) Il est possible de déterminer si l'ampleur de la croissance ou de la diminution de la population et des logements dans le recensement correspond avec celles prévues. Cela peut s'effectuer moyennant un contrôle du dénombrement, lors du recensement, des personnes et des logements au plus petit niveau géographique de résultats (district de recensement), et dans des territoires plus étendus (les régions statistiques ou administratives).

VI. Produits du recensement, diffusion et utilisation des données

A. Introduction

6.1 Le recensement de la population et des habitations est une opération statistique d'une valeur exceptionnelle pour chaque pays.⁷⁴ C'est la source principale des données de base relatives à la population nationale pour l'administration publique et pour de nombreux aspects de la planification économique et sociale. Par conséquent, les données provenant des recensements nationaux représentent un bien public précieux qui devra faire l'objet d'une large promotion par les bureaux nationaux de statistique et de recensement afin d'augmenter son utilisation par les différents utilisateurs. Le recensement ne devrait donc pas être une fin en soi mais devrait être soutenu par la valeur des résultats, en termes d'utilisation, et par les différentes catégories d'utilisateurs de données.

6.2 Le présent chapitre a pour objet d'élaborer plus précisément la stratégie de diffusion des données afin d'aider les responsables, les opérateurs et les praticiens du recensement à superviser l'élaboration et la publication de rapports, de publications et de produits de données utilisant les statistiques du recensement. Les responsables peuvent s'inspirer de ce chapitre pour la planification, l'exécution, le suivi et la publication des produits du recensement.

6.3 Des données de recensement en temps opportun et de qualité sont indispensables à la prise de décisions éclairées, à la planification de l'élaboration et à de meilleurs résultats au niveau de la mise en œuvre. Particulièrement, les données du recensement sont déterminantes pour comprendre les difficultés d'élaboration et les actions appropriées à prendre pour influencer et informer du changement en rapport avec le développement socio-économique et les phénomènes environnementaux. Les données du recensement doivent dès lors être converties en des formats utilisables pour répondre aux besoins des parties prenantes, tout en protégeant dans le même temps la confidentialité des données.⁷⁵

6.4 Pour certains pays, le changement fondamental de paradigme dans la série des recensements de la population et des logements en 2020 consiste dans l'utilisation de statistiques pour accroître la connaissance du public liée au progrès de la société et pour la transparence, la responsabilité mutuelle et la gouvernance, la gestion et la transformation axées sur les résultats. Le rôle de la direction statistique est d'anticiper et de définir la mesure de questions de politique. L'utilisation accrue des statistiques par les autorités, le monde des

⁷⁴ Le présent chapitre porte sur les questions de gestion liées à l'élaboration et à la production des différents produits du recensement. Il doit être lu en parallèle avec les recommandations plus élaborées présentées dans les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, troisième partie, chapitre X, sur les produits du recensement, la diffusion et l'utilisation des données. Pour faciliter la consultation et l'acheminement du matériel, un texte choisi dans le chapitre X est reproduit et incorporé dans la présente section.

⁷⁵ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.235.

affaires et les citoyens en général conduira à des résultats différents et meilleurs et réussira donc à mobiliser la société pour obtenir des changements.⁷⁶

6.5 Lors de la conception et de l'élaboration des produits de recensement pour la série de recensements de la population et des logements de 2020, il est nécessaire de prendre en considération le cadre statistique du Programme pour le développement durable à l'horizon 2030, en particulier la liste des indicateurs modélisés pour le suivi de la mise en œuvre du Programme. La liste définitive de ces indicateurs n'était pas disponible au moment de la rédaction du présent manuel ;⁷⁷ toutefois, comme elle sera disponible bien à temps pour la préparation des produits du recensement pour la série de recensements de 2020, tout doit être mis en œuvre pour produire des statistiques de recensement conformes à ces indicateurs.

6.6 Le présent chapitre commence par un examen de la stratégie générale pour la phase de conception du produit du recensement, qui comprend des directives pour l'élaboration de la stratégie, la gestion du projet, la qualité et les risques, la gestion des ressources et les considérations de politique générale. Après la planification vient le processus de consultation des utilisateurs qui a lieu avant, pendant et après le développement et la publication des produits. Vient ensuite l'élaboration de produits, qui comprend des sujets tels que la compréhension du public, la protection de la confidentialité et les considérations spéciales pour des produits de diffusion particuliers (p. ex. produits tabulés, géographiques, analytiques et basés sur l'Internet). L'accent est ensuite mis sur la diffusion et la promotion des produits, notamment sur des sujets tels que l'assurance de la qualité, l'image de marque, les relations publiques, les produits promotionnels spécifiques, le service à la clientèle et la clôture.

6.7 Tout au long du présent chapitre, les termes « services » et « produits » peuvent être utilisés de façon interchangeable, car l'organisme de recensement choisit souvent de façon unilatérale le mode de publication d'une série de données, c'est-à-dire sous la forme d'un produit spécifique (généralement à la disposition de tous) ou sous celle d'une prestation assortie d'une valeur ajoutée.

B. Stratégie de publication

1. Introduction

6.8 Une grande variété de stratégies de diffusion doit être élaborée afin de répondre aux besoins d'utilisateurs différents. Des technologies et médias appropriés doivent être identifiés en vue de la diffusion efficace et aisée des données et informations du recensement. Un certain nombre d'éléments essentiels devra être pris en compte dans le cadre de l'élaboration d'une stratégie pour la diffusion des données du recensement, notamment : (a) l'identification des différentes catégories d'utilisateurs et leurs besoins et utilisations en matière de données ; (b) la consultation ; (c) les produits à développer ; (d) le support de diffusion ; (e) les métadonnées pour contribuer à l'interprétation des résultats ; (f) les mesures de confidentialité et de protection de la vie privée ; (g) l'évaluation de la technologie nécessaire pour rencontrer

⁷⁶ Ibid., par. 3.236.

⁷⁷ Novembre 2015.

les besoins des utilisateurs ; (h) la politique de diffusion ; (i) l'assurance de la qualité en termes d'exactitude et de respect des délais ; et (j) les ressources financières et humaines.⁷⁸

6.9 L'organisme de recensement devra trouver un équilibre entre les besoins de nombreux intervenants au cours de la planification, de l'élaboration et de la publication des produits du recensement. Par exemple, les utilisateurs de données s'attendent à ce que les renseignements fournis par un organisme officiel de recensement soient très précis et ils s'attendent également à ce que les données soient publiées dans un délai raisonnable après la fin du dénombrement du recensement. En outre, les responsables seront probablement soumis à des pressions de la part des principales parties prenantes (telles que les commanditaires et les organismes gouvernementaux) pour obtenir un accès rapide aux données, pour que les données soient de qualité incontestable et pour que l'organisme de recensement maîtrise les coûts.

6.10 Les responsables sont encouragés à utiliser des principes de gestion de projet reconnus à l'échelle internationale afin d'augmenter la probabilité que la phase de conception des produits atteigne ses objectifs, respecte le budget et se termine dans les délais. Dans le cas des statistiques officielles, le GSBPM, version 5.0, fournit des directives essentielles et un cadre de développement de projet.⁷⁹

2. Répondre aux besoins des utilisateurs

6.11 La demande et l'utilisation de produits et services statistiques doivent diriger l'ensemble des opérations du recensement. Les bureaux nationaux de statistique et de recensement devront avoir une stratégie claire de développement de produits et services appropriés afin de répondre aux divers besoins des utilisateurs de données de façon à promouvoir l'utilisation des résultats du recensement. Cette stratégie devra s'appuyer sur un dialogue actif avec les utilisateurs concernant leurs besoins en termes de produits et du format de ces produits.

6.12 Cette consultation au sujet des produits du recensement constitue un élément majeur pour l'élaboration d'un programme de publications. Le type de consultation abordé dans la présente section complète la consultation entreprise pour déterminer le contenu du recensement (voir chap. II, section G). Le travail effectué à ce stade du recensement est important pour réaliser l'objectif de s'assurer que le recensement est intéressant pour les utilisateurs, ce qui constitue un indicateur majeur de la qualité du recensement. Le choix de produits de données, et les services associés, appropriés devra être guidée par un examen détaillée des besoins des utilisateurs.

6.13 Les plans en ce qui concerne les produits qui seront diffusés et de quelle manière devront être prévus au début du processus de planification et partagés avec des utilisateurs potentiels afin d'obtenir un retour d'informations de leur part. Sur la base de ce retour d'informations, le bureau national de statistique ou de recensement pourra adapter son

⁷⁸ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.242.

⁷⁹ Disponible à l'adresse <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.0>. D'un point de vue plus général en termes de gestion de projet, il existe d'autres références, comme le Project Management Body of Knowledge, une norme reconnue à l'échelle internationale qui fournit les bases de la gestion de projet. Voir, par exemple, <https://www.projectsmart.co.uk/pmbok.php>.

programme de diffusion des données afin de répondre aux besoins des utilisateurs. Le maintien d'une bonne communication et l'obtention d'un retour d'informations de la part des utilisateurs sont également importants pour la réalisation de modifications sur les produits et services, y compris pour répondre aux demandes d'utilisateurs qui apparaissent plus tard dans le programme.⁸⁰

3. Produits et moyens de diffusion

6.14 Au niveau de la stratégie de diffusion du recensement, la phase de conception du produit du recensement devra être gérée selon deux perspectives : a) en tant que phase du programme global de recensement ; et b) en tant qu'ensemble de produits individuels.

3.1 Cycle de vie de la phase de conception du produit

6.15 La présente section traite de la phase de conception du produit dans le contexte du programme et de la stratégie d'ensemble du recensement. Elle suit le cycle de vie présenté dans le tableau 23 et la figure XVII, en commençant par la planification du produit, puis en passant à son élaboration et à sa diffusion. La consultation des utilisateurs s'effectue tout au long de la phase de conception du produit (et même de l'ensemble du programme de recensement) et ne doit pas être considérée comme une activité ayant un début et une fin distincts. Le suivi et l'évaluation sont également des processus continus.

Tableau 23

Étapes de la phase de conception du produit

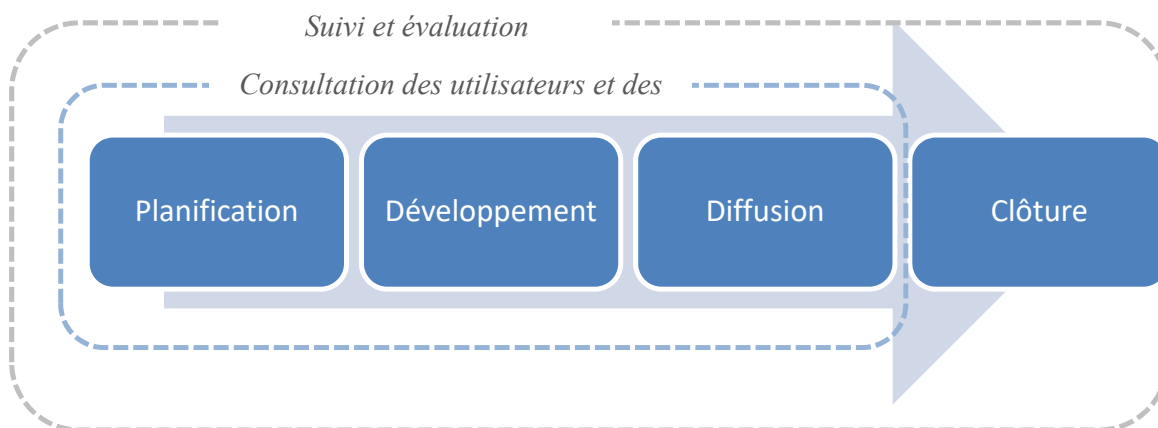
Étape	Composantes (non exhaustives)	Délais
Planification	- Liste des produits attendus - Établir un calendrier de publication de haut niveau - Fixer le budget et les ressources - Déterminer les normes de qualité - Préparer la stratégie de publication - Tenir compte des risques	Au moins un an avant la date du recensement jusqu'au début du développement du produit
Consultation des utilisateurs	- Identifier les utilisateurs et les parties prenantes (voir chap. II, section B.2) - Déterminer les questions à poser - Procéder par phases de consultation	En continu

⁸⁰ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.243–3.245.

Suivi et évaluation	• Suivre les progrès accomplis dans la réalisation d'objectifs quantifiables • Ajustez les flux de travail si la situation change • Utiliser les procédures de contrôle des changements si nécessaire	En continu
Développement	• Planifier et créer des produits individuels • Identifier un moyen de diffusion • Comprendre le public, rester neutre et protéger la confidentialité	Pendant la planification du recensement jusqu'à deux ans ou plus après la date du recensement
Diffusion	• Examiner minutieusement les produits avant leur publication • S'assurer que les produits répondent aux normes de la marque • Promouvoir les produits à grande échelle et fournir un soutien à la clientèle	Lorsque les produits sont finis ; six mois après la date du recensement et au-delà
Clôture	• S'assurer que les objectifs fixés ont été respectés • Documenter les enseignements tirés • Archiver les documents pour le prochain recensement	Lorsque tous les produits sont publiés

Figure XVII

Cycle de vie de la phase de conception du produit



3.2 *Cycle de vie individuel du produit*

6.16 Chaque produit de recensement individuel suit un cycle de vie semblable à celui de la phase de conception du produit globale. Cependant, le début et la fin de chaque produit sont généralement clairement définis. Chaque produit commence par une large conceptualisation de son objectif, de son mérite et de ses points sensibles potentiels. De là, le produit passe à l'étape de la proposition, où la méthodologie est exposée et examinée avant le début des travaux. Ces deux étapes sont essentielles pour éviter les problèmes à l'étape suivante - la production - où l'on passe le plus de temps à créer le produit. Une fois que les auteurs sont satisfaits de leur produit, l'article est examiné par des cadres intermédiaires et supérieurs et des experts indépendants du sujet qui cherchent à corriger les erreurs et à assurer la neutralité. Une fois que les conditions d'examen sont remplies, le produit est publié (tableau 24).

6.17 Bien que la majeure partie du temps du cycle de vie d'un produit individuel soit consacrée à la phase de production, les étapes les plus importantes sont sans doute celles qui précèdent : le concept et la proposition. Ces étapes de planification et de préparation devraient permettre d'identifier les principaux problèmes méthodologiques au début du processus et de réduire le risque de retards importants ou de dépassements de coûts par la suite. L'étape de l'examen est également critique, car les auteurs du produit profiteront grandement d'un point de vue extérieur. De plus, l'étape de l'examen est la dernière occasion pour les responsables de corriger les erreurs avant la publication. Si les produits sont diffusés dans un format non poli et avec des erreurs, ils donneront une mauvaise image de l'organisme de recensement.

Tableau 24

Cycle de vie du produit individuel

Étape	Description	Rôle du personnel	Rôle du responsable
Concept	Les auteurs principaux du produit préparent une conceptualisation de haut niveau pour le produit qu'ils souhaitent développer. Le concept peut être assez large et ne nécessite pas de planification détaillée à ce stade. Exemples de renseignements à inclure dans un concept : titre du produit, but, sources de données, noms des auteurs et tout point sensible potentiel (politique, méthodologique, etc.) concernant le produit.	Rédiger le concept et demander l'approbation de la direction	Déterminer si le concept s'inscrit dans la mission de l'organisme et approuver ou refuser
Proposition	Après avoir reçu l'approbation du concept, les auteurs principaux du produit rédigent une proposition détaillée décrivant la portée, le calendrier et le budget du produit. Cette proposition doit indiquer l'objectif du produit, le public principal, la méthodologie détaillée à utiliser et le moyen de diffusion du produit, et doit énumérer toutes les parties concernées au sein de l'organisme de recensement ou à l'extérieur. Tout point sensible potentiel discuté à un niveau élevé dans la phase de concept doit également être expliquée en détail.	Préparer la proposition et la présenter aux responsables pour une analyse détaillée de la faisabilité et de la sensibilité	Déterminer si la proposition est raisonnable compte tenu de la disponibilité des ressources et l'approuver ou la refuser De plus, s'assurer que la méthodologie est fiable pour éviter les problèmes durant la phase de production
Production	Le produit est développé en utilisant la méthodologie définie. Pendant la production, toutes les hypothèses et tous les flux de travail doivent être documentés pour que l'on puisse s'y référer par la suite. La documentation technique qui accompagne le produit est préparée simultanément. Tout ajustement de la méthodologie doit être examiné à l'aide des procédures de contrôle des changements établies.	Travailler sur le produit en utilisant la méthodologie définie dans la proposition Adapter la méthodologie si nécessaire, mais consulter les responsables	Surveiller régulièrement l'évolution et s'assurer que le produit reste dans les délais, dans le budget et dans le cadre défini
Examen	Une fois que les auteurs sont satisfaits de la qualité de leur produit, ils le soumettent à un examen interne. Les procédures d'examen devraient comporter au moins un cadre supérieur et un expert interne du sujet non impliqués dans l'élaboration. Les principaux objectifs sont à ce stade d'identifier et de corriger les erreurs, de s'assurer que le produit répond aux normes de qualité et de valider la méthodologie.	Examiner soigneusement le produit avant de le transmettre à la direction	Travailler avec les auteurs pour s'assurer que le produit final respecte les normes de l'organisme Identifier les erreurs à corriger

Diffusion	Une fois que les conditions d'examen sont remplies, le produit est diffusé publiquement ou à son public défini.	Promouvoir largement le produit et être prêt à répondre à des questions externes du terrain

4. La confidentialité

6.18 En termes de stratégie globale de diffusion du recensement, le fait s'assurer la confidentialité et le respect de la vie privée à l'égard des données du recensement joue un rôle essentiel conformément au principe 6 des Principes fondamentaux de la statistique officielle, qui affirme : « Les données individuelles recueillies pour l'établissement des statistiques par les organismes qui en ont la responsabilité, qu'elles concernent des personnes physiques ou des personnes morales, doivent être strictement confidentielles et ne doivent être utilisées qu'à des fins statistiques. »⁸¹ Le maintien de la confidentialité des données constitue un élément indispensable pour conserver la confiance des personnes interrogées. Si les personnes interrogées estiment ou ont l'impression qu'un bureau national statistique ou de recensement ne protégera pas la confidentialité de leurs données, ils sont moins susceptibles de collaborer ou de fournir des données exactes. Ceci affectera à son tour l'exactitude et la pertinence des statistiques.

6.19 La demande toujours croissante des utilisateurs de disposer de davantage de données, particulièrement les microdonnées et aux niveaux géographiques inférieurs, et disposant également de davantage d'avancées technologiques pour l'établissement de liens entre les données, en particulier via Internet, a créé davantage de défis pour la gestion de la confidentialité des données. En conséquence, les bureaux nationaux de statistique et de recensement doivent examiner les données et y apporter des modifications, le cas échéant, avant leur diffusion. L'objectif des modifications est d'empêcher l'identification individuelle des personnes interrogées, et aussi la divulgation intentionnelle ou involontaire de leurs données personnelles. C'est particulièrement le cas lorsque les microdonnées sont diffusées et lorsque les données sont liées à l'emplacement, comme dans le cas de l'utilisation des SIG.⁸²

6.20 Par conséquent, l'intégration de procédures visant à protéger la confidentialité et le caractère privé des données doit être systématiquement prise en compte à toutes les étapes de la préparation des produits du recensement et de la diffusion des données. Une élaboration plus détaillée est fournie plus loin dans le présent chapitre.

5. Étapes successives de la publication des données

6.21 La publication des données et des produits du recensement doit être déterminée et rendue publique bien avant le recensement lui-même. Cela permet aux utilisateurs de planifier leurs activités liées à l'utilisation des statistiques du recensement en conséquence et de façon appropriée.

6.22 Il est courant d'avoir plusieurs étapes et des publications de données séquentielles à mesure qu'elles deviennent disponibles, selon les problèmes de traitement et, surtout, de

⁸¹ <http://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/fundprinciples.aspx>.

⁸² *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.288.

codage. Par conséquent, la publication doit être segmentée en conséquence, en tenant compte du fait que certaines caractéristiques sont d'un intérêt plus immédiat pour les utilisateurs que d'autres. Dans un certain nombre de cas, un recensement a publié le total préliminaire des dénombrements en fonction des totaux quotidiens agrégés des contrôleurs pendant le dénombrement. Ces données préliminaires publiées peu après le dénombrement revêtent une importance particulière pour la population en général, car elles documentent le recensement alors qu'il est encore récent.

6.23 Les étapes de la publication des produits du recensement dépendront non seulement du traitement, mais aussi de la complexité du produit et de la nécessité de valider les données. Si un niveau d'analyse élevé constitue une composante importante du produit du recensement, il faudra plus de temps pour la préparation et la suite de la publication. De même, si le produit lui-même fait appel à des solutions technologiques sophistiquées, il nécessitera également du temps supplémentaire pour les essais et l'assurance de la qualité.

6. Coordination de la publication des résultats du recensement avec d'autres produits statistiques

6.24 La richesse des données fournies et offertes par le recensement de la population et des logements tend à éclipser les autres produits statistiques publiés par le même organisme. En outre, le grand nombre de phénomènes sociaux et économiques couverts par le recensement de la population et des logements peut sembler rendre d'autres statistiques superflues.

6.25 Par conséquent, il est impératif de lier la publication des produits du recensement à d'autres produits statistiques qui donneront plus de profondeur aux statistiques du recensement. Par exemple, les résultats du recensement sur l'activité économique de la population peuvent être référencés par rapport aux résultats de la dernière enquête sur la population active, ou les statistiques sur la composition des ménages issues du recensement peuvent être complétées par les résultats des enquêtes sur la consommation des ménages, et ainsi de suite.

6.26 La publication coordonnée des produits du recensement et d'autres produits statistiques par le bureau de statistique présente encore l'avantage de promouvoir non seulement le recensement mais aussi l'ensemble des activités et des résultats de l'organisme officiel de statistique. Elle constituera également une source plus complète de profils numériques de la population et du cadre de vie en général. Il est tout aussi important d'expliquer les écarts, le cas échéant, entre les données du recensement et celles d'autres produits statistiques, afin d'éviter d'éventuelles controverses liées à ces écarts.

C. Le processus de consultation des utilisateurs

6.27 Il est important que les bureaux de recensement consultent les utilisateurs de données et définissent leurs besoins afin de prévoir de manière proactive le type et la présentation des produits de recensement à produire. Il s'agit de veiller à ce que les produits du recensement

soient pertinents, adaptés et apportent une valeur ajoutée aux questions de politique générale actuelles et aux besoins des parties prenantes.⁸³

6.28 La consultation des utilisateurs doit avoir pour premier objectif de leur faire connaître les stratégies de l'organisme de recensement en matière de développement de produits et des services résultant du prochain recensement de la population et des logements. Elle devra aussi viser à connaître leurs points de vue concernant les buts et les orientations stratégiques de la phase de conception du produit du recensement. Cet objectif général pourra être subdivisé en trois parties :

- (a) Mieux comprendre les réactions globales des utilisateurs face à l'orientation concrète retenue pour la phase de diffusion ;
- (b) Comprendre les réactions des utilisateurs à tels ou tels produits et services particuliers ;
- (c) Faire rapport sur les résultats des recherches sur la diffusion et adresser des recommandations aux utilisateurs et à la direction de l'organisme de recensement pour les produits du recensement.

6.29 Le processus de consultation des utilisateurs dont il est question dans le présent chapitre complète et s'appuie sur les discussions antérieures sur la consultation des utilisateurs avant la mise au point définitive du contenu du questionnaire de recensement (voir chap. II, section G).

1. Identification des utilisateurs et des parties prenantes

6.30 En gros, le marché des produits et services résultant du recensement peut se définir comme l'ensemble des personnes, organisations et entreprises désireuses de se procurer des informations démographiques ou socio-économiques. Cela peut être le cas pour la population tout entière, pour tout groupe la constituant, ou encore pour un territoire particulier. Voici des exemples d'utilisateurs et de parties prenantes qui devraient être consultés.

1.1 Études de marché

6.31 Aux fins du recensement de la population et des logements, l'étude de marché peut être définie comme tout effort organisé et structuré visant à recueillir des renseignements sur les utilisateurs cibles et les utilisations des statistiques et des résultats du recensement. L'étude de marché doit être menée tout au long de la phase de conception du produit du recensement. Cela permettra à l'organisme de recensement de revoir et d'affiner les produits à publier jusqu'au moment où les produits proposés répondront à la majorité des besoins des utilisateurs.

6.32 L'étude de marché préalable à l'élaboration et à la conception d'un produit ou d'un service est indispensable si l'on veut qu'il réponde aux besoins de la communauté des utilisateurs. Les études de marché permettent de suivre la performance des produits et des services, de mesurer et d'analyser les attitudes des utilisateurs et de recueillir des informations pour alimenter la nouvelle conception des produits et des services et éventuellement conduire

⁸³ Ibid., par. 3.247.

au développement de nouveaux produits et services. Souvent, les renseignements voulus peuvent déjà avoir été réunis lors d'une étude de marché antérieure par l'organisme de recensement (par exemple lors des consultations avec les utilisateurs).

6.33 Même si ce travail de recherche doit être entrepris bien avant le dénombrement, il sera parfois possible de travailler à la conception détaillée des produits les plus complexes au cours du dépouillement des bulletins du recensement. La conception détaillée des produits de base devra toutefois être menée à terme suffisamment tôt pour réduire au minimum le décalage entre la validation des travaux et la mise à disposition du produit.

1.2 Les utilisateurs par rapport aux parties prenantes

6.34 Aux fins du présent manuel, on entend par utilisateurs les personnes, institutions, organismes ou organisations qui appliqueront d'une manière ou d'une autre les produits du recensement à leurs travaux. Ces utilisateurs sont variables en termes d'interaction avec l'organisme de recensement, allant de l'étudiant qui utilise les résultats du recensement de façon occasionnelle au ministre d'un autre organisme gouvernemental qui participe activement à la conception du questionnaire. Lorsqu'il évalue les besoins des utilisateurs, l'organisme de recensement doit tenir compte de la collectivité la plus large possible, mais concentrer ses efforts sur les collectivités les plus importantes, que ce soit en termes de nombre d'utilisateurs ou d'incidence sur le budget de l'organisme.

6.35 Les parties prenantes, de leur côté, peuvent utiliser ou non les produits de données de l'organisme de recensement. Quoi qu'il en soit, elles ont la capacité d'influencer, positivement ou négativement, le bien-être du recensement ou de l'organisme tout entier. Par exemple, un intervenant clé qui n'utilise pas directement les données du recensement pourrait être un politicien ayant une influence sur le budget du recensement. L'organisme de recensement doit identifier les parties prenantes dès le début du processus de planification du produit et les évaluer objectivement en fonction de leur capacité à influencer la phase de conception du produit du recensement. Les parties prenantes jugées très influentes devraient être consultées régulièrement et informées de l'avancement de la phase de conception du produit afin de maintenir leur soutien au projet.

6.36 Le grand public, en tant que partie prenante clé du recensement, revêt une importance particulière. Sans la participation active et le soutien de l'ensemble de la population, le recensement risque d'échouer. En même temps, le grand public est également un grand utilisateur des données du recensement, en particulier celles qui sont directement liées à leur environnement immédiat (village, ville ou autre unité). Ainsi, pour faire participer le grand public et démontrer la valeur du recensement, un élément clé de la stratégie de diffusion doit comprendre la publication de données intéressant le grand public.

6.37 Lors de l'identification des utilisateurs et des parties intervenantes, les responsables doivent faire des recherches à l'interne et à l'externe. Les utilisateurs internes peuvent être classés comme au sein de l'organisme de recensement, au sein du même ministère que l'organisme de recensement (s'il est organisé de cette façon) ou au sein du gouvernement. Il importe que les utilisateurs et les parties prenantes au sein de l'organisme de recensement soient impliqués dans toutes les étapes de la consultation. Il faudra leur donner la possibilité de répondre aux questionnaires et de participer à l'élaboration détaillée des propositions

concernant les produits dès le moment où elles seront envisagées. Des groupes de discussion et des sessions de travail réunissant les utilisateurs intéressés dans le service lui-même constituent une plate-forme efficace d'innovations et de propositions de produits nouveaux et offrent aussi au personnel du service l'occasion de contribuer à la conception définitive des produits.

1.3 Types d'utilisateurs et de parties prenantes

6.38 Les utilisateurs des données du recensement et les parties prenantes à la phase de conception du produit peuvent être répartis en plusieurs grandes catégories (qui ne s'excluent pas nécessairement les unes les autres). Ces catégories sont principalement définies en fonction de l'utilisation des données du recensement ou de la capacité à influencer sur le succès du recensement. Le tableau 25 présente un résumé des caractéristiques des différents types d'utilisateurs, tandis que l'encadré 30 fournit un exemple de la segmentation des utilisateurs du recensement de 2011 en Afrique du Sud.

Tableau 25

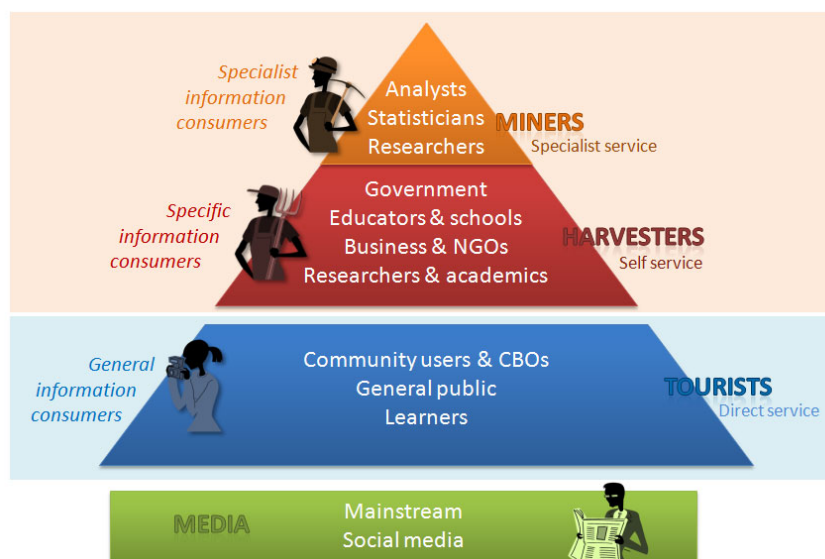
Types et description des utilisateurs du recensement

Type d'utilisateur	Description
Les principaux utilisateurs	Tout comme les parties prenantes influentes, ces utilisateurs revêtent une importance stratégique et commerciale pour l'organisme de recensement. Il importe que l'organisme de recensement noue et maintienne une étroite relation et entretienne des contacts réguliers avec ces utilisateurs. La logique du service à la clientèle, en ce qui les concerne, comporte une combinaison de compréhension, d'empathie et de partage des besoins des utilisateurs. Il faudra trouver des solutions modulables et innovatrices qui tirent parti de tous les moyens dont dispose l'organisation pour répondre à ces besoins. Parmi les principaux utilisateurs figurent les administrations publiques, les établissements d'enseignement, les établissements financiers et autres entreprises, les secteurs de conseil en étude des marchés et les établissements de recherche universitaire. Les « Lifeline users ». Parmi ces utilisateurs figurent tout spécialement ceux que l'on peut qualifier d'« indispensables ». Il s'agit d'organisations d'importance stratégique qui sont en mesure de mobiliser en permanence le soutien du personnel politique ou des personnalités publiques en faveur de l'organisme de recensement, ou bien de contribuer de façon notable à ses recettes ou à son financement. En fonction des circonstances nationales, il peut s'agir du gouvernement en général ou de ministères clés en particulier, ainsi que d'organes représentatifs et de gouvernements locaux.
Les abonnés	Il s'agit d'utilisateurs en contact régulier et, en général, répétitif avec l'organisme de recensement, et dont les besoins sont le plus souvent satisfaits par la fourniture régulière de ses produits et services standard. Le principe sur lequel repose la fidélisation de ce groupe consiste à lui assurer des prestations fiables, prévisibles et constantes sur la base d'une relation loyale, stable et durable. Il s'agit d'utilisateurs qui s'abonnent aux publications et à la fourniture d'autres produits ou services réguliers, par exemple la communication directe de statistiques par ordinateur.
Les utilisateurs ponctuels	Ces utilisateurs ne prennent contact qu'à l'occasion ou une seule fois avec le service du recensement et il est facile de satisfaire leurs besoins par des prestations individuelles ou à la demande. Le service clientèle consiste dans leur cas à leur assurer des prestations rapides, fiables, prévisibles, constantes, documentées et exactes qui répondent à leurs besoins.

Les utilisateurs concurrents	Il s'agit d'utilisateurs qui peuvent se procurer les informations dont ils ont besoin à plusieurs sources. Les concurrents potentiels peuvent comprendre des organismes d'étude de marché qui sont en mesure d'adapter leurs services pour répondre aux besoins des utilisateurs individuels ; des fournisseurs de services de conseil qui sont en mesure non seulement de fournir des données, mais aussi d'effectuer des analyses et d'interpréter les résultats ; ou des distributeurs secondaires qui distribuent les données de recensement ou les regroupent dans des applications conçues pour répondre aux besoins particuliers des utilisateurs (par exemple, le profilage des clients et l'analyse de l'emplacement). Selon le modèle de revenu de l'organisme de recensement, les utilisateurs concurrents peuvent être considérés comme une menace ou une opportunité pour l'organisme. Les organismes de recensement souhaiteront peut-être coopérer avec les utilisateurs concurrents pour élargir l'application des produits du recensement et mieux faire connaître leur utilité.
Le secteur des médias	Il faut entretenir avec les médias des relations solides et coordonnées afin de faire connaître le plus possible à la population l'activité de l'organisme de recensement et ses produits et de contribuer largement à rehausser son image. Ces relations peuvent être assurées grâce à une liaison avec les médias entretenue par une unité de relations publiques constituée au sein de l'organisme de recensement. De solides relations avec les médias peuvent donner une image positive de l'organisme de recensement dans le pays.

Encadré 30. Segmentation des utilisateurs du recensement : recensement de 2011 en Afrique du Sud

Statistics South Africa a utilisé le slogan « The South Africa I know, the home I understand », qui parle de l'utilisation des statistiques pour des décisions fondées sur des preuves par les parties prenantes, quel que soit leur rôle dans la société. Pour le recensement de 2011, on a utilisé le modèle suivant de segmentation des utilisateurs et des parties prenantes du public cible, fondé sur le modèle des utilisateurs du Bureau australien des statistiques.



En utilisant un tel cadre, le type de produit et la complexité des données requises par les différents publics cibles ont été définis, y compris le canal de communication.

MARKET GROUP	DESCRIPTION	COMMUNICATION PROFILE	TYPE OF PRODUCT
 MINERS Analysts Statisticians Researchers	Specialist consumers Information professionals, technical people: detailed self services	Academic / statistical language Channels: Internet	ADVANCED Interactive user defined tools Detailed methodological guides
 HARVESTERS Researchers & academics Business & NGOs Government, Parliament Educators & schools	Specific consumers Key target groups / clients professionals: simple self services target specific products	Context / application specific Channels: Internet, Print media	INTERMEDIATE User-friendly interactive products Pre-generated products for specific need
 TOURISTS General public, Community users & CBOs Learners	General consumers Ad hoc users basic statistics: user service	11 official languages Channels: Cell / smart phone Radio & TV Print media	BASIC Simple, easy to understand standardised info e.g. graphic visualisation Statistical stories
 MEDIA Mainstream Social media	Educate mainstream media as communicators Make data freely available social media for e.g. data-and map mashing, google data etc.		

Source : Statistics South Africa.

2. Phases de consultation

6.39 Le processus de consultation des utilisateurs peut se dérouler en trois phases, dont certaines se chevaucheront : études qualitatives, études quantitatives et conception détaillée du produit.

2.1 Analyses qualitatives

6.40 Les analyses qualitatives ont pour but de faire mieux comprendre les réactions des utilisateurs au programme de publication des résultats du recensement en cours, y compris les produits, les prestations et leur livraison. Cela contribuera à l'élaboration de recommandations applicables au programme de publication du recensement suivant. Voici les principaux travaux à accomplir :

- (a) Préparation de spécifications détaillées ;
- (b) Engagement de consultants extérieurs ;
- (c) Organisation des groupes de discussion ;
- (d) Élaboration d'un rapport intérimaire (en vue de l'évaluation) ;
- (e) Élaboration du rapport final.

6.41 Les études qualitatives s'effectuent le plus souvent au sein des groupes de discussion (petits groupes de discussion modérés par un spécialiste de l'étude des marchés ou un facilitateur). Ces groupes peuvent fournir des indications qualitatives de l'intérêt suscité par les produits et les prestations déjà offerts. Des plans de produits actuels détaillés constituent le point de départ. Les groupes ont traditionnellement un caractère général, couvrant une

gamme d'utilisateurs et de produits. Il pourra toutefois être nécessaire de créer des groupes plus spécialisés pour traiter des principales communautés d'utilisateurs, ainsi que des produits individuels de prestige.

6.42 Le cas échéant, des ateliers/conférences à plus grande échelle peuvent être organisés pour permettre la consultation des utilisateurs d'une communauté plus large. Ces conférences doivent être organisées avec un ordre du jour clair et une liste des résultats ou décisions recherchés.

6.43 Des consultants externes peuvent être employés pour soutenir ce processus. L'organisme de recensement doit toutefois rester étroitement associé à l'élaboration des spécifications à fournir au consultant.

2.2 Analyses quantitatives

6.44 On pourra se servir, pour les analyses quantitatives, des listes d'adresses d'utilisateurs dressées par l'organisme du recensement à l'occasion du recensement précédent (par exemple les bases de données concernant la clientèle et les listes d'abonnés aux bulletins d'information). Il faudra peut-être utiliser divers questionnaires, dont un général et d'autres portant plus particulièrement sur :

- (a) Un produit ou une prestation particuliers ;
- (b) Certains segments du marché ou branches d'activité ;
- (c) Les besoins techniques des utilisateurs (supports et formats disponibles, logiciels standard utilisés).

6.45 Les analyses quantitatives auront principalement pour buts :

- (a) La détermination d'une méthodologie détaillée ;
- (b) L'élaboration des questionnaires, lettres de couverture, articles pour le bulletin d'information et des moyens de réponse ;
- (c) L'exécution d'enquêtes ;
- (d) L'analyse des informations et l'établissement des rapports.

2.3 Conception détaillée des produits

6.46 L'organisme de recensement devra, en fonction des résultats des analyses qualitatives et quantitatives, prendre des décisions concernant la combinaison appropriée de produits. L'organisme de recensement devra solliciter l'agrément de la conception détaillée des produits et son financement (lorsque celui-ci devra être assuré par l'impôt plutôt que par la vente des produits aux utilisateurs).

6.47 Des spécimens des divers produits pourront être diffusés et des consultations entreprises avec les utilisateurs sous la forme de séminaires ou d'un retour numérique (par exemple, par e-mail). Il faudra également procéder à des consultations sur les détails de la classification que les utilisateurs attendent du recensement, dont certains peuvent avoir une incidence sur le questionnaire final du recensement (voir l'encadré 31 pour un exemple au Royaume-Uni).

6.48 Les principales missions de cette phase de conception détaillée des produits sont :

- (a) De déterminer la combinaison d'ensemble des produits ;
- (b) D'élaborer des plans de production aux fins d'approbation hiérarchique ;
- (c) De produire des spécimens ;
- (d) D'élaborer des propositions de classification ;
- (e) De consulter les utilisateurs ;
- (f) De mettre en forme définitive la conception des produits.

Encadré 31. Consultation des utilisateurs pour les produits et services du recensement : recensement de 2011 au Royaume-Uni

Depuis la première publication des résultats du recensement de 2001, le Bureau des statistiques nationales a activement cherché à obtenir des rétro-informations sur tous les aspects des produits du recensement. Des consultations approfondies ont eu lieu pour définir une gamme de produits et de services du recensement de 2011 qui répondraient aux besoins des utilisateurs, couvrant à la fois les utilisateurs qui souhaitaient obtenir une vue d'ensemble pour un domaine particulier et les utilisateurs plus expérimentés qui avaient besoin de renseignements très détaillés et précis sur une caractéristique particulière. En 2008, les trois bureaux de recensement du Royaume-Uni ont procédé à une consultation de 12 semaines sur les résultats du recensement au moyen d'une enquête en ligne. L'objectif était de déterminer ce que les utilisateurs potentiels du recensement de 2011 attendaient des données recueillies et d'aider le Bureau des statistiques nationales, en particulier, à hiérarchiser les besoins en produits identifiés, en mettant l'accent sur les questions relatives aux produits de haut niveau. Parmi les sujets abordés, on retrouve les produits, l'accès, la diffusion et les métadonnées. Un programme de consultation sur les produits statistiques a ensuite été mené pour établir l'étendue, la portée et le degré de détail que les utilisateurs souhaiteraient voir figurer dans le recensement de 2011. Les consultations sur les principaux produits statistiques se sont déroulées en deux phases distinctes, du 14 décembre 2009 au 26 mars 2010 et du 7 février 2011 au 28 avril 2011. Ces phases comprenaient des documents officiels de commentaires à remplir et à retourner, et étaient appuyées par des événements nationaux de consultation publique ainsi que par un engagement direct avec les principaux utilisateurs et groupes d'utilisateurs. Tous les avis reçus ont été examinés et analysés.

Source : Rapport général sur le recensement de 2011 en Angleterre et au Pays de Galles, Bureau des statistiques nationales, Royaume-Uni, 2015.

3. Questions à poser

6.49 Le retour reçu des utilisateurs doit être guidé par des questions ciblées et pertinentes pour l'organisme. Tout comme les questionnaires de recensement, il ne faut pas poser aux utilisateurs de questions qui n'ont pas de but précis. Les sections suivantes aideront les responsables du recensement à solliciter des commentaires spécifiques de la part des utilisateurs.

3.1 Enseignements tirés du recensement précédent

6.50 Il faudra évaluer les méthodes de production utilisées lors du recensement précédent afin de déterminer sur quels points elles ont été couronnées de succès dans la phase de conception du produit et pourront resservir lors du recensement actuel. Plus important encore, il faudra déterminer les problèmes survenus pour améliorer la production. L'organisme de recensement peut alors passer à la phase de consultation des utilisateurs et utiliser ces informations comme référence pour adapter la gamme de produits et de services afin de répondre aux besoins actuels et nouveaux de la communauté des utilisateurs. Ces besoins ne peuvent être identifiés que dans le cadre du processus de consultation.

6.51 Idéalement, à la fin du recensement précédent, les responsables ont évalué et documenté les succès et les échecs de la phase de conception du produit dans un document relatif aux enseignements tirés. Si cette documentation n'est pas disponible, il est toujours possible de déterminer les parties de la phase de conception du produit du recensement qui doivent être améliorées ou qui nécessitent une attention particulière en interrogeant les responsables et les autres membres du personnel présents lors du recensement précédent.

3.2 Consultation concernant les grandes orientations

6.52 La consultation pourra s'effectuer en deux étapes. La première consiste en une consultation sur les grandes orientations de la phase de publication. La stratégie de publication devrait être décrite dans un document descriptif accompagné d'un questionnaire de retour d'information des utilisateurs. Ce premier document pourra exposer les buts, les stratégies pour les atteindre et les grandes orientations de l'opération de publication. Le questionnaire à remplir directement par les utilisateurs pourra se composer de deux parties :

- (a) Questions relatives à l'intérêt de l'utilisateur pour les produits et services de recensement existants, l'accent étant mis sur les besoins d'information, et non pas seulement sur les types de résultats tels que les tableaux ;
- (b) Questions concernant les stratégies proposées par l'organisme de recensement s'agissant des produits et services du recensement à venir.

6.53 Il faudra également demander aux utilisateurs s'ils souhaitent participer aux étapes ultérieures de la consultation.

6.54 Une bonne partie des informations recherchées lors de cette étape consisteront en des commentaires qualitatifs. Certaines pourront concerner la quantité de produits mis à disposition de chaque utilisateur. Ces informations pourront servir pour se faire une idée de l'influence relative des vues exprimées en fonction du type d'utilisateur.

3.3 Consultation concernant des produits et prestations particuliers

6.55 En s'inspirant des résultats de la large consultation, il sera possible d'élaborer des propositions plus précises. Un deuxième document, accompagné d'un questionnaire de retour d'information, pourra être fourni aux utilisateurs qui se seront dits intéressés par des consultations plus poussées. Ce document exposera les produits et prestations projetés, et des dates indicatives de publication. Le questionnaire de retour d'information pourra servir à demander des renseignements détaillés concernant tels ou tels produits particuliers. En plus d'analyser les questionnaires de retour d'information des utilisateurs afin d'évaluer les plans

pour la phase de conception du produit, les questionnaires retournés peuvent être analysés plus en détail par l'industrie des utilisateurs (par exemple, le gouvernement, les universités, les études de marché, l'énergie) ou leur statut (par exemple, gros utilisateur, utilisateur ponctuel).

6.56 Pour compléter les documents et questionnaires, il pourra être procédé avec les principaux utilisateurs, lorsque cela sera possible, à des séances en personne afin d'obtenir d'eux des indications plus précises.

3.4 *Caractéristiques et questions communes*

6.57 L'éventail des questions auxquelles répondre sous cette rubrique est large et dépend de nombreux facteurs, y compris le nombre des caractéristiques sur lesquelles réunir des données et les questions stratégiques visées sous B plus haut.

6.58 Le tableau 26 présente les questions couramment soulevées par les utilisateurs du recensement et les parties prenantes concernant les produits de données, les applications logicielles et les services fournis par les organismes de recensement. Cette liste n'est pas exhaustive, mais peut aider les pays à planifier le processus de consultation des utilisateurs. Les responsables des organismes de recensement doivent consulter les utilisateurs sur toutes ces questions afin d'accroître les chances de réussite de la phase de conception du produit du recensement.

Tableau 26

Questions communes aux produits de données

Questions	Considérations
Pertinence, utilité et adéquation	Ces informations devraient être très utiles à l'organisme de recensement pour déterminer la priorité à attribuer à tels ou tels produits. Les informations réunies à ce sujet devront être regroupées et comparées avec celles qui l'ont été sous les autres titres de cette section. Elles serviront toutefois de façon primordiale à déterminer l'adéquation des données ou des produits considérés.
Présentation, formatage et accessibilité	La consultation des utilisateurs de données de recensement est importante lors du choix d'un support pour accéder à un produit. Les utilisateurs peuvent communiquer à l'organisme de recensement le format qu'ils préfèrent pour recevoir les données. Une telle communication peut faire gagner beaucoup de temps aux utilisateurs, sans peut-être que l'organisme de recensement n'ait à déployer beaucoup d'efforts supplémentaires. Par exemple, si les utilisateurs utilisent un tableur pour analyser les données du recensement, ils préféreront peut-être recevoir les données dans un format structuré, comme un fichier texte csv. Cependant, si l'organisme de recensement diffuse les données sous forme de tableau en format de document portable (PDF) (comme c'est souvent le cas), l'utilisateur peut être frustré car il ne peut pas facilement traduire les tableaux PDF en tableurs.
Qualité	Une décision clé concernant la qualité des résultats du recensement sera le compromis entre le respect des délais et la qualité. C'est là un point

Questions	Considérations
	particulièrement important à prendre en compte dans la stratégie de publication car cette décision influera non seulement sur le travail du service des publications mais également sur celui de toutes les équipes qui auront travaillé aux opérations antérieures. Les seuils de qualité devraient être expliqués aux utilisateurs en même temps que la question du respect des délais (ci-dessous).
Respect des délais	Beaucoup d'utilisateurs des résultats d'un recensement n'ont pas une idée raisonnable du temps qu'il faut pour publier des données exactes. Pour bien gérer un recensement, il importe de bien faire comprendre aux utilisateurs cet aspect de la qualité, de sorte que l'exécution du programme de publication ne soit pas compromise par des exigences déraisonnables de rapidité. Le temps nécessaire pour réaliser les activités qui suivent doit être signalé à l'attention des utilisateurs : • Transport des documents ; • Saisie, codage et édition des informations des questionnaires ; • Constitution des fichiers finals et l'élaboration des produits ; • Validation des données et assurance de la qualité.
Prix (s'il y a lieu)	Les questions qui se poseront concernant le prix seront dans une certaine mesure déterminées à l'avance par les politiques adoptées dans le pays. Dans ce contexte général, les réactions des utilisateurs aux prix varieront vraisemblablement en fonction de leur situation particulière et de l'opinion qu'ils ont des politiques officielles. Ces réactions peuvent toutefois être influencées par plusieurs facteurs, à savoir : • S'il y a nécessité d'un produit standard ou d'une prestation à la demande ; • La rapidité de la publication du produit, ou de la prestation de service ; • L'exhaustivité, l'exactitude, l'étendue et l'adéquation des données incluses dans le produit ou la prestation ; • L'étendue et le contenu du produit ainsi que la gamme des supports de sa publication ; • L'étendue et l'efficacité de la formation et du support assurés ; • L'étendue de la fonctionnalité des logiciels (le cas échéant), leur qualité et leur rendement.
Support client	Le support clients désigne les services que l'organisme de recensement peut fournir pour aider les utilisateurs dans leur application des données ou leur utilisation du produit. Cela peut aller d'un service de renseignements à un service d'assistance produit semblable à celui offert par les sociétés de logiciels. Le support et la formation peuvent être fournis sur la base des produits de données ou sur l'utilisation des logiciels de l'organisme de recensement. L'étendue de ces prestations dépendra des ressources financières dont disposera le service du recensement et des besoins des utilisateurs.

D. Stratégie produits globale

1. Éventail des produits

6.59 Une large gamme de produits statistiques peut être offerte au public, au secteur privé, aux organismes publics, aux autorités locales, aux universitaires et aux chercheurs. Les types de produits que les bureaux de recensement peuvent produire et diffuser doivent être à jour et peuvent comprendre des produits imprimés, des produits électroniques statiques, des produits électroniques interactifs, des produits personnalisés et des produits et services destinés à un public particulier. Les partenariats avec les principaux intervenants sont encouragés pour l'élaboration des divers produits du recensement.⁸⁴ La gamme des produits et services de recensement à mettre au point doit être fonction de la demande des utilisateurs en réponse aux résultats du processus de consultation des utilisateurs (voir la section C ci-dessus pour plus d'informations sur la consultation des utilisateurs). Bien que les produits de données de recensement doivent répondre aux besoins du plus grand nombre d'utilisateurs possible, chacun d'entre eux doit avoir un public cible.

6.60 Les produits standards du recensement peuvent comprendre des tableaux sur des caractéristiques telles que l'âge, le sexe, la fécondité, la mortalité, l'éducation, la langue et le revenu. D'autres produits standards pourraient inclure des ensembles de données géographiques ou des échantillons de microdonnées à usage public. La définition des produits considérés comme standard pour l'organisme de recensement doit être établie en étroite concertation avec les utilisateurs de données et les principales parties prenantes.

6.61 L'organisme de recensement recevra probablement des demandes de renseignements non standards, de tableaux spéciaux et de consultations sur l'utilisation des données. Ces demandes peuvent provenir d'organismes gouvernementaux, du secteur privé ou d'autres groupes d'intérêt. Pour répondre à ces demandes, l'organisme de recensement peut soit fournir un service à la clientèle directement aux utilisateurs, soit passer un contrat avec un organisme privé.

6.62 Le service du recensement comprend lui-même le mieux les données et leurs limites et peut donc fournir le meilleur service aux utilisateurs. Toutefois, les coûts de l'organisme de liaison avec les utilisateurs peuvent être plus élevés que si ces services sont sous-traités. Par exemple, il peut être nécessaire pour l'organisme de recensement d'embaucher du personnel comme des développeurs de logiciels et des spécialistes du service à la clientèle. Il importe donc que la direction du recensement prévoie dans ses plans de travail et ses budgets les moyens nécessaires pour répondre à ces demandes. Ces décisions doivent être prises autant que possible avant le jour du recensement et, comme indiqué précédemment, la communauté des utilisateurs doit être consultée fréquemment pour s'assurer que leurs besoins sont satisfaits.

6.63 Le tableau 27 présente un exemple de produits de données du recensement de 2011 en Australie.

⁸⁴Ibid., par. 3.248 et 3.249.

Tableau 27

Produits de données du recensement de 2011 en Australie

Produit	Facilité d'utilisation	Caractéristiques
QuickStats	*	Permettre un accès rapide et facile à des informations récapitulatives sur les personnes, les familles et les logements d'une région.
Profils des communautés	**	Fournir une image statistique complète d'une région, en détaillant les caractéristiques des personnes, des familles et des logements. Ils couvrent la plupart des sujets du formulaire de recensement et peuvent être utilisés pour la recherche, la planification et l'analyse.
TableBuilder	Basic ** Pro. *** (\$)	Un outil en ligne conçu pour les utilisateurs qui ont une connaissance des concepts du recensement et une certaine expérience de l'utilisation des données du recensement. Des tableaux de base ou complexes peuvent être générés à n'importe quel niveau de zone géographique, allant d'une seule zone statistique de niveau 1 (SA1) à l'ensemble de l'Australie.
DataPacks	***	Convient aux utilisateurs expérimentés de données de recensement qui ont leur propre base de données ou système d'analyse. DataPacks contient des données sur les principales caractéristiques des personnes, des familles et des logements pour les zones géographiques allant de SA1 à l'ensemble de l'Australie.
Exemple de fichier du recensement	*** (\$)	Un échantillon rendu confidentiel de données d'enregistrement d'unités de recensement pour modélisation et analyse.
5 % ensemble de données statistiques longitudinales du recensement	*** (\$)	Il réunit les données du recensement de 2006 avec celles du recensement de 2011 et des recensements à venir afin de broser un tableau de la façon dont la société évolue à travers divers changements.
Services de données personnalisés	(\$)	Lorsque les données ne sont pas disponibles sur le site Web du Bureau australien de statistique au niveau de détail requis, le service de conseil en information peut être en mesure de fournir des données personnalisées pour répondre à des besoins spécifiques.
<i>Remarques :</i> * Produit facile à utiliser. ** Produit intermédiaire : exige une compréhension des concepts du recensement et des compétences en génération de tableaux avec des données statistiques. *** Produit avancé : exige une compréhension détaillée des concepts du recensement et des compétences en analyse statistique. \$ Des frais s'appliquent. Source : Bureau australien de la statistique, http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/lookup/2011.0.55.001Main%20Features62011.		

2. Développement de produits et calendrier de publication

6.64 Pour garantir le respect des dates de publication annoncées, il faudra étudier avec soin le calendrier du programme de diffusion des produits du recensement pour qu'il soit réaliste et réalisable. Le calendrier devrait être établi en étroite consultation avec les intervenants internes et externes et inclure chaque produit dont le développement et la publication sont prévus. Les dates de publication devraient être établies à l'interne au début du processus de planification du recensement et annoncées publiquement suffisamment tôt.

6.65 Pour contrôler efficacement le calendrier et répartir les charges de travail, les responsables devraient envisager de diviser la publication des résultats du recensement primaire en deux étapes ou plus. La majorité des utilisateurs devraient être satisfaits par la publication initiale de données de base, suivie par celle de données accessoires. Les données de base sont généralement limitées à des dénombrements présentés en tableaux par grandes régions géographiques concernant des caractéristiques démographiques de base (par exemple l'âge ou le sexe). Des caractéristiques plus complexes dont le dépouillement peut nécessiter des ressources considérables, par exemple la branche d'activité ou bien l'activité professionnelle, pourront faire l'objet de publications ultérieures.

6.66 Lorsque le service du recensement ne dispose que de ressources limitées, la stratégie optimale peut consister à consacrer une plus forte proportion à la publication initiale de données de base. D'autres entités, comme les organisations extérieures élaborant des produits à valeur ajoutée ou le secteur privé, pourront contribuer à répondre aux besoins de données plus complexes.

6.67 Une autre stratégie consiste à publier des résultats *provisoires* avant les résultats définitifs qui peuvent faire l'objet de certains ajustements par la suite. Cette stratégie doit être utilisée avec prudence pour s'assurer que les résultats finaux ne s'écartent pas de manière substantielle des résultats provisoires. Les responsables devraient également surveiller attentivement la méthodologie utilisée pour produire des résultats provisoires et travailler en étroite collaboration avec leurs experts du sujet pour s'assurer que les normes de qualité statistique sont toujours respectées.

6.68 La gestion du calendrier de publication des résultats du recensement oblige à consulter les utilisateurs pour déterminer quelles sont les données dont ils ont besoin peu après le jour du recensement, compte tenu de la connaissance qu'a le service du recensement des caractéristiques difficiles à dépouiller et dont le dépouillement prend donc du temps.

6.69 Quelle que soit la stratégie choisie, un calendrier doit être élaboré et suivi pour couvrir les phases clés du programme de diffusion et les principales sorties de produits. Ce calendrier est indispensable pour garantir l'exécution à temps des actions de première importance. Il est recommandé de procéder à des examens réguliers des progrès réalisés pour découvrir les problèmes qui pourraient survenir, ce qui permet de prendre des mesures correctives. Tous les problèmes qui risqueraient de nuire au respect du calendrier devront être décelés et résolus le plus tôt possible.

6.70 Il importe en particulier, lorsque des groupes de personnes distincts du service de recensement sont chargés des diverses opérations de l'élaboration des produits, de déterminer les dépendances et de mettre en place des stratégies de communication pour assurer l'acheminement continu des données au travers des processus. Il se peut par exemple que certains travaux d'importance critique tels que le découpage géographique ou les classifications soient confiés à d'autres services de l'organisme de recensement ou du gouvernement. L'organisme de recensement peut être tributaire de leur production en temps voulu pour respecter son propre calendrier interne. Il est donc indispensable de définir clairement les objectifs et d'assurer une communication permanente pour garantir le respect des délais.

3. Budget et recouvrement des coûts

6.71 L'organisme de recensement doit établir un budget qui reflète les coûts prévus associés aux plans concernant les produits du recensement, y compris leur élaboration et leur diffusion. Il est recommandé aux bureaux de recensement d'inclure un plan et un budget pour les produits du recensement dans le budget global du recensement. Il est essentiel que le bureau de recensement dispose d'un budget adéquat pour cette phase du processus de recensement afin de disposer de ressources financières et humaines suffisantes pour s'acquitter de ses obligations envers les utilisateurs de données. Ces ressources sont nécessaires non seulement pour mettre au point les produits mais aussi pour pouvoir investir dans des outils technologiques et des supports appropriés pour la diffusion des données de recensement. Il est important que le budget alloué à l'exécution du plan soit suivi de près et évalué régulièrement pour s'assurer que l'argent a été dépensé efficacement.

6.72 Chaque organisme de recensement et chaque gouvernement national déterminent sa politique en matière de communication des résultats de son recensement. Si la tendance générale est à la gratuité des résultats des recensements, généralement par le biais de l'Internet, certains organismes de recensement font payer leurs données ou leurs produits spécialisés. Dans ce dernier cas, certains organismes de recensement comptent sur la vente des produits du recensement pour recouvrer les coûts associés à la collecte et au traitement des données du recensement.

6.73 Toutefois, lorsqu'ils choisissent un modèle de financement pour un recensement ou un modèle de tarification pour les données et produits numériques, les organismes de recensement doivent garder à l'esprit que les Principes fondamentaux de la statistique officielle⁸⁵ et les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision* des Nations Unies recommandent que la plupart des données du recensement soient facilement accessibles au public. En outre, le public et les utilisateurs de données s'attendent de plus en plus à ce que les organismes de recensement publient gratuitement et sous une forme utile des produits de données, en ligne via le site internet officiel de l'organisme. Ces attentes viennent du fait que le public peut s'attendre à un libre accès aux données comme condition du soutien des contribuables. En outre, les communautés locales peuvent s'attendre à avoir accès gratuitement aux produits des

⁸⁵ Résolution 68/261 de l'Assemblée générale, adoptée le 29 janvier 2014.

données du recensement comme condition pour répondre au recensement et coopérer avec l'organisme de recensement.

6.74 Une autre distinction existe entre la tarification des produits numériques et celle des produits physiques. La vente de produits physiques peut être considérée comme acceptable afin de récupérer le coût de leur production et de leur expédition. Toutefois, en tant que service public, les organismes de recensement planifient souvent à l'avance un certain nombre d'exemplaires physiques des produits à distribuer gratuitement aux élus, aux hauts fonctionnaires, aux collectivités locales, aux organisations non gouvernementales, aux bibliothèques et aux écoles. Les organismes de recensement utilisent généralement une approche hybride, où le produit est vendu en format physique mais fourni gratuitement sous forme numérique à partir du site internet de l'organisme.

6.75 Les utilisateurs de données peuvent également souhaiter des produits spécialisés que l'organisme de recensement n'envisage pas de produire normalement. Par conséquent, il convient d'établir une distinction supplémentaire entre la fourniture de produits de données standard convenant à la grande majorité des utilisateurs et la fourniture de produits de données personnalisés. L'organisme de recensement doit donc créer un service pour répondre à ces demandes spécialisées, pour lesquelles des frais peuvent être perçus. Lorsque des prix sont établis pour des produits et des services, il faut élaborer des politiques concernant les personnes qu'il faut faire payer et la façon dont les prix doivent être calculés.

4. Assurance de la qualité et gestion des risques

6.76 L'objectif de tout organisme de recensement doit être de présenter des produits de haute qualité. Le risque est également présent tout au long du processus de recensement, y compris pendant la phase d'élaboration du produit. Cette section identifiera un certain nombre de stratégies pour les responsables afin de maintenir la qualité et de réduire la probabilité que des risques se produisent.

4.1 Assurance de la qualité

6.77 L'organisme de recensement, et sa direction, est responsable en dernier ressort de la qualité des données du recensement. Selon les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, paragraphe 3.242, la qualité se rapporte principalement aux besoins et à la satisfaction des utilisateurs. On reconnaît que des données, même exactes, ne seront pas de qualité suffisante si elles sont produites trop tardivement pour être utiles ou ne peuvent pas être faciles à consulter, ou contredisent d'autres données crédibles, ou coûtent trop cher à produire. La qualité est donc de plus en plus considérée comme présentant de nombreuses facettes. Il a été suggéré que le produit de tout exercice statistique devrait posséder les attributs suivants : exactitude, pertinence, fiabilité, respect des délais, ponctualité, accessibilité, clarté, cohérence, comparabilité et métadonnées.⁸⁶

⁸⁶ *Guidelines for the Template for a Generic National Quality Assurance Framework (NQAF)*, Division de la Statistique des Nations Unies, New York, 2012, disponible à l'adresse <http://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/GUIDELINES%208%20Feb%202012.pdf>.

6.78 La gestion de la qualité de la diffusion des recensements est motivée par le souci de fournir des produits et services pertinents tout en maintenant l'exactitude des données et en assurant l'actualité et la prévisibilité de la publication des données dans les limites budgétaires convenues.

6.79 Les responsables doivent assumer la responsabilité de l'assurance de la qualité des données et des produits du recensement. Il est indispensable d'assurer aux données d'un recensement et aux produits où elles figurent la meilleure qualité et exactitude possibles. Par conséquent, une des premières mesures, au moment d'organiser la diffusion des produits d'un recensement, est d'élaborer une stratégie d'assurance de la qualité.

6.80 Lors de l'élaboration des produits, les gestionnaires du recensement sont encouragés à utiliser un système de validation et d'examen des produits. Ce système doit être promu comme outil permettant d'améliorer la qualité des produits et de protéger la réputation de l'organisme de recensement et non comme outil permettant de blâmer le personnel pour ses erreurs. Avant d'être publié, chaque produit devrait être examiné en profondeur par des experts indépendants du sujet ainsi que par les gestionnaires qui ont supervisé le développement du produit.

4.2 Gestion du risque

6.81 La gestion des risques augmente les chances de réussite du projet. Lorsqu'ils planifient les produits du recensement, les responsables sont encouragés à déterminer les risques associés à l'élaboration et à la diffusion du produit, à évaluer la probabilité que ces risques se concrétisent, à estimer leur incidence sur le projet et à planifier les mesures à prendre en cas de risques jugés suffisamment probables et ayant une incidence suffisamment grave. En prenant ces mesures, les responsables aident à planifier les contingences et éventuellement à économiser du temps et de l'argent plus tard.

6.82 Le risque est présent dans chaque projet et à chaque étape. Il existe de nombreux outils pour identifier les risques, mais l'un des plus utiles est l'analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces (SWOT). Cette analyse pendant la phase de conception du produit s'appuiera sur les informations réunies lors de la consultation des utilisateurs, sur les résultats de l'étude du marché, ainsi que sur l'expérience. En analysant ces quatre composantes, les responsables peuvent planifier plus efficacement la phase d'élaboration des produits du recensement et préparer des stratégies d'atténuation des risques (tableau 28).

Schéma des forces, faiblesses, opportunités et menaces

	Existant	Potentiel
Positif	<i>Forces</i> Connaissances, compétences ou aptitudes de l'organisme de recensement qui distinguent l'organisation des autres Exemple : accès exclusif aux résultats du recensement au niveau des dossiers	<i>Opportunités</i> Domaines dans lesquels l'organisme de recensement pourrait s'engager au profit de la mission Exemple : application d'une nouvelle technologie pour économiser les ressources et accroître l'efficacité
Négatif	<i>Faiblesses</i> Aspects de l'organisme de recensement qui empêchent ou entravent actuellement le succès de la mission Exemple : personnel mal formé	<i>Menaces</i> Domaines que l'organisme de recensement doit éviter ou atténuer pour éviter de mettre en péril la mission Exemple : établir un « plan B » longtemps à l'avance si un produit prend du retard ou perd des ressources

6.83 Ces quatre composantes peuvent être classées en plusieurs catégories. Par exemple, les forces et les opportunités peuvent entraîner des résultats *positifs*, tandis que les faiblesses et les menaces peuvent entraîner des résultats *négatifs*. De plus, il *existe* actuellement des forces et des faiblesses, alors que des opportunités et des menaces peuvent *potentiellement* se présenter.

6.84 Une autre distinction dans cette forme d'évaluation des risques est celle entre les événements internes et externes. Par exemple, des menaces à l'achèvement de la phase de conception du produit peuvent exister à l'interne (comme le départ d'employés clés) ou à l'externe (comme des réductions budgétaires au niveau ministériel). Les responsables qui effectuent une analyse SWOT devront tenir compte de toutes ces dimensions.

6.85 Lorsqu'ils procèdent à une évaluation des risques, les responsables doivent définir des stratégies d'atténuation pour chaque risque. Par exemple, les forces et les opportunités devraient être renforcées ou exploitées pour en tirer le meilleur parti, tandis que les faiblesses et les menaces devraient être évitées ou corrigées pour réduire au minimum leur impact sur le succès de la mission.

4.3 *Contrôle, évaluation et contrôle des changements*

6.86 L'efficacité de la phase de conception du produit du recensement doit être évaluée objectivement. L'analyse des informations devrait être utilisée pour ajuster le programme selon les besoins. Les domaines clés à surveiller dépendent du projet ou de l'activité spécifique, mais peuvent inclure :

- (a) **Consultation des utilisateurs** : types de produits demandés et capacité de livraison ; retour des utilisateurs tout au long de la phase de conception du produit.

- (b) **Développement de produits** : comparaison du budget et du calendrier prévus avec les chiffres réels ; évaluation de la qualité statistique avant la sortie du produit.
- (c) **Diffusion des produits** : analytique du site internet ; taux de réponse aux activités de promotion ; nombre de demandes d'assistance technique ; retour des utilisateurs des données du recensement.

6.87 Ces évaluations devraient avoir lieu régulièrement, par exemple sur une base mensuelle ou trimestrielle, toujours en fonction de l'activité spécifique. Les évaluations régulières permettent de revoir les tactiques utilisées pour assurer la réalisation des objectifs de la phase de conception du produit, La comparaison des objectifs avec les résultats effectifs indique les points de divergence ; des mesures correctives peuvent alors être prises par les responsables pour aligner les résultats effectifs sur ceux projetés.

6.88 Le contrôle et l'évaluation peuvent révéler quand les activités ne fonctionnent pas comme prévu ou doivent être modifiées. Le changement est inévitablement perturbateur et comporte des risques (positifs ou négatifs). Par conséquent, lorsque des changements sont demandés par le personnel ou d'autres intervenants, un processus visant à assurer une transition en douceur devrait être mis en place bien avant la mise en œuvre. Ces processus englobent un principe connu sous le nom de contrôle des changements, dont les principaux objectifs sont de déterminer si un changement doit se produire, de coordonner ce changement et de réduire le risque que le changement ait une incidence négative sur la portée, le calendrier ou le budget du projet.

5. Gestion des ressources

6.89 Les ressources sont définies comme tous les éléments nécessaires à l'accomplissement d'une tâche ou d'un projet. Pour la phase de conception du produit du recensement, les considérations les plus importantes sont les besoins en personnel, les compétences et la formation, l'équipement et l'infrastructure.

5.1 Besoins en personnel et compétences

6.90 Les produits du recensement exigent un éventail de compétences. Outre les compétences traditionnelles attendues d'un organisme de recensement, telles que la statistique, la démographie et la cartographie, la phase de conception du produit peut nécessiter du personnel formé dans des domaines tels que la conception de sites internet, la conception graphique, la programmation informatique, les relations publiques, les SIG, la technologie des bases de données et des serveurs, et d'autres infrastructures informatiques. Ces besoins varient d'un organisme à l'autre et peuvent être conservés à l'interne ou confiés à des fournisseurs privés. Nombre de ces compétences peuvent être transférées des opérations sur le terrain et des étapes de traitement des données.

6.91 Le personnel peut acquérir certaines de ces compétences relativement rapidement par la formation, mais d'autres peuvent exiger des années d'expérience. Par exemple, la conception d'un site internet de base peut ne nécessiter que quelques jours de formation (en supposant que l'on soit déjà familiarisé avec les ordinateurs). Toutefois, la conception d'une application web interactive avancée pour la visualisation ou le téléchargement de données peut exiger des années de connaissances spécialisées dans les domaines mentionnés ci-

dessus. Les responsables devraient soigneusement formuler leurs besoins lorsqu'ils embauchent ou réaffectent du personnel afin de s'assurer que les compétences adéquates sont acquises.

6.92 D'une manière générale, l'équipe de production doit être formée au travail de production et de construction des tableaux ainsi qu'à l'utilisation des supports de diffusion et se voir donner des objectifs clairement définis. Les procédures devront être discutées, clarifiées et documentées, et les membres de l'équipe devraient être encouragés à suggérer des améliorations. Si une formation est nécessaire, le personnel peut l'obtenir dans le cadre de séminaires locaux, régionaux ou internationaux. L'apprentissage en ligne est une option rentable pour le matériel d'introduction, mais le personnel peut profiter davantage d'une formation en personne, car elle peut être plus interactive. Les responsables devraient surveiller de près le temps que chaque membre du personnel a consacré à la formation afin d'éviter les excès.

6.93 Parfois, certains ensembles de compétences ne peuvent être comblés par le personnel engagé directement par l'organisme, pour des raisons telles que l'expertise limitée du personnel ou la courte durée d'un projet. Dans de tels cas, les responsables peuvent décider de les confier à des sous-traitants. Pour cela, ils doivent mener un processus de recherche de manifestations d'intérêt auprès de fournisseurs externes. Comme pour l'acquisition de personnel ayant le niveau de compétence approprié, les contrats passés avec des fournisseurs privés doivent préciser clairement les attentes de l'organisme de recensement. Les exigences, les produits livrables et les délais devront être explicitement identifiés.

5.2 Équipement et infrastructure

6.94 L'équipement et l'infrastructure sont des éléments essentiels pour mener à bien la phase de conception du produit du recensement. Au-delà des besoins habituels tels que les installations, les ordinateurs et le mobilier, la création et la diffusion de produits peuvent nécessiter du matériel spécialisé dépassant les capacités actuelles de l'organisme de recensement, en particulier pour l'informatique et l'impression.

6.95 Les besoins informatiques de la phase de diffusion peuvent être considérables, selon les besoins des utilisateurs et le budget disponible pour les produits du recensement. Les utilisateurs attendent de plus en plus des applications internet interactives pour récupérer des données et produire des visualisations. Ces applications peuvent varier de simples à complexes, avec des exigences matérielles potentiellement étendues (y compris les serveurs et les équipements de télécommunications). Le matériel peut être hébergé sur place ou à l'extérieur. Les responsables peuvent souhaiter héberger certains produits de diffusion, comme leur site internet destiné au public, à l'extérieur ou en utilisant une solution en nuage (c'est-à-dire un serveur géré par un organisme extérieur) si les installations de l'organisme de recensement ne disposent pas d'une connectivité internet ou électrique fiable. Il est conseillé aux responsables de consulter leur personnel spécialisé en TI et des consultants externes avant de prendre des décisions importantes en matière de TI.

6.96 Pour les produits matériels du recensement, tels que les livres, les brochures et les CD-ROM, l'organisme de recensement peut être en mesure d'imprimer lui-même ces articles si le matériel est déjà en place ou si le volume est relativement faible. Les responsables

doivent toutefois garder les coûts d'achat et d'entretien du matériel d'impression à l'esprit. Par conséquent, il peut être préférable de confier ces besoins à une maison d'édition. De nombreux organismes de recensement conservent en interne les éléments de conception et de mise en page des produits du recensement, étant entendu que la maison d'édition se contentera d'imprimer et d'expédier les documents. Dans ce cas, le personnel de conception de l'organisme de recensement doit travailler en étroite collaboration avec les responsables lorsqu'il élabore les conditions de la procédure d'appel d'offres afin de garantir une livraison sans faille des fichiers numérique de conception à la maison d'édition et un produit final qui apparaît tel qu'il a été conçu.

6.97 Comme pour le personnel, certains besoins en équipement peuvent être comblés par une entreprise sous contrat. Cet arrangement peut s'avérer plus rentable que l'achat de tout l'équipement nécessaire et la formation du personnel à son utilisation. Toutefois, les responsables doivent travailler en étroite collaboration avec les partenaires du secteur privé pour les produits du recensement afin de s'assurer que leur matériel est sûr et fiable. Ces conditions devraient être clairement énoncées au cours de la procédure d'appel d'offres. Sinon, les conséquences pour l'organisme de recensement pourraient être graves. Par exemple, si une entreprise privée reçoit des données sensibles du recensement (comme des dossiers individuels) dont la diffusion publique n'a pas encore été approuvée, l'organisme de recensement témoigne d'une grande confiance dans la capacité de cette entreprise à sécuriser les données. Si une perte de données devait se produire dans l'entreprise, l'organisme de recensement pourrait être le principal responsable.

6. Considérations de politique des produits

6.98 Lors de la planification des produits, les responsables du recensement doivent tenir compte des lois et règlements nationaux applicables en matière de droits d'auteur pour l'utilisation des données ainsi que des dispositions relatives aux droits de propriété intellectuelle. En outre, les responsables du recensement doivent se tenir au courant des dernières évolutions en matière de pratiques de données ouvertes et de transparence. Ces caractéristiques revêtent une importance particulière aux niveaux national et international et peuvent démontrer que l'organisme de recensement est une organisation moderne, attentive, responsable et fiable.

6.1 Données ouvertes et transparence

6.99 L'accessibilité est un attribut de qualité des résultats du recensement. L'un des objectifs stratégiques du recensement consiste à mettre en œuvre des politiques visant à garantir l'accès de tous les utilisateurs aux résultats du recensement. Une tendance croissante à l'amélioration de l'accessibilité des données de recensement consiste dans l'adoption de politiques de données ouvertes, en vertu desquelles les données sont généralement diffusées sans restrictions quant à leur réutilisation, leur modification ou leur utilisation commerciale. Avec cet arrangement, des restrictions non contraignantes sur les données peuvent être autorisées, par exemple en exigeant l'attribution de la source de données originale (par exemple, l'organisme de recensement).

6.100 Les pays développés et les pays en développement ont commencé à adopter des politiques d'ouverture des données. Parallèlement à ces politiques, les gouvernements

nationaux créent des catalogues de données et des centres d'échange de données pour les statistiques nationales. Par exemple, le gouvernement du Kenya a lancé l'initiative données ouvertes au Kenya en 2011 pour répondre aux exigences constitutionnelles en matière d'accès à l'information, et les données du recensement de 2009 ont été parmi les premières données téléchargées.⁸⁷ Les responsables du recensement doivent veiller à ce que leurs données puissent être facilement transmises à un centre national d'échange de données, s'il en existe un. Les responsables doivent également vérifier si leur pays a établi des normes nationales pour les données statistiques et géospatiales auxquelles l'organisme de recensement est censé adhérer, comme une politique nationale d'infrastructure des données spatiales.

6.101 Outre les gouvernements nationaux, les donateurs internationaux ajoutent également des contingences de financement qui obligent les bénéficiaires de l'aide à rendre publiques les données financées par l'argent des donateurs. Des organisations gouvernementales et non gouvernementales ont adopté ces politiques d'ouverture des données, notamment l'Agence des États-Unis pour le développement international⁸⁸ et la Fondation Bill et Melinda Gates.⁸⁹ Les responsables du recensement qui coordonnent la réception du financement des donateurs doivent travailler avec ces derniers pour clarifier leurs politiques en matière de données ouvertes avant d'accepter ce financement.

6.102 Les organismes de recensement peuvent être tenus, en vertu de la politique gouvernementale, de diffuser les données du recensement librement et sans restriction pour adhérer aux politiques d'ouverture de données. Par exemple, le Royaume-Uni a commencé à publier des données gouvernementales en vertu d'une licence de données ouvertes en 2010.⁹⁰ Toutefois, en l'absence d'une telle politique, l'organisme de recensement doit quand même évaluer la valeur des données de recensement en tant que bien public par rapport à la charge qui lui incombe de produire des données, lorsqu'il décide de la façon d'autoriser les données.

6.2 *Gestion de la propriété intellectuelle et des droits d'auteur*

6.103 La création de produits du recensement devra se conformer aux pratiques habituelles du service du recensement et des autorités en matière de protection de la propriété intellectuelle. Dans le cas des produits sur place, l'organisme de recensement devra se procurer une renonciation écrite aux droits de propriété intellectuelle signée par les employés de cet organisme qui auront produit ces produits. Dans le cas des produits développés à l'extérieur, les droits de propriété intellectuelle devront être clairement définis dans les contrats de façon à ce que l'organisme de recensement conserve ces droits.

6.104 Il est également important que l'organisme de recensement ait des dispositions claires concernant ses droits d'auteur sur les données. Les conditions d'utilisation des données doivent être clairement énoncées, y compris leur attribution lorsque les données sont

⁸⁷ Voir le portail Kenya Open Data à l'adresse www.opendata.go.ke.

⁸⁸ Voir <http://blog.usaid.gov/2014/10/announcing-usaids-open-data-policy/>.

⁸⁹ Voir la politique de libre accès de la Fondation Bill et Melinda Gates à l'adresse <http://www.gatesfoundation.org/How-We-Work/General-Information/Open-Access-Policy>.

⁹⁰ Voir la licence gouvernementale ouverte pour les informations du secteur public à l'adresse <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence>.

réutilisées ou rediffusées. Les responsables du recensement doivent s'assurer que tout accord d'utilisation des données devant être signé par des clients spécialisés est conforme à la politique de l'organisme en matière de propriété et de licences de propriété intellectuelle. Pour éviter les problèmes de responsabilité, les responsables doivent vérifier que ces politiques n'entrent pas en conflit avec les politiques existantes en matière de données ouvertes ou de transparence, comme indiqué dans la section précédente.

7. Préparer le plan de diffusion du produit final

6.105 La planification du produit du recensement revêt un caractère à la fois stratégique et opérationnel. La planification stratégique se concentre sur les problèmes à long terme, par exemple sur la façon dont les proportions entre les produits proposés pourront devoir varier aux différentes étapes du cycle de vie de la gamme de produits. Le plan opérationnel vise le court terme, se concentre sur l'obtention de résultats et il doit s'appuyer sur des faits plutôt que sur des théories. Chaque plan stratégique s'assortira vraisemblablement de plusieurs plans opérationnels, dont chacun portera sur un produit clé. Il faudra, en élaborant des produits de recensement, tenir compte des points suivants :

- (a) **Le réalisme.** Un optimisme exagéré peut susciter chez les responsables des espérances dépassant la réalité. Un plan de produits de recensement ne peut être accepté et utilisé que lorsque la portée et les coûts sont réalistes.
- (b) **L'exhaustivité.** Le succès ultime des produits dépend d'une analyse détaillée des conditions au sein de la communauté des utilisateurs et du choix subséquent des stratégies appropriées qui plaisent le plus à cette communauté.
- (c) **La facilité d'utilisation.** Un plan de distribution de produits est un instrument de communication et doit donc être facile à lire et à comprendre, et bien définir les points principaux. Si d'autres parties du service du recensement, voire des consultants extérieurs, peuvent apporter leur concours à son élaboration, ce sont les préposés à son application au sein de l'organisme de recensement qui devront le rédiger.
- (d) **L'engagement collectif.** Le plan de diffusion n'est pas destiné à l'usage exclusif d'une division déterminée au sein de l'organisme de recensement. S'il appartient à la direction de l'approuver en dernière analyse, l'engagement de toutes les parties prenantes du service de recensement qui l'utiliseront influera sur ses résultats.
- (e) **La révision et l'amélioration continues.** La phase de conception du produit est dynamique, et l'évaluation comme la révision régulières du plan sont indispensables pour en rendre le succès durable. De nouvelles opportunités et de nouveaux défis peuvent apparaître. La diversité des contextes économique, politique et concurrentiel oblige à définir des stratégies et des objectifs différents. Les modifications éventuelles de ces contextes devront entraîner des révisions du plan de diffusion.

6.106 Le plan de diffusion devra prendre en compte les coûts de toutes les activités liées à la diffusion. Ces derniers comprennent les coûts de la validation des données, de la mise en place des moyens de production ainsi que de l'élaboration et de la production des produits. Il faudra également y inclure les frais de commercialisation et de support permanent de tous les produits du recensement d'un bout à l'autre de celui-ci.

6.107 Il pourra être constitué un groupe de gestion qui suive de près l'exécution du plan et qui suive les progrès dans le contexte du plan.

6.108 À titre indicatif, on trouvera à l'annexe VII un exemple de stratégie de diffusion pour le plan de diffusion des produits des données du recensement de 2010 aux États-Unis.

E. Élaboration des produits

1. Introduction

6.109 Toute la planification et la consultation des utilisateurs jusqu'à ce point ont pour but d'assurer le succès de la phase de conception du produit du recensement. Lorsqu'ils procèdent au développement d'un produit, les responsables doivent se tenir au courant des plans établis précédemment et diriger le personnel de façon appropriée.

6.110 La présente section traite des questions relatives à l'élaboration des produits individuels du recensement. Les sujets comprendront les bonnes pratiques, les considérations relatives aux produits de données par rapport aux publications et aux rapports, et le choix d'un moyen de diffusion.

2. Bonnes pratiques

6.111 Les bonnes pratiques ci-après ne sont pas exhaustives mais couvrent certains des éléments les plus importants nécessaires à la mise au point fructueuse de produits de recensement. Ces pratiques couvrent des concepts tels que les processus opérationnels, la sensibilisation du public, la protection de la confidentialité, la neutralité, les considérations relatives à la classification des données et les noms de lieux géographiques. Il est conseillé aux responsables de formuler une politique pour chacun de ces concepts en étroite concertation avec leurs experts du sujet.

2.1 Cycle de vie du produit individuel

6.112 Les responsables devront établir un cycle de vie du produit individuel clairement défini que leur personnel doit suivre. La mise en place d'un tel processus permettra d'améliorer la qualité des produits publiés par l'organisme de recensement et, par conséquent, d'améliorer la perception du public à l'égard de l'organisme et d'accroître l'utilité du recensement.

6.113 Le cycle de vie du produit individuel a déjà été décrit en détail à la section B, paragraphe 3.2 ci-dessus. Cependant, en résumé, une bonne pratique recommandée est que les produits individuels suivent les étapes de (a) concept, (b) proposition, (c) développement, (d) examen et (e) diffusion. Les étapes de concept et de proposition permettent de s'assurer que les problèmes sont identifiés tôt dans le processus, tandis que la phase d'examen vérifie les erreurs et la qualité générale du produit juste avant sa sortie. Si ces étapes peuvent sembler onéreuses, il ne faut jamais oublier que la réputation de l'organisme de recensement dépend de la qualité de ses produits.

2.2 Comprendre le public

6.114 Chaque produit et service devra être conçu et développé en tenant compte de l'utilisateur final. Les informations recueillies lors de la consultation des utilisateurs doivent être utilisées pour formuler chaque produit de manière à concilier les préférences de la plupart des utilisateurs et les besoins de l'organisme de recensement. Cette préférence des utilisateurs est recueillie lors du processus de consultation des utilisateurs.

6.115 Le développement du produit ne devra pas être entrepris avant que ne soit formulée une stratégie globale de diffusion à partir des résultats de l'étude de marché et de la consultation des utilisateurs. Les stratégies du produit individuel fourniront l'information nécessaire pour déterminer les besoins de financement.

2.3 Maintenir une perspective neutre

6.116 Il est important que les bureaux nationaux de statistique et de recensement fassent preuve de professionnalisme et fassent preuve de neutralité et d'objectivité dans la présentation et l'interprétation des résultats et qu'ils soient à l'abri de toute ingérence politique réelle ou perçue comme telle, afin que l'objectivité et l'impartialité des statistiques soient assurées. Cela permettra de renforcer la confiance et l'acceptation des résultats. En outre, les résultats du recensement diffusés doivent être d'une qualité suffisante pour répondre aux besoins des utilisateurs, et des garanties doivent être mises en place pour assurer la confidentialité des informations individuelles.⁹¹

6.117 On s'attend à ce que les organismes de recensement et de statistique maintiennent une perspective apolitique et impartiale sur la production et l'analyse des données d'importance nationale qu'ils produisent. Ces produits de données et publications seront utilisés par tous les niveaux de la société de la nation pour mesurer ses habitants, ses lieux et son économie, et doivent donc être incontestablement dignes de confiance et irréprochables. Les responsables devront rappeler au personnel son devoir de mesurer avec exactitude les caractéristiques de la nation lorsqu'il élabore des produits à partir des données du recensement et de ne pas représenter faussement les données.

2.4 Protection de la confidentialité

6.118 Le Principe 6 des Principes fondamentaux de la statistique officielle affirme : « Les données individuelles recueillies pour l'établissement des statistiques par les organismes qui en ont la responsabilité, qu'elles concernent des personnes physiques ou des personnes morales, doivent être strictement confidentielles et ne doivent être utilisées qu'à des fins statistiques. »⁹² Le maintien de la confidentialité des données constitue un élément indispensable pour conserver la confiance des personnes interrogées.⁹³ Par conséquent, les données de recensement au niveau individuel doivent rester strictement confidentielles et les

⁹¹ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.238.

⁹² <http://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/fundprinciples.aspx>.

⁹³ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.285.

produits de données doivent être examinés pour s'assurer que les renseignements relatifs à la vie privée des personnes interrogées et permettant de les identifier personnellement sont préservés. Les responsables du recensement, en tant qu'agents responsables de la conduite du recensement, sont souvent tenus par la loi et tenus pour responsables par leur gouvernement national de protéger les données des personnes interrogées du recensement.

6.119 Il faudra trouver un moyen de protéger la confidentialité des informations et l'appliquer afin non seulement que les utilisateurs reçoivent des données de haute qualité, mais aussi empêcher les informations fournies par les personnes d'être identifiées dans le contenu des produits proposés. À cet effet, divers pays ont adopté un vaste éventail de méthodes. La nature précise de ces méthodes devra être déterminée par les experts du sujet du service du recensement compte tenu du contexte dans lequel il travaille et de ses objectifs en matière de confidentialité.

6.120 Il est possible d'utiliser, pour préserver la confidentialité des données, un algorithme qui déterminera si les données d'un tableau peuvent être publiées. Le cas échéant, ce moyen de préserver la confidentialité devra être incorporé dans la construction des tableaux (c'est-à-dire en incluant l'algorithme dans ce travail). Les tableaux auxquels cette méthode n'aura pas été appliquée ne devront pas être portés à la connaissance de personnes ou d'organisations extérieures au service du recensement. Quoi qu'il en soit, tous les produits devraient être examinés pour déceler d'éventuelles violations de la confidentialité avant leur publication.

6.121 En plus de protéger la confidentialité des personnes interrogées dans les produits de données, les responsables du recensement doivent travailler en étroite collaboration avec leur service informatique pour s'assurer que leur matériel est suffisamment protégé contre l'accès non autorisé par des utilisateurs internes ou externes. À l'interne, seul le personnel ayant « besoin de savoir » devra avoir accès directement aux données des personnes interrogées ou aux données dont la diffusion publique n'a pas été approuvée. Ces données devront être stockées sur des systèmes à accès restreint avec authentification individuelle de l'utilisateur (pas de connexion partagée). Les responsables doivent également s'assurer que le personnel utilise des mots de passe solides, qu'il ne partage pas les données avec des personnes non autorisées et qu'il n'accède pas aux systèmes sans autorisation. Ces systèmes devraient être développés après une évaluation approfondie et une consultation avec des experts en informatique.

2.5 Structuration des données

6.122 Les utilisateurs de données de recensement s'attendent de plus en plus à ce que les données soient diffusées dans un format structuré. Les données structurées sont formatées pour être facilement intégrées dans un logiciel d'analyse de données, tel qu'un tableur ou une base de données. Inversement, les données non structurées ne peuvent pas être facilement intégrées dans un tel logiciel. Les données structurées présentent l'avantage de réduire le fardeau public du traitement des données et d'accroître l'utilisation des données de recensement. Les responsables doivent être conscients des exigences en matière de structuration des données, le cas échéant, présentes dans les initiatives nationales en matière de données ouvertes et de transparence et consulter au besoin leurs experts du sujet. Les responsables doivent également envisager d'établir une politique standard de structure des données au sein de l'organisme de recensement.

6.123 Il faudra, au moment de la consultation des utilisateurs, s'enquérir des formats et des supports utilisés par ces utilisateurs. Les résultats devront être disponibles dans des formats de données standard non exclusifs à l'industrie tels que UTF-8 (codage de texte) ou CSV (stockage de données tabulaires). Vu la diversité des formats et des logiciels existants, il est plus rentable de diffuser les données d'une façon qui réponde aux besoins de la plupart, mais pas la totalité, des utilisateurs.

2.6 Classification des données du recensement

6.124 L'une des principales tâches du travail d'un service de recensement doit être de présenter les données selon des classifications standardisées. Au départ, leur choix doit se fonder sur les classifications internationales publiées par des organismes de normalisation réputés et largement utilisés. Exemples : la Classification internationale type des professions de l'Organisation internationale du Travail ou la Classification internationale type de l'éducation, publiée par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. Les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, contiennent également des classifications pour la plupart des caractéristiques de la population et des logements sur lesquelles des informations sont recueillies.

6.125 Bon nombre de ces classifications standards peuvent avoir été utilisées au cours du processus d'élaboration du questionnaire. Toutefois, pendant la phase de conception du produit, il peut être nécessaire de modifier ou de recoder les réponses pour qu'elles correspondent à différents systèmes de classification en fonction du public visé par le produit (par exemple, national ou international). Le recodage et la modification pendant la phase de conception du produit devront être effectués avec soin, et les responsables devront consulter leurs experts du sujet pour obtenir des conseils.

6.126 À partir de là, il faut bien comprendre que les données publiées ne pourront jamais être plus détaillées que celles réunies auprès des recensés et transformées par codage lors du dépouillement des bulletins. C'est ainsi que certaines réponses ne pourront pas nécessairement être codées au niveau le plus détaillé d'une classification donnée du fait que le détail contenu dans la réponse n'y suffira pas. Dans ce cas, on pourra utiliser un échelon plus élevé de la classification (par exemple celui de la classe ou de la division).

6.127 Pour choisir les classifications de produits, l'organisme de recensement devra procéder comme suit :

- (a) Revoir les classifications pour y introduire de nouvelles caractéristiques ou des modifications des concepts ;
- (b) Élaborer un répertoire des rubriques pour permettre aux utilisateurs de s'y retrouver efficacement ;
- (c) Élaborer un lexique des termes et expressions utilisés lors du recensement pour aider les utilisateurs à comprendre les données.

6.128 Le choix des classifications standard pose un certain nombre de questions qui influenceront sur la préparation des données et il faudra les définir clairement et les faire bien comprendre aux préposés à la diffusion des résultats avant d'en entreprendre la production. En voici quelques-unes :

- (a) **Nouveaux concepts et nouvelles variables.** S'il est réuni lors du recensement des informations sur de nouvelles caractéristiques, ce travail pourra donner lieu à des classifications supplémentaires ou à la prise en compte de nouvelles variables. Les concepts et les classifications utilisés lors des recensements peuvent changer avec le temps, en raison souvent de la nécessité de respecter les normes internationales ou bien celles du service lui-même.
- (b) **Modification des classifications.** La nécessité de concevoir de nouvelles catégories est souvent mise en évidence par les réponses notées lors des tests de recensement et des répétitions générales. Les questions qui produisent des réponses obscures ou très différentes peuvent être restructurées pour éviter de semer la confusion dans l'esprit des personnes interrogées.

6.129 La modification des classifications et la création de classifications nouvelles influenceront sur la comparabilité des données avec celles des recensements antérieurs et auront donc des retombées sur la production d'éventuelles séries chronologiques. Lorsque les modifications des classifications seront profondes, il faudra dresser des tables de concordance pour aider les utilisateurs à comparer les données des recensements dans le temps.

6.130 Lorsque le personnel recode ou modifie les données des personnes interrogées aux fins de la reclassification, les responsables doivent s'assurer que des processus sont en place pour examiner et contrôler ces activités. En cherchant à faire correspondre les données à un récit attendu, le personnel peut modifier ou recoder avec un zèle excessif, ce qui conduit à des produits de données dénués de sens qui pourraient - au pire - mal orienter les ressources du gouvernement national. Ces problèmes devront être identifiés dès le début de la planification des produits, une fois que la méthodologie est clairement articulée. Toutefois, l'examen du produit final devra également vérifier l'existence de graves problèmes méthodologiques.

2.7 Noms de lieux et codes standardisés

6.131 Les responsables du recensement doivent exiger du personnel qu'il adopte une approche normalisée des noms de lieux et des codes. Ces codes peuvent être générés par un organisme gouvernemental national, ou ces codes peuvent ne pas exister du tout. Quoi qu'il en soit, tous les produits du recensement doivent utiliser des noms de lieux et des codes standards pour permettre aux utilisateurs de données de les comparer facilement. Ceci comprend les produits de données géographiques et tabulaires, puisqu'ils devront fréquemment être réunis par les utilisateurs de données.

6.132 Une approche classique consiste à classer les lieux à la fois par nom et par code. Le nom de lieu devra être normalisé dans la langue nationale et peut-être traduit dans une langue internationale commune (comme l'anglais) si cela est jugé bénéfique pour les utilisateurs de données. Le code de lieu doit être un identifiant unique pour chaque niveau géographique. Une méthode populaire consiste à classer chaque niveau de géographie à l'aide d'un code à

deux ou trois chiffres. Dans le cas d'une géographie emboîtée, comme un district dans une province à l'intérieur d'une région, les codes individuels sont concaténés ensemble pour former un code national unique pour cette unité géographique.

3. Les produits de données

6.133 Les produits de données comprennent les tableaux qui sont produits à partir des données du recensement final, des données géographiques ou des microdonnées. De plus en plus, les produits de données du recensement sont diffusés sous forme numérique sur le site internet de l'organisme de recensement, dans un format structuré et lisible par machine. Les outils de données interactifs sur le Web offrent un point d'entrée convivial pour toute la gamme des produits de données du recensement, ainsi que des capacités de recherche, de tabulation, de représentation graphique et de cartographie, ce qui facilite la visualisation, l'exploration et l'analyse des données. Des outils de données interactifs basés sur le Web permettent d'intégrer des données statistiques à des données géographiques, ce qui donne aux utilisateurs la possibilité de construire des tableaux personnalisés ou de configurer spatialement les sorties de données en fonction de diverses exigences géographiques. Dans certains pays, certains produits de données sont également publiés sur papier, mais à une échelle plus limitée. Il est toutefois avantageux que la plupart des produits de données soient développés dans le but d'une diffusion numérique.

6.134 La stratégie de production des produits de données du recensement doit comprendre l'élaboration et la diffusion de métadonnées. Il importe de prévoir une description des systèmes d'agrégation et de recherche des données utilisés pour construire les tableaux de base et de la façon dont utiliser ces systèmes. La méthodologie de production de chaque ensemble de données devrait également être entièrement documentée et si nécessaire fournie aux utilisateurs.

3.1 Données tabulées

6.135 Les données tabulées sont l'un des principaux produits d'un recensement et doivent répondre aux besoins des utilisateurs de données.⁹⁴ Les produits de tabulation standard qui satisfont la majorité des utilisateurs de données du recensement fournissent des tabulations de base et des tableaux croisés sur des sujets tels que l'âge et le sexe, les caractéristiques de la population active et la composition des familles. D'autres produits destinés à des utilisateurs spécialisés peuvent nécessiter des tabulations personnalisées.

6.136 Des produits sur mesure sont conçus à l'intention des utilisateurs dont les besoins sont plus spécialisés et ne peuvent être satisfaits grâce aux tableaux standards. Ces utilisateurs précisent les spécifications des tableaux dont ils ont besoin et les produits sont élaborés en concertation. Afin de répondre à la demande de produits sur mesure, il est bon d'établir un service « à la demande » pour les utilisateurs qui ont besoin d'agrégats qu'ils ne peuvent se procurer ailleurs.⁹⁵ Les utilisateurs fournissent les détails concernant les tableaux ou les autres données composites requis par l'organisme recenseur pour les produire, normalement

⁹⁴ Ibid., par. 3.307.

⁹⁵ Ibid., par. 3.393.

contre paiement. Pour plus d'informations sur le recouvrement des coûts, voir la section D.3 ci-dessus. Le fait d'offrir et de promouvoir ce service, particulièrement en ligne, confère à l'organisme statistique un rôle plus dynamique car il prend les devants au lieu d'attendre les demandes, ce qui peut susciter une coopération accrue avec les utilisateurs de produits issus des recensements.

6.137 La production de produits de données tabulées suit généralement cette procédure :

- (a) La production de spécimens sur la base de la consultation des utilisateurs. Il peut s'agir là d'un processus itératif (ou dynamique) comportant des révisions au fur et à mesure de nouvelles consultations. Il importe que le produit de chaque itération soit communiqué à tous les participants afin que le résultat final satisfasse tous les utilisateurs.
- (b) Le codage et la production de spécimens de tableaux à partir des données réunies lors des tests. Cela servira aussi de test des systèmes de production et des produits.
- (c) La détermination définitive du contenu des tableaux. Il importe de fixer une date à cet effet et de s'y tenir fermement.
- (d) La production de données réelles à inclure dans les produits standards.
- (e) Des consultations spéciales concernant les tableaux sur mesure (en cas de besoin) ;
- (f) La production de tableaux spécialisés à inclure dans des produits particuliers.

6.138 Les tableaux définitifs doivent être présentés et expliqués de manière à pouvoir être utilisés par le plus grand nombre possible de personnes. Les données doivent être classées selon les divisions administratives et géographiques appropriées et par principales variables démographiques. Les produits doivent également être assortis d'une description des méthodes de collecte et de dépouillement, des résultats des évaluations disponibles, ainsi que d'une évaluation de l'importance des résultats présentés. Ils seront en outre assortis de cartes en nombre suffisant pour permettre d'identifier les unités géographiques sur lesquelles portent les statistiques présentées.

6.139 Tous les produits de données en tableaux devront faire l'objet d'un examen interne approfondi de la qualité par des experts du sujet avant leur diffusion, de préférence des experts qui ne participent pas à la production du produit.

3.2 Données géographiques

6.140 Les produits de données géographiques sont utiles pour une large gamme d'applications. L'un des principaux avantages des données du recensement est qu'elles renseignent sur des territoires peu étendus (par exemple les districts de recensement ou les agrégats de quelques districts). En outre, les organismes de recensement peuvent élaborer un certain nombre d'ensembles de données auxiliaires qui sont utiles à la communauté des utilisateurs de données ou qui sont exigés par la loi.

6.141 Pour maximiser l'utilité de leurs données, les responsables des organismes de recensement doivent envisager d'élaborer les produits géographiques présentés dans le tableau 29.

Tableau 29

Produits géographiques

Ensembles de données	Type	Description
Limites statistiques	Aréolaire, linéaire	La plupart des organismes de recensement devront publier des données géographiques statistiques correspondant aux données tabulaires. Ces ensembles de données pourront comprendre des districts de recensement et des districts agrégés de niveau supérieur. Les plus grandes agglomérations pourront également comprendre des zones urbaines ou métropolitaines. Un quadrillage géographique d'un kilomètre est également produit régulièrement dans un certain nombre de recensements nationaux.
Les limites politiques et administratives ;	Aréolaire, linéaire	Les résultats du recensement seront généralement publiés de manière à correspondre à la géographie politique. Par conséquent, les limites utilisées au moment du recensement pour les provinces, les districts, les zones électorales et les unités semblables devront être fournies au public.
Régions spéciales	Aréolaire, linéaire	Les régions spéciales pourront comprendre un nombre quelconque de délimitations géographiques. Ces ensembles de données varieront selon les pays et les besoins du gouvernement, mais pourront inclure les parcs nationaux, les bases militaires, les régions écologiques ou les zones tribales.
Caractéristiques environnementales	Aréolaire, linéaire, point	Les organismes de recensement utilisent couramment des caractéristiques environnementales pour délimiter la géographie statistique. Selon la propriété de ces données, l'organisme de recensement doit envisager de publier ces produits de données auxiliaires dans l'intérêt public. Ces ensembles de données pourront comprendre des rivières, des plans d'eau ou des côtes.
Caractéristiques de transport	Linéaire, point	Les éléments de transport tels que les routes, les chemins de fer et les aéroports sont également utilisés pour délimiter la géographie statistique ou identifier des points de repère pour le personnel sur le terrain. Ces données peuvent fournir un service utile si elles sont publiées.
Villes et autres points de repère	Point	L'emplacement des villes, villages et autres points de repère est généralement recueilli par les organismes de recensement et pourra être utile aux utilisateurs de données.

6.142 Le maintien de la qualité des données géographiques exige plusieurs processus de gestion uniques. Pour assurer le plus haut niveau de qualité, les responsables devront consulter leurs experts en matière de géographie afin d'élaborer un flux de travail pour prévenir l'introduction d'erreurs dans les données géographiques. La topologie - la

préservation de la coïncidence entre des éléments semblables - est une préoccupation majeure.

6.143 À partir des données sur les limites provenant du recensement précédent, une concordance des séries chronologiques peut être développée pour aligner les limites des districts de recensements antérieurs sur celles des districts du recensement en cours. Les modifications des limites des districts influent sur la comparabilité des données de recensements successifs.

6.144 En plus de fournir des données géographiques pour le téléchargement en bloc, on peut s'attendre à ce que les organismes de recensement élaborent des interfaces et des outils avancés pour la communauté des utilisateurs de données.

3.3 *Microdonnées*

6.145 En général, lorsque les organismes de statistique ou d'autres producteurs de données mènent des enquêtes ou des recensements ou collectent des données administratives, ils recueillent des informations à partir de chaque unité d'observation.⁹⁶ Une telle unité peut être un ménage, une personne, une firme ou une entreprise, une exploitation agricole, une école, un établissement de santé ou autre. Dans ce contexte, les microdonnées sont les fichiers de données électroniques contenant les informations sur chaque unité d'observation. Les microdonnées sont donc différentes des macrodonnées ou des données agrégées, qui fournissent une version résumée de ces informations sous forme de moyennes, de ratios, de fréquences ou d'autres statistiques sommaires. Dans le contexte du recensement de la population et des logements, les microdonnées désignent les fichiers électroniques constitués de dossiers individuels sur les personnes, les ménages et les unités d'habitation.

6.146 Les utilisateurs de données comptent de plus en plus sur les produits de microdonnées à des fins analytiques avancées. Les microdonnées fournissent des réponses individuelles et les caractéristiques associées de cette personne interrogée. Les tableaux récapitulatifs et les rapports sur les profils tabulaires et narratifs fondés sur les données du recensement répondent aux besoins de nombreux utilisateurs de données, mais certains utilisateurs avancés peuvent vouloir avoir accès à des microdonnées pour créer ou définir leurs propres tableaux et pouvoir tirer davantage parti de la richesse des détails enregistrés dans le recensement.

6.147 Donner accès aux microdonnées peut être un moyen de tirer une valeur supplémentaire du coût de la collecte des statistiques officielles et d'obtenir des indications précieuses sur la qualité des données. Le manque d'accès aux microdonnées peut amener les chercheurs à élaborer et à mener leurs propres collectes de statistiques de moindre qualité, ce qui alourdit encore le fardeau en matière de rapports imposé à la communauté. Souvent, cependant, seul un petit échantillon de données de ce niveau de réponse est fourni, et des emplacements spécifiques sont décalés (anonymisés) pour protéger la confidentialité. Par conséquent, les responsables doivent être conscients des sensibilités associées à la production et à la publication des microdonnées afin d'éviter toute violation potentielle de la

⁹⁶ Ibid., par. 3.373.

confidentialité tout en présentant un ensemble de données utiles pour la communauté des utilisateurs.

6.148 Selon la Commission économique pour l'Europe (CEE), la mise à disposition de microdonnées n'est pas contraire au principe 6 des Principes fondamentaux de la statistique officielle des Nations Unies.⁹⁷ Ce principe traite de la confidentialité statistique et affirme : « Les données individuelles collectées pour l'établissement des statistiques par les organismes qui en ont la responsabilité, qu'elles concernent des personnes physiques ou des personnes morales, doivent être strictement confidentielles et ne doivent être utilisées qu'à des fins statistiques. » La CEE a proposé les principes suivants pour gérer la confidentialité des microdonnées conformément au principe 6 :

- (a) **Principe 1.** Il convient que les microdonnées recueillies à des fins statistiques officielles soient utilisées à des fins d'analyse statistique pour appuyer la recherche, dans la mesure où la confidentialité est protégée.
- (b) **Principe 2.** Les microdonnées ne doivent être mises à disposition qu'à des fins statistiques.
- (c) **Principe 3.** La fourniture de microdonnées doit être compatible avec les dispositions juridiques et autres dispositions nécessaires qui garantissent la protection de la confidentialité des microdonnées communiquées.
- (d) **Principe 4.** Les procédures d'accès des chercheurs aux microdonnées, ainsi que les utilisations et les utilisateurs des microdonnées, doivent être transparentes et accessibles au public.

6.149 Les principes de la CEE relatifs aux microdonnées exposent plusieurs solutions pour donner accès aux microdonnées de recensement, ainsi que des études de cas utiles sur leur application par divers services nationaux de statistique. Ces solutions varient dans les méthodes qu'elles utilisent pour assurer la confidentialité des réponses individuelles.

6.150 Lorsqu'elle diffuse les fichiers de microdonnées de recensement au public, aux chercheurs ou à d'autres organismes, l'autorité statistique nationale est confrontée à une mission contradictoire. D'une part, elle vise à diffuser des fichiers de microdonnées à l'appui d'un large éventail d'analyses statistiques ; d'autre part, elle doit préserver la confidentialité de l'identité des personnes interrogées. Les processus visant ce dernier sont désignés collectivement par les termes de contrôle de la divulgation statistique ou d'anonymisation.⁹⁸

6.151 Les fichiers de microdonnées anonymisés permettent de s'assurer que l'identification des personnes soit très peu probable grâce à la suppression des noms et des adresses ainsi qu'à d'autres mesures de préservation de la confidentialité, notamment le regroupement des détails géographiques et des techniques telles que l'échange de données et la perturbation des

⁹⁷ *Assurer la confidentialité des données statistiques et l'accès aux microdonnées : Principes et lignes directrices correspondant à une bonne pratique*, New York, Commission économique pour l'Europe, 2007, disponible à l'adresse <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/Managing.statistical.confidentiality.and.microdata.access.pdf>.

⁹⁸ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.384.

données. Les fichiers à usage public sont des fichiers de microdonnées anonymisés couramment utilisés qui sont destinés à l'usage du grand public en dehors du service national de statistique. Le degré de protection de la confidentialité qu'offrent les fichiers à usage public, même lorsqu'ils sont mis en correspondance avec d'autres fichiers de données, devrait être tel que l'identification ne soit pas possible. Les fichiers sous licence sont aussi anonymisés, mais se distinguent des fichiers à usage public en ce sens que leur utilisation est réservée à des chercheurs autorisés et qu'un engagement ou un contrat est signé avant que les fichiers leur soient communiqués. Même s'il est annoncé que ces fichiers sont librement mis à la disposition du public, ils ne sont pas diffusés avant qu'un engagement ou un contrat soit signé par le chercheur. Même si des mesures d'anonymisation et autres sont prises pour que l'identification des personnes soit très peu probable lorsqu'elles sont utilisées isolément, les fichiers sous licence peuvent contenir des données potentiellement identifiables si on les rapproche d'autres fichiers de données ; c'est l'une des raisons pour lesquelles un engagement ou un contrat est nécessaire à titre préventif. Il peut y avoir d'autres conditions d'utilisation que le service national de statistique peut imposer aux chercheurs.

6.152 Il est également possible de donner accès à des fichiers non anonymisés. Les installations d'accès à distance permettent aux chercheurs d'élaborer des produits statistiques à partir de fichiers de microdonnées par le biais de réseaux informatiques, sans que les chercheurs « voient » effectivement les microdonnées. Grâce aux contrôles supplémentaires que les moyens d'accès à distance permettent d'exercer et au fait que les microdonnées ne quittent pas effectivement le service national de statistique, on peut assurer l'accès à des microdonnées plus détaillées. Un autre moyen de donner accès aux fichiers non anonymisés consiste à prendre des dispositions autorisant les chercheurs à travailler dans un environnement contrôlé dans les locaux du service national de statistique. Les laboratoires de données situés dans les locaux des bureaux nationaux de statistique permettent un accès sur place à des microdonnées plus aisément identifiables et à des échantillons plus importants que ceux qui sont généralement disponibles dans les fichiers à usage public, généralement via un circuit de vérification strict et sous la supervision du bureau national de statistique. L'accès à des données plus détaillées crée certaines complications pour le chercheur dans la mesure où il est tenu de travailler dans les locaux ou une antenne du bureau national de statistique.

6.153 Lorsqu'ils envisagent de créer des produits de microdonnées, les responsables du recensement se préoccupent souvent avant tout de préserver la confidentialité conformément à ces principes. Il est également important de déterminer si l'organisme de recensement possède une autorité suffisante (par exemple un mandat légal) pour permettre l'accès aux microdonnées. Dans le contexte budgétaire, les responsables du recensement doivent estimer le coût de la mise en œuvre d'un programme de diffusion de microdonnées, y compris le coût de la création et de la documentation des fichiers de microdonnées, de la création d'outils et de garanties d'accès, des besoins de formation et de l'appui et de l'autorisation des demandes de renseignements faites par la communauté des utilisateurs.

4. Publications et rapports

6.154 Les produits de données ne sont qu'un élément du programme de diffusion d'un organisme de recensement. Outre la publication habituelle de données tabulaires brutes, de données géographiques et de microdonnées, on s'attend souvent à ce que les organismes de recensement fournissent une analyse approfondie des caractéristiques des données, des schémas géographiques présents et de la documentation sur la méthodologie utilisée pour la production des données.

6.155 Comme indiqué précédemment, les organismes de recensement ont l'obligation de présenter les données de façon neutre. Lors de l'élaboration des publications, le personnel peut être tenté de tirer ses propres conclusions sur les tendances des données en fonction des orientations politiques. Les responsables doivent porter une attention particulière à la langue utilisée par le personnel dans les publications afin de s'assurer qu'elles ne représentent pas les données de façon inexacte. Lors de l'élaboration des publications, les gestionnaires voudront peut-être examiner les guides intitulés « Making Data Meaningful » (Rendre les données plus éloquentes) produits par la CEE,⁹⁹ qui visent à « aider les responsables, les statisticiens et les spécialistes des relations avec les médias dans les organismes de statistique à se servir de textes et de visualisations pour donner vie aux statistiques pour les non-statisticiens ; à trouver le meilleur moyen de faire passer leur message ou à définir des stratégies pour améliorer les connaissances statistiques ».

6.156 L'encadré 32 présente les considérations relatives à la préparation du produit pour un rapport publié. Le texte qui suit fournit de plus amples détails concernant les questions à prendre en compte dans la perspective de chaque contexte national.

Encadré 32. Considérations relatives à la préparation du produit pour un rapport publié

Les questions à prendre en compte lors de la préparation d'un rapport pour publication sont les suivantes.

- Choix entre une orientation paysage ou portrait, qui dépend de ce que l'on entend inclure dans chaque tableau, par exemple :
 - Une matrice comportant relativement peu de colonnes peut très bien convenir pour un format portrait, tandis que la présence d'un grand nombre de colonnes peut nécessiter une orientation paysage.
 - Il est bien connu qu'il est difficile sur le plan perceptuel d'associer les chiffres des colonnes les plus éloignées à droite aux colonnes descriptives de gauche.
 - Si un tableau comporte de nombreuses lignes, la nécessité de reproduire plus fréquemment les indications descriptives à gauche du tableau peut augmenter de beaucoup le nombre des pages d'une publication (et, par voie de conséquence, son coût) ;
- Des notes explicatives devront accompagner tous les chiffres publiés afin de garantir que les utilisateurs soient au courant :
 - Des éléments contextuels importants, par exemple le mode de collecte des données ;

⁹⁹ Disponible à l'adresse <http://www.unece.org/stats/documents/writing>.

- De l'étendue et de la couverture de la collecte de données ;
- De l'interprétation des termes techniques utilisés dans la publication et de toutes les limitations dont peut souffrir l'exactitude des données ;
- L'utilisation des données sera encore facilitée grâce à une table des matières détaillée et, si la publication est volumineuse, d'un index. La place qui sera faite dépendra à la fois des moyens de production dont disposera le service du recensement et des ressources consacrées au produit individuel.
- Il faudra dessiner une page de couverture professionnalisée afin de donner au produit une image qui lui confère de l'autorité et un aspect professionnel. Cela aidera à parer le produit de l'autorité du service du recensement (voir aussi section F, sous-section 2.3 ci-dessous).

4.1 *Produits analytiques*

6.157 Les produits analytiques de l'organisme de recensement englobent une variété de produits possibles. Traditionnellement, ces produits sont des rapports et des mémoires analytiques qui examinent les tendances et les caractéristiques des données du recensement dans le formulaire long. Ces rapports demeurent précieux pour la communauté des utilisateurs, car ils aident à concentrer leur attention sur les questions critiques et les priorités nationales. Les rapports analytiques doivent être basés sur les besoins des utilisateurs et répondre aux besoins de développement spécifiques d'un pays et aux questions émergentes. Ces rapports peuvent également servir à présenter des séries chronologiques et des analyses des tendances des indicateurs socioéconomiques et démographiques et peuvent combiner les données du recensement avec d'autres sources de données pour fournir une perspective plus complète et plus actuelle.¹⁰⁰

6.158 Les organismes de recensement adoptent également la technologie pour l'analyse et la présentation des données. La mise au point de visualisations améliorées des données de recensement - qui peuvent être statiques ou interactives - est devenue plus populaire avec les progrès de la technologie Internet. De plus, les applications logicielles de bureau, y compris les logiciels de tableur de bureau standards, permettent désormais de générer des visualisations de données au-delà des histogrammes, des graphiques linéaires et des cartes standards couramment produits à partir des données de recensement. Les responsables devront encourager leur personnel à explorer des méthodes créatives de visualisation des données, tant pour l'usage interne (par exemple, l'exploration des anomalies dans les données) que pour les publications externes.

6.159 Quels que soient les outils et les méthodes utilisés pour analyser les données de recensement, les produits analytiques doivent rester axés sur les principaux thèmes définis par l'organisme de recensement. Ces thèmes peuvent être recommandés à l'échelle internationale, comme les décès et les handicaps maternels, ou déterminés comme une priorité nationale par le gouvernement. Les responsables doivent rester conscients du message voulu lorsqu'ils donnent des directives sur les produits analytiques et les examinent avant leur publication.

¹⁰⁰ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.321.

4.2 *Produits cartographiques*

6.160 Les bureaux de recensement devront tirer parti de la nouvelle technologie SIG pour rendre les résultats du recensement plus compréhensibles et plus faciles à utiliser. Les cartes statistiques ont pour but de présenter les résultats en fonction de leur répartition géographique et aussi de permettre au grand public de comprendre plus facilement les résultats du recensement que lorsque l'information est présentée uniquement sous forme de tableaux statistiques.¹⁰¹

6.161 Les organismes de recensement sont particulièrement bien placés pour présenter des produits cartographiques thématiques, tels que des atlas, des cartes statiques et des cartes Web interactives, qui constituent un service précieux pour les utilisateurs. Ces produits sont souvent très demandés par la communauté des utilisateurs et les décideurs, car ils permettent d'examiner la répartition spatiale des résultats et, par conséquent, de déterminer les domaines dans lesquels le gouvernement doit établir des priorités en matière de ressources.

6.162 La plupart des produits cartographiques statiques, tels que les atlas et les cartes autonomes, peuvent être créés à l'aide de logiciels populaires de SIG et de conception graphique. Des outils plus complexes, tels que les applications cartographiques interactives sur le Web, exigent des compétences et des ressources supplémentaires qui ne sont peut-être pas présentes au sein de l'organisme de recensement. Dans ce cas, le responsable devra tenir compte des capacités du personnel lorsqu'il demande des produits et qu'il envisage une formation supplémentaire ou la sous-traitance, le cas échéant.

6.163 Le tableau 30 fournit de plus amples renseignements sur les exigences en matière de développement pour des types particuliers de produits cartographiques.

¹⁰¹ Ibid., par. 3.349.

Tableau 30

Les produits cartographiques et leurs exigences

Type de produit	Logiciels ou compétences requis	Description
Carte statique (imprimée et en ligne)	SIG	Les cartes statiques sont généralement faciles à produire avec des logiciels SIG standards et une formation limitée. La production de cartes de qualité professionnelle exige toutefois des compétences plus poussées.
Atlas du recensement (imprimé et en ligne)	SIG, conception graphique	Un atlas du recensement est une entreprise de grande envergure, qui nécessite généralement une équipe de personnel ayant des connaissances spécialisées, des compétences géographiques et des capacités de conception graphique.
Carte interactive (en ligne)	SIG, conception graphique, conception de sites internet, programmation informatique	Il y a une demande croissante de produits cartographiques qui sont basés sur internet et qui offrent aux utilisateurs la possibilité d'interagir visuellement avec les données. Cependant, comme le montre la colonne des compétences, il peut être difficile de produire ces produits si le personnel ne possède pas ou ne peut pas acquérir les compétences nécessaires.

6.164 Les produits cartographiques peuvent également introduire des sensibilités et doivent être gérés avec prudence. En conséquence d'un phénomène connu sous le nom de problème de l'unité de surface modifiable, les limites géographiques et les indicateurs à l'intérieur de ces limites peuvent être manipulés pour masquer ou accentuer les motifs sur la base du message que le cartographe souhaite représenter. Les responsables doivent demander à leurs cartographes d'utiliser la méthodologie et les ensembles de données sur les limites appropriés lorsqu'ils produisent des cartes afin d'éviter d'induire leur public en erreur.

6.165 Certains indicateurs, lorsqu'ils sont cartographiés, peuvent également présenter des tendances contraires aux idées reçues, ce qui entraîne des réactions négatives de la part des dirigeants au niveau local ou national. Comme indiqué précédemment, il est rappelé aux responsables qu'ils doivent s'efforcer de rester neutres et d'éviter toute ingérence politique lors de l'élaboration des produits du recensement. Si elles sont correctement cartographiées, les données de recensement devront informer les décideurs de la réalité et fournir des orientations judicieuses pour les politiques nationales.

4.3 Documentation technique et méthodologique

6.166 Tous les produits de données, et de nombreuses publications, devront inclure un examen approfondi de la méthodologie qui a conduit à leur création. Les rapports méthodologiques peuvent comprendre les méthodes suivies pour le recensement recouvrant, le cas échéant, le plan et les méthodes d'échantillonnage, et l'évaluation du recensement, pouvant comprendre l'évaluation de la couverture du recensement et la méthodologie utilisée

pour leur préparation.¹⁰² Ces documents démontrent à la communauté des utilisateurs de données - et au public en général - la volonté de l'organisme de recensement d'être ouvert et transparent. De plus, la préparation de documents méthodologiques oblige le personnel à articuler les procédures utilisées pour créer leurs produits.

6.167 La documentation technique et méthodologique comprend généralement :

- (a) Une explication détaillée du processus utilisé pour préparer le produit ;
- (b) Les formules et algorithmes clés pour le développement du produit ;
- (c) Les décisions prises et les hypothèses retenues lors de la planification du produit ;
- (d) Les définitions techniques et explications des termes utilisés, y compris les normes internationales ou professionnelles appliquées ;
- (e) Les produits de données auxiliaires, si nécessaire ;
- (f) Les coordonnées de contact en cas d'autres questions.

6.168 Ces procédures sont indispensables à l'avenir pour recréer des produits pour d'autres opérations de recensement et d'enquête. Le personnel doit également préserver tous les principaux fichiers et ensembles de données originaux utilisés dans la création de produits susceptibles d'être reproduits pour des opérations futures.

6.169 Les métadonnées - ou « données sur les données » - sont également nécessaires. Afin d'aider les utilisateurs de données à mieux comprendre et interpréter les données, il est important qu'il y ait une documentation adéquate fournissant une description complète et claire du processus de production, y compris les sources de données, les concepts, les définitions et les méthodes utilisées. Ces renseignements représentent des métadonnées dont il est recommandé qu'elles accompagnent tous les produits du recensement. Les métadonnées favoriseront la transparence et la crédibilité des résultats du recensement. De plus, la diffusion des produits du recensement avec les métadonnées qui les accompagnent assure l'harmonisation et la comparabilité des données du recensement avec d'autres ensembles de données.¹⁰³

6.170 Les métadonnées devront accompagner les produits de données individuels et contenir tous les attributs fondamentaux du produit de données pour aider l'utilisateur final. Les métadonnées suivent les normes internationales, telles que la norme ISO 19115 pour les métadonnées géographiques, et sont généralement structurées à l'aide du langage de balisage extensible (XML). Comme les produits de données sont fréquemment redistribués en dehors du contrôle de l'organisme de recensement, les métadonnées sont essentielles pour maintenir l'information sur la source et la provenance des produits de données.

5. Modes de diffusion

6.171 Le recensement n'est pas terminé tant que les informations recueillies n'ont pas été communiquées aux utilisateurs potentiels dans un format adapté à leurs besoins. Par conséquent, pour répondre aux besoins des utilisateurs de données, le producteur de données

¹⁰² Ibid., par. 3.322.

¹⁰³ Ibid., par. 3.290.

doit non seulement fournir des produits de données aux utilisateurs, mais aussi les fournir dans des formats qui conviennent aux besoins des utilisateurs. Les informations dans les produits peuvent figurer dans des tableaux et rapports qui seront publiés en vue d'une large diffusion, présentées sous forme de tableaux non publiés et à diffusion restreinte, ou stockées dans une base de données et consultables à la demande, ou être diffusées en ligne en tant que produits statiques ou interactifs.¹⁰⁴

6.172 Il convient toutefois de noter que, quel que soit le mode de diffusion, on est amené à soulever les problèmes du contrôle de la qualité, du risque de divulgation de renseignements sur des recensés identifiables, et des droits d'auteur et de la propriété des résultats. En outre, le recouvrement des coûts a pris de l'importance dans nombre d'organismes statistiques. Chaque moyen de diffusion a ses avantages et ses inconvénients, et on en choisira un ou plusieurs en fonction du contexte et de la catégorie d'utilisateurs visée. Dans la plupart des cas, ces méthodes sont complémentaires et peuvent constituer un moyen efficace de toucher les secteurs public et privé.

6.173 Lorsque les données sont fournies sous forme électronique, il faut veiller tout particulièrement à ce qu'elles puissent facilement être extraites par les utilisateurs. On donnera la possibilité d'accéder aux métadonnées et aux données pertinentes sous forme classique et contemporaine.

6.174 Les responsables doivent examiner attentivement le moyen choisi pour la diffusion des produits du recensement. Idéalement, ces décisions sont prises au début du processus de planification d'un produit de recensement, avant même que l'élaboration du produit n'ait commencé. Il est important de choisir le moyen le plus tôt possible, car cela dépend du type de produit de recensement. Le mode de diffusion ne doit pas être choisi après que le produit a déjà été développé.

6.175 Les meilleures méthodes de diffusion sont celles qui répondent directement aux besoins des utilisateurs de produits de données. Il faudra concevoir un programme de distribution qui assure, en temps voulu et de façon économique, la fourniture des produits et des services la plus utile. Il devra également proposer aux utilisateurs diverses formules de livraison, y compris le téléchargement par internet ou éventuellement l'expédition physique.

5.1 Choix du moyen

6.176 La façon dont l'information est présentée aura un impact considérable sur la façon dont les documents seront interprétés (ou mal interprétés). Les points ci-dessous sont proposés comme éléments à prendre en considération pour fixer des objectifs plus détaillés pour les produits du recensement.

6.177 Les tableaux de recensement et les rapports analytiques peuvent être imprimés ou publiés sous forme numérique sur le site internet de l'organisme de recensement. La principale préoccupation dans cette situation est la planification des coûts d'impression, puisque le formatage et la mise en page seront généralement les mêmes pour les rapports imprimés et les rapports publiés numériquement.

¹⁰⁴ Ibid., par. 3.267.

6.178 Toutefois, certains produits ne conviennent pas à l'impression, tandis que d'autres ne conviennent pas à l'internet. Par exemple, une application de cartographie web interactive ne se transférera pas convenablement sur une carte imprimée. Inversement, une carte imprimée peut ne pas bien passer au web si elle a été conçue pour être imprimée sur du très grand papier ; les icônes pourraient être trop petites pour que les visiteurs du site internet puissent les trouver utiles. Par conséquent, chaque produit doit être conçu en tenant compte du moyen de diffusion.

6.179 Dans beaucoup de pays, certains utilisateurs des résultats du recensement ne disposeront pas d'ordinateurs, et préféreront que les produits leur soient fournis sous la forme de documents imprimés. Dans les pays les plus avancés eux-mêmes, de nombreux utilisateurs (par exemple des organismes communautaires ou des particuliers désireux de connaître le profil démographique de leur environnement) peuvent souhaiter recevoir leurs informations sous cette forme. De même, dans les pays où les ordinateurs sont relativement peu courants ou où la connectivité à Internet est médiocre, certains organismes peuvent préférer recevoir des informations sous une forme lisible sur ordinateur comme un CD-ROM ou un support physique similaire.

6.180 Il faudra que le service du recensement élabore des produits et systèmes qui permettent d'utiliser divers supports pour la diffusion des résultats. Il est par exemple possible de construire une série standard de tableaux couramment demandés pour chaque district de recensement et de les stocker sur le site internet de l'organisme de recensement. On peut concevoir des applications simples qui permettront aux utilisateurs de préciser quel district, quel groupe de districts ou quelles autres caractéristiques statistiques ou politiques les intéressent. L'organisme de recensement peut alors livrer les tableaux pour les districts demandés par téléchargement direct. L'organisme doit toutefois tenir compte des coûts du matériel informatique et des logiciels pour un tel système de livraison numérique.

5.2 Développement de logiciels

6.181 Les produits logiciels sont livrés par internet ou installés directement sur le système d'exploitation de l'utilisateur. L'Internet est maintenant répandu dans de nombreuses régions du monde, suite à une croissance de l'utilisation des ordinateurs de bureau et des ordinateurs portables. Depuis le milieu des années 2000, la croissance rapide de la technologie mobile a considérablement augmenté le nombre d'appareils se connectant à des sites internet. La plupart des organismes de recensement mettent désormais au point des plateformes de diffusion de logiciels axés exclusivement sur l'Internet. Toutefois, en raison d'une mauvaise connectivité Internet ou des besoins des clients, le développement d'applications déconnectées installées directement sur le système d'exploitation de l'utilisateur peut être intéressant. Chaque organisme devra évaluer les besoins et les attentes de la communauté des utilisateurs afin de déterminer vers où orienter les ressources de développement de logiciels.

6.182 Le développement de logiciels exige un ensemble de compétences très avancées et spécialisées. Ces compétences peuvent ne pas être présentes au sein de l'organisme de recensement. En outre, les exigences salariales pour un concepteur de logiciels permanent peuvent dépasser les ressources de l'organisme de recensement. Par conséquent, les responsables doivent se demander si les concepteurs de produits logiciels sont embauchés à l'interne ou s'ils sont engagés à contrat parmi des fournisseurs externes.

6.183 Il faudra adopter des approches différentes en matière de développement de logiciels pour les ordinateurs traditionnels (tels que les ordinateurs de bureau et les ordinateurs portables) et les appareils mobiles (tels que les smartphones et les tablettes), car ils utilisent des systèmes d'exploitation différents et ont des interfaces distinctes (souris et clavier par rapport à écran tactile). Une autre distinction peut être faite entre les applications natives (l'utilisateur les installe directement) ou web (l'application se charge dans un navigateur internet). La section sur les produits en ligne ci-dessous traite plus en détail de ces dernières. Les responsables devront consulter leurs développeurs et utilisateurs de logiciels afin de déterminer quelles sont les plateformes les plus réalistes pour le développement des logiciels des organismes.

6.184 Les principales fonctionnalités et la conception du logiciel devront être déterminées après une longue période de consultation interne et des utilisateurs. Les responsables doivent toutefois également faire preuve de discipline en ce qui concerne le risque de « glissement de la portée » - l'ajout non contrôlé de fonctions au produit logiciel. L'utilité du logiciel diminue au fur et à mesure qu'il perd de sa précision, et le nombre de fonctions devra être contrôlé en fonction de l'objectif final du logiciel. Sinon, le produit ne sera pas réussi.

6.185 Le développement de produits logiciels peut nécessiter l'acquisition de matériel supplémentaire (comme des serveurs, des ordinateurs haut de gamme et du matériel de test) en plus des logiciels existants pour utilisation comme plateforme de développement. De nouveau, les responsables devront consulter leurs développeurs de logiciels et les fournisseurs externes afin de déterminer la meilleure solution pour atteindre les objectifs de la mission et en respecter la portée, le calendrier et le budget.

6.186 Selon la complexité du logiciel de recensement, il peut être nécessaire de former les utilisateurs pour garantir son utilisation correcte et son adoption généralisée.

5.3 Outils interactifs en ligne

6.187 Les produits interactifs avancés en ligne gagnent en popularité. Les produits interactifs permettent de réaliser des cartes et des visualisations complexes, des tableaux croisés improvisés et d'autres requêtes de données personnalisées. Ces produits sont conçus en utilisant une combinaison de langages de script qui peuvent globalement être divisés en deux groupes selon l'endroit où ils sont exécutés : côté serveur (sur le serveur de l'organisme), et côté client (sur l'ordinateur ou le smartphone de l'utilisateur). Cette distinction est importante pour les responsables puisque ces outils nécessitent des ressources informatiques pour exécuter, et influent donc sur les décisions d'achat de matériel. Parmi les exemples courants de langages capables d'interaction côté serveur et côté client, on trouve PHP, ASP et JavaScript.

6.188 Souvent, les produits interactifs sont conçus pour fonctionner dans un environnement informatique de bureau ou portable. Toutefois, un pourcentage croissant d'utilisateurs accède aux produits du recensement par le biais de la technologie mobile, comme les smartphones et les tablettes. Certains logiciels utilisés pour les ordinateurs de bureau ne sont pas compatibles avec la plupart des appareils mobiles. Par conséquent, si un produit est conçu uniquement pour être utilisé sur un ordinateur de bureau, un segment potentiellement important de la communauté des utilisateurs est exclu de la visualisation du produit.

6.189 Le stockage des données est une autre considération clé. Pour les produits de données structurées issus de recensements, la plate-forme de stockage idéale est une base de données. Les bases de données sont conçues pour stocker et récupérer des données efficacement et rapidement en utilisant un langage de requête structurée (SQL). Les produits en ligne interactifs interrogent directement la base de données lors de la récupération des résultats.

6.190 Certains organismes de recensement fournissent désormais des données aux utilisateurs directement à partir de leur base de données par le biais d'une interface de programmation d'application (API). Ces interfaces présentent l'avantage de permettre aux développeurs d'applications extérieurs à l'organisme d'accéder aux données du recensement.¹⁰⁵

6.191 Compte tenu de ces principes, les responsables doivent consulter leurs développeurs pour confirmer si leur configuration matérielle et logicielle actuelle est suffisante pour héberger des applications Web pour les produits du recensement. De plus, comme toujours, les responsables sont invités à écouter leur communauté d'utilisateurs pour vérifier si ces produits internet correspondent à leurs attentes et s'ils conviennent pour le pays.

5.4 Accessibilité et internationalisation

6.192 Les responsables devront noter que leur gouvernement peut avoir des politiques exigeant que les sites internet officiels et les logiciels répondent aux normes d'accessibilité et d'internationalisation. Les normes d'accessibilité et d'internationalisation de l'Internet sont établies par des organismes de standardisation, tels que le World Wide Web Consortium (W3C). Les responsables doivent également consulter le site internet d'ISO.¹⁰⁶

6.193 L'accessibilité implique de concevoir des produits pour améliorer leur facilité d'utilisation par les personnes handicapées.¹⁰⁷ L'élimination des obstacles de conception pour l'interaction avec les produits peut accroître leur utilisation et améliorer considérablement leur fonctionnalité pour les personnes handicapées. L'internationalisation désigne une conception qui tient compte des différentes cultures, langues et régions du monde.¹⁰⁸ Comme chaque pays est assez différent, les normes d'internationalisation peuvent également profiter à la communauté des utilisateurs de données de recensement, tant au niveau national qu'international. Si l'accessibilité et l'internationalisation ont toutes deux des objectifs spécifiques, leur pleine mise en œuvre se traduit par des produits plus utiles et plus compatibles qui devraient être davantage utilisés.

5.5 Textes imprimés

6.194 Bien que de plus en plus de pays utilisent des logiciels pour la diffusion en ligne des résultats de leurs recensements, les publications imprimées restent un choix souvent retenu pour la diffusion des principaux résultats des recensements. Au moins pour l'instant, ils

¹⁰⁵ Voir, par exemple, l'interface de programmation d'applications du Bureau du recensement des États-Unis à l'adresse <http://www.census.gov/developers/>.

¹⁰⁶ Voir <http://www.iso.org/iso/accessibility>.

¹⁰⁷ Voir W3C, Accessibility, à l'adresse <https://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>.

¹⁰⁸ Voir W3C, Internationalization, à l'adresse <https://www.w3.org/standards/webdesign/i18n>.

touchent le plus grand nombre d'utilisateurs potentiels des données du recensement.¹⁰⁹ L'utilisateur de publication sur papier n'a pas besoin de matériel, de logiciel ni de compétences techniques particuliers. Ce fait s'applique en particulier aux pays où la disponibilité de l'Internet et de l'électricité est faible ou inégalement répartie (entre les zones urbaines et rurales, par exemple). La portabilité des médias imprimés constitue également un avantage majeur. Cependant, les médias imprimés exigent des considérations particulières qui peuvent ne pas s'appliquer aux médias internet.

6.195 Il importe d'élaborer des plans et d'affecter des crédits suffisants à la publication des tableaux propres à intéresser le grand public. Le choix d'une méthode d'impression procède d'un compromis entre la qualité, le coût et la rapidité. On obtient généralement de meilleurs résultats lorsque l'on envoie les documents sur support informatique à une imprimerie spécialisée qui pratique des procédés de composition de qualité supérieure et en couleurs. Une autre solution consiste à produire des originaux au bureau de recensement et à les envoyer à l'imprimerie pour qu'ils y soient copiés à moindre coût ou tirés en offset. Il existe également des systèmes d'impression rapide abordables qui peuvent être directement commandés par les ordinateurs du bureau de recensement.

6.196 La date de publication des résultats doit être fixée bien à l'avance et les programmes de dépouillement et de reproduction établis en conséquence. Outre les méthodes d'impression classiques, on a le choix entre plusieurs méthodes de reproduction qui permettent d'obtenir rapidement et économiquement des documents lisibles et qui seront à étudier.

5.6 *CD-ROM, lecteurs flash portables et autres supports portables similaires*

6.197 Les supports informatiques de type optique ou magnétique sont, pour un nombre croissant d'utilisateurs, un moyen de diffusion plus prisé que le papier, en raison de leur coût modéré, des facilités de reproduction et de stockage qu'ils offrent. En outre, les données peuvent être immédiatement consultées et traitées.¹¹⁰

6.198 Des supports comme les CD-ROM et les DVD-ROM fournissent un média de diffusion de vastes ensembles de données qui ne sont pas sujettes à des modifications ou des mises à jour fréquentes. Les disquettes standard sont des disquettes optiques en lecture seule. Elles ont une capacité très importante, tout en étant durables et d'un coût de production minime. Compte tenu du fait que les résultats d'un recensement sont censés être finals, la diffusion sur un médium en lecture seule devrait être satisfaisante.

6.199 Une large diffusion des statistiques de recensement à l'aide de clés USB ou de mémoires flash peut être recommandée pour les très grands volumes de contenu numérique qui ne peuvent raisonnablement pas être diffusés sur l'Internet. La poursuite du développement des supports de stockage des contenus numériques aura inévitablement une incidence sur la diffusion des résultats du recensement. Il est donc nécessaire de se tenir informé de cette évolution afin de répondre aux besoins changeants des utilisateurs des statistiques de recensement.

¹⁰⁹ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.270.

¹¹⁰ *Ibid.*, par. 3.275.

F. Diffusion et promotion de l'utilisation des produits

1. Introduction

6.200 Une fois le produit finalisé par l'organisme de recensement, un processus commence pour la diffusion de ce produit au client ou au public. Ce processus devra d'abord être planifié et mis en place par l'élaboration d'une stratégie de promotion. Une fois la stratégie en place, l'étape suivante consiste à lancer le produit et à fournir le niveau de support nécessaire. Enfin, une fois qu'un produit a été publié, l'activité de clôture doit être lancée en vue d'une conclusion ordonnée de la phase de conception du produit.

2. Stratégie promotionnelle pour l'utilisation des résultats

6.201 La stratégie promotionnelle devra avoir pour but d'affirmer la place du service du recensement, de ses produits et de ses services en tant que source principale d'informations démographiques et socio-économiques de qualité concernant la population. La stratégie de promotion s'inscrit dans le prolongement de l'orientation générale définie dans la stratégie de diffusion du recensement et doit être alignée sur la stratégie de communication et de publicité. Les recommandations qui y sont contenues s'appuient sur des informations résultant de travaux de recherche historique, sur l'évaluation et l'expérience acquise lors de programmes de production exécutés à l'occasion de recensements antérieurs, sur les consultations des utilisateurs et sur les études de marché. Les principales considérations comprennent la préparation de la stratégie, les activités et les produits promotionnels, l'image de marque et la coordination de la publication.

2.1 Préparation de la stratégie

6.202 Un objectif majeur de la stratégie peut être d'accroître l'utilisation des données de recensement dans la communauté des utilisateurs. Voici quelles sont les stratégies à employer éventuellement pour atteindre cet objectif :

- (a) Entretenir la relation avec la communauté existante d'utilisateurs ;
- (b) Créer de nouveaux produits et services de recensement pour répondre à de nouveaux besoins de la communauté des utilisateurs ;
- (c) Informer les utilisateurs potentiels de la gamme des produits et des services résultant du recensement, ainsi que des avantages et des applications possibles des données du recensement pour la recherche, la planification et la prise de décisions ;
- (d) Mettre largement les données à la disposition de la communauté des utilisateurs par le biais de l'Internet, des autorités locales ou de groupes d'intérêts spéciaux.

6.203 Une partie essentielle de la stratégie consiste à identifier un message promotionnel. Une action de promotion générale peut être essentiellement axée sur les avantages de l'utilisation des produits et services résultant du recensement et sur la façon dont le service du recensement peut fournir des données démographiques et socio-économiques relatives à la population répondant à différents besoins. Cette action peut insister sur le fait que les informations sont faciles à se procurer dans la forme adaptée à des besoins particuliers. Il peut s'agir d'informations détaillées ou récapitulatives présentant un large choix de couvertures géographiques et d'options de publication dans les médias. Des messages

particuliers peuvent être diffusés pour la promotion individuelle des produits ou des services de première importance.

6.204 Le service du recensement se dote en général d'une section de publi-relations ou d'un service de marketing qui aura pour mission de mettre en œuvre la stratégie promotionnelle et de diffuser de lui une image très positive dans les médias et dans la population. Cette unité peut contribuer à mieux faire connaître et comprendre au public ce en quoi consistent les statistiques, ainsi qu'à promouvoir et coordonner l'image du service. Elle produit des communiqués à l'intention des médias, reçoit leurs demandes d'informations et y répond, maintient la liaison avec les journalistes et autres employés des médias, et réalise des campagnes de promotion et de sensibilisation du public. On peut également faire appel à des spécialistes ou à des entreprises de marketing à contrat.

6.205 L'unité de relations publiques ne devra pas se contenter de procéder à des études de marché et en communiquer les résultats à l'équipe de la production ; elle devra faire rapport sur l'état d'avancement des diverses activités de promotion, évaluer l'efficacité de ces activités et adapter la stratégie de promotion en fonction des besoins.

2.2 Activités de promotion et produits

6.206 Les activités de promotion devront mettre en œuvre la stratégie de promotion exposée précédemment. Voici en quoi peuvent consister les actions de promotion :

- (a) **Site internet.** Le site internet officiel de l'organisme de recensement doit fournir des renseignements détaillés sur les produits et les services du recensement, leurs applications et leurs avantages, ainsi que les dernières nouvelles.
- (b) **Bulletin d'information ou blog.** Ces bulletins permettent de communiquer avec les utilisateurs et à mieux comprendre leurs besoins à la faveur de leurs réponses à divers articles et questionnaires. Ils présentent aussi cet avantage que l'on peut exploiter la liste des abonnés et se procurer grâce à elle d'utiles informations sur les utilisateurs. Cette liste peut être ventilée et servir pour moduler les démarches à adopter.
- (c) **Médias sociaux.** Les principaux médias sociaux doivent être utilisés par l'organisme de recensement pour promouvoir la diffusion des données. Les récits de données, les infographies et les visualisations convaincantes peuvent également susciter l'intérêt du public pour l'utilité des données de recensement.
- (d) **Applications pour téléphone mobile.** L'organisme de recensement pourrait fournir des applications gratuites sur téléphone mobile pour mettre à disposition un « questionnaire surprise » de recensement afin de tester les connaissances des communautés et de rendre les données de recensement disponibles partout, à tout moment et en tout lieu.
- (e) **Campagnes de publicité.** Elles sont appropriées pour les actions de sensibilisation générale et les promotions spécifiques à un produit destinées à des groupes cibles.
- (f) **Expositions commerciales, congrès et séminaires.** Il est possible de choisir des contextes appropriés pour la distribution de matériels de promotion, pour y faire l'exposé de l'éventail des produits du recensement et celui des applications et

avantages possibles des données du recensement pour des groupes particuliers d'utilisateurs.

- (g) **Communiqués de presse.** Ces derniers peuvent présenter les produits du recensement à l'ensemble de la communauté, par exemple par le biais de la liaison avec les médias et de la publication officielle de produits du recensement.
- (h) **Articles.** Conçus pour le grand public et plus courts et moins détaillés que les rapports analytiques, les articles peuvent contribuer à attirer l'attention du public sur l'importance des données de recensement pour traiter des questions critiques et des priorités nationales.
- (i) **Contacts personnels.** Le personnel de l'organisme de recensement peut se rendre auprès des principaux utilisateurs de données ou commanditaires pour mieux comprendre leurs besoins spécifiques, pour offrir une possibilité de proposer des choix des produits et pour permettre à l'organisme de recommander des solutions optimales.
- (j) **Recensement dans les programmes scolaires.** Les trousseaux d'information et le matériel didactique pourront fournir aux éducateurs des ressources pour apprendre aux élèves à connaître leur communauté et à réfléchir aux besoins de la communauté en utilisant les informations du recensement. Pour les étudiants de niveau universitaire, des postes de travail pourront être établis pour promouvoir l'utilisation des données du recensement à des fins de recherche.

6.207 L'encadré 33 donne un exemple, tiré du recensement de 2011 en Inde, de sensibilisation de divers groupes à la disponibilité et à l'utilisation des données de recensement.

Encadré 33. Sensibilisation de divers groupes à la disponibilité et à l'utilisation des données de recensement : recensement de 2011 en Inde

En Inde, une stratégie proactive a été adoptée pour sensibiliser divers groupes cibles à la disponibilité des données de recensement. Les groupes cibles comprennent les élèves, les étudiants du niveau universitaire, les chercheurs, les ministères, les médias et les organisations non gouvernementales.

Chaque année, de 50 à 100 ateliers sont organisés pour présenter la publication des tableaux croisés du recensement et les éléments clés qui émanent des dernières données du recensement. Des représentants des groupes cibles sont invités à y assister. Des concours de rédaction sont organisés dans les universités pour populariser l'utilisation des données du recensement.

Le programme Recensement à l'école vise à sensibiliser les élèves au moyen de kits scolaires contenant de la documentation, des cartes de jeu, des films sur le recensement et des cartes locales. Pour le recensement de 2011, environ 100.000 kits scolaires ont été envoyés aux écoles à cette fin. Le premier kit scolaire a souligné l'importance du recensement et a annoncé le moment et la durée de l'opération. On a demandé aux directeurs d'école de mentionner différents aspects de l'opération de recensement dans leurs discours lors des assemblées du matin. Une semaine de recensement a été observée juste avant le début des opérations de recensement. Toutes ces mesures ont contribué à faire connaître l'exercice, et la publicité gratuite faite par les élèves a eu un effet boule de neige.

Une autre initiative importante de popularisation des données de recensement consiste à installer des postes de travail pour la recherche sur les microdonnées de recensement par échantillonnage dans les universités et les instituts de recherche de tout le pays. Dans un premier temps, le gouvernement a accordé un soutien financier pour la mise en place de ces postes de travail, un laboratoire informatique étant mis en place pour accéder aux microdonnées dans le cadre de recherches individuelles supervisées par la faculté. Tous les tableaux de recensement publiés dans les recensements de 1991, 2001 et 2011 ont été mis à disposition. De plus, une importante collection de versions numériques d'anciens rapports de recensement publiés depuis 1872 a également été mise à disposition. Les universités et les instituts intéressés à mettre en place de tels postes de travail sur leurs propres fonds reçoivent le même ensemble de données et de rapports.

Sans la stratégie proactive visant à populariser l'utilisation des données du recensement, l'énorme engagement financier public dans la réalisation du recensement ne serait pas justement proportionné par rapport aux avantages.

Source : Office of the Registrar-General and Census Commissioner.

6.208 Toutes ces activités doivent être intégrées dans la stratégie globale de promotion et coordonnées par l'organisme de recensement pour assurer la cohérence du message promotionnel.

6.209 Les activités promotionnelles sont accompagnées de produits et de matériels promotionnels. Ces matériels peuvent comprendre des brochures, affiches, supports illustratifs, applications pour téléphones portables, visualisations de données et infographies convaincantes, kits scolaires et exemples d'études de cas. Le matériel promotionnel, ainsi que les produits eux-mêmes, doivent être conçus de manière à faciliter l'identification de la marque. Il faudra peut-être faire appel à un consultant en création pour cet exercice.

6.210 L'infographie est particulièrement utile pour raconter les histoires qui accompagnent les produits de données. Par exemple, si l'organisme publie une série de tableaux

d'indicateurs de recensement, une infographie utilisant les données peut être produite pour illustrer à la communauté des utilisateurs ou au grand public l'intérêt de disposer de telles données. Les infographies peuvent être affichées électroniquement sur le site internet de l'organisme de recensement ou imprimées sous forme d'affiches.

6.211 Cependant, pour être efficace, les infographies nécessitent un certain nombre d'éléments. Premièrement, l'infographie doit utiliser les données du recensement. Si l'organisme de recensement produit également des données provenant d'autres enquêtes nationales, ces données peuvent également être utilisées conjointement avec les données du recensement pour identifier des sujets intéressants à afficher. Deuxièmement, l'infographie doit raconter une histoire qui est significative pour l'organisme de recensement ou le pays dans son ensemble. Par exemple, « Comment la population a-t-elle changé depuis le dernier recensement ? » Ou « Où se trouvent les tendances les plus intéressantes ou les plus importantes dans le pays ? »

6.212 Troisièmement, l'infographie doit utiliser des visuels élégants et faciles à comprendre. La visualisation efficace des données est une compétence qui fait souvent défaut dans l'enseignement traditionnel. Cependant, avec l'essor des logiciels de visualisation avancés et les fonctions visuelles améliorées des logiciels de bureautique standard, la production de graphiques significatifs est techniquement accessible à la plupart des employés. En général, l'infographie est confiée à des graphistes professionnels ayant une expérience dans la transmission visuelle de l'information. Voir la figure XVIII pour un exemple d'infographie de haute qualité qui répond aux trois éléments ci-dessus.

6.213 Comme on l'a déjà vu, les outils interactifs qui produisent des graphiques personnalisés sont de plus en plus populaires pour les produits du recensement. Certains outils sont entièrement développés à des fins promotionnelles. Les responsables doivent garder à l'esprit que ces outils exigent des compétences spécialisées pour être mis au point.

6.214 Tous les produits promotionnels doivent être élaborés en concertation avec les experts en la matière des produits de données originaux. Les concepteurs graphiques ne sont pas nécessairement des experts en données et il est possible qu'ils interprètent mal les données ou transmettent mal leur message par des comparaisons dénuées de sens.

Échantillon d'infographie dans un recensement aux États-Unis

United States™
Census
Bureau

1940-2010: HOW HAS AMERICA CHANGED?

Then
& Now

1940

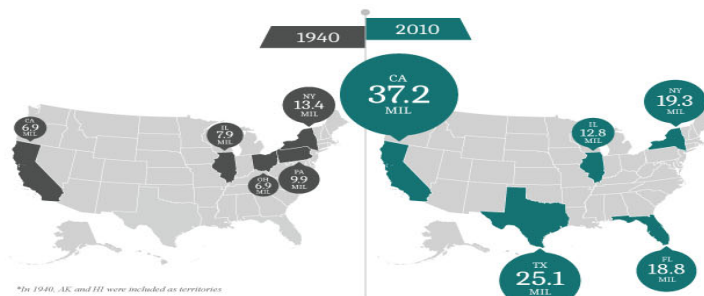
132.2
MILLION

2010

308.7
MILLION

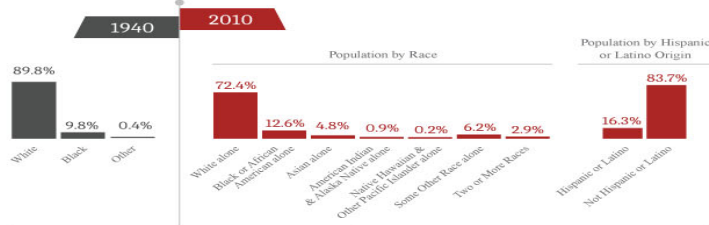
Nearly 1 in 6 of the people counted in the 1940 Census were also counted in the 2010 Census.

The overall U.S. population growth has shifted south and west, with Texas and Florida now among the most populous states.



*In 1940, AK and HL were included as territories

As we've grown, we've also become more diverse.



2.3 Image de marque

421

dans leur esprit. Par conséquent, les organismes de recensement doivent se préoccuper sérieusement de l'apparence de leurs produits et envisager d'appliquer une marque uniforme à tous les produits, créant ainsi une marque nationale distinctive de bureau de statistique.

6.216 L'image de marque ne se résume pas aux logos. Chaque produit de l'organisme de recensement doit avoir une « apparence » similaire et une norme d'identité visuelle uniforme. Ces normes pourront être aussi basiques que le type de police utilisé dans les rapports ou la combinaison de couleurs utilisée pour produire les tableaux et les graphiques. Pour la couleur, une approche populaire consiste à utiliser les couleurs du logo de l'organisme ou du drapeau du pays. Quelle que soit la police ou la couleur, la clé de l'image de marque réside dans l'uniformité d'un produit à l'autre. Cette uniformité s'étend aux produits physiques et aux produits numériques.

6.217 Il existe déjà, dans certains pays, des règles bien établies pour la présentation des données statistiques par l'organisme de recensement. Quand tel est le cas, les produits du recensement devront se conformer à ces règles dans toute la mesure du possible.

2.4 Coordination de la publication

6.218 Le plus souvent, les résultats d'un recensement ne constituent qu'une partie (si importante soit-elle) de la fourchette des produits de l'organisme. Il importe que ces résultats soient intégrés dans toute la mesure du possible avec ceux d'autres enquêtes réalisées par cet organisme.

6.219 Un moyen d'y parvenir consistera à intéresser au calendrier de diffusion des produits du recensement des groupes de diffusion pour d'autres produits phares de l'organisme de recensement. De plus, des professionnels de l'organisme peuvent être formés sur la façon d'utiliser les données provenant de diverses collections. Cet intérêt pourrait être élargi à une intégration des normes statistiques, des structures de publication et des systèmes informatiques utilisés, par exemple, pour la mise en tableaux ou l'exploitation des données et pour SIG et la cartographie.

6.220 En outre, le recours à d'autres données faisant autorité pour valider les résultats du recensement contribuera à assurer que ces résultats soient considérés comme faisant partie d'un ensemble plus vaste de données et non pas simplement comme une série de chiffres autonomes.

3. Lancement de produits et support

6.221 La phase de lancement d'un produit est plus que la simple publication du produit. Avant la publication, le produit doit être validé et examiné pour détecter les erreurs. Cette étape est particulièrement importante étant donné qu'il s'agit de la dernière occasion d'éviter que des erreurs n'apparaissent dans les produits officiels. En outre, le lancement du produit lui-même exige la coordination de plusieurs unités au sein de l'organisme de recensement pour faire connaître et promouvoir efficacement sa disponibilité. Une formation et un support continus peuvent être nécessaires, en fonction de la complexité du produit et des ressources disponibles. Tout au long de ce processus, l'organisme de recensement doit évaluer et examiner l'état de ses produits publiés pour s'assurer qu'ils sont toujours utiles.

3.1 Validation et examen de prépublication

6.222 Un des principaux objectifs de la haute direction devra être de veiller à ce que toutes les opérations destinées à obtenir des produits du recensement soient testées et revues avant d'être utilisées dans un environnement de production ou avant d'être diffusés au public. Le but premier de l'examen, qui doit respecter les normes statistiques de l'organisme, est de s'assurer que les produits du recensement diffusés au public sont de la plus haute qualité et de la plus grande exactitude. Si l'organisme de recensement publie des produits sans processus d'examen formel, il risque de perdre sa réputation si des erreurs importantes (ou même de nombreuses petites erreurs) sont détectées et doivent être corrigées par la suite. La meilleure procédure consiste à éviter de publier des produits de recensement comportant de telles erreurs non reconnues dans un premier temps.

6.223 Comme on l'a vu ailleurs dans le présent manuel, la rapidité du travail est une composante capitale de la qualité. La chronologie et les opérations de validation et de production devront être élaborées en concertation avec tous les membres du personnel qui travaillent à la diffusion des résultats du recensement (et à d'autres opérations qui dépendent de cette diffusion). Les méthodes à suivre devront elles aussi être intégralement documentées. Dans le cas où des erreurs ou des biais sont connus dans les données sous-jacentes utilisées dans les produits (par exemple, erreur d'échantillonnage, erreur non liée à l'échantillonnage), ces erreurs doivent être reconnues et documentées par l'organisme de recensement pour examen public.

6.224 Pour les logiciels, les procédures de validation des données et les tests d'acceptation des logiciels devront être effectués pour assurer le dépistage et la rectification de toutes les déficiences. Les stratégies devront avoir essentiellement pour but d'empêcher systématiquement la présence d'erreurs ou de déficiences. Contrairement à ce qui se passe dans les étapes précédentes du cycle, il est probable que les erreurs éventuellement décelées lors du contrôle de la qualité des produits dénotent un mauvais fonctionnement du système. C'est pourquoi il faudra, si ou quand des erreurs sont décelées, vérifier le système et le modifier ainsi que retirer les tableaux pour en éliminer toutes les erreurs.

3.2 Le lancement des produits

6.225 Les produits et services doivent être lancés pour faire connaître au maximum à la population quelles seront les données mises à sa disposition. Le lancement des produits doit être largement diffusé en utilisant toutes les activités promotionnelles, y compris le site internet de l'organisme, les réseaux sociaux et les communiqués de presse. Le lancement des produits est en général coordonné par la section de marketing et celle des publi-relations. Si le lancement du produit a lieu en personne, une haute personnalité de l'administration publique ou du secteur des entreprises peut être invitée à ce lancement afin d'attirer au maximum l'attention des médias.

3.3 Formation et support

6.226 Il est probable que l'organisme de recensement participera à la résolution des questions des utilisateurs concernant l'interprétation et l'utilisation de ses données. La création d'une unité de service à la clientèle aidera les utilisateurs à collaborer avec l'organisme de recensement et à utiliser ses données plus efficacement. Le service à la

clientèle doit être disponible par le biais des canaux de communication les plus populaires du pays, y compris le courriel, le téléphone et le courrier physique. Le service spécialisé pour un client particulier ou les demandes hautement spécialisées dont la résolution exige un engagement lourd de la part de l'organisme de recensement peuvent être traités sur la base d'une participation aux frais.

6.227 Certains produits de données, en particulier certains produits d'interrogation et d'extraction de données, peuvent être tellement spécialisés qu'ils nécessitent une formation spécialisée. La formation et l'apprentissage peuvent être fournis par plusieurs moyens, notamment la documentation fournie en ligne ou avec le produit (si elle est diffusée sur des supports physiques), les vidéos pédagogiques postées sur le site internet de l'organisme ou les ateliers en personne. Chacun de ces moyens peut être difficile à mettre en œuvre, et les responsables doivent donc veiller à ce que seul le niveau de formation minimal nécessaire soit fourni pour que les produits restent rentables.

3.4 Évaluation et examen continu

6.228 L'évaluation permet à l'organisme de recensement de contrôler les performances des produits et des services et de veiller à ce que les besoins des utilisateurs soient satisfaits. Il est donc essentiel d'évaluer régulièrement l'interaction de tous les produits et services entre l'organisme de recensement et la communauté des utilisateurs. Grâce à l'évaluation et au suivi permanent, l'organisme de recensement peut se tenir informé de l'évolution du marché et déterminer les améliorations à apporter et les autres possibilités à exploiter.

6.229 Le suivi de l'utilisation des produits et services peut impliquer l'analyse de leur circulation physique ou électronique. Pour les produits physiques, tels que les disques compacts et les livres, les stocks peuvent être suivis et les expéditions mesurées en termes d'unités. Pour la diffusion électronique, l'un de ses grands avantages réside dans la facilité avec laquelle l'organisme de recensement peut transmettre les produits de données au public. Cette facilité présente toutefois également des défis concernant le suivi de l'utilisation. Certains produits, tels que les tableaux de données, peuvent faire l'objet d'un suivi au niveau du nombre de téléchargements en utilisant des logiciels d'analyse commerciaux. Cependant, une fois le produit téléchargé, il est difficile de suivre la redistribution par des tiers. D'autres produits, tels que les visuels interactifs, peuvent être suivis au niveau du nombre de chargements de pages ou d'impressions sur les sites internet de médias sociaux.

6.230 Il est également important de maintenir la consultation des utilisateurs. Comme on l'a vu plus haut, en mesurant l'utilisation des produits du recensement à l'aide de la seule technologie, on risque de surestimer ou de sous-estimer leur utilisation réelle. Par conséquent, les responsables doivent utiliser les méthodes de consultation des utilisateurs décrites plus haut dans le présent chapitre comme autre mesure de l'utilisation continue des produits du recensement. Cette consultation peut avoir lieu selon un cycle défini, par exemple trimestriel ou annuel, afin d'assurer un retour d'informations régulier sans surcharger la communauté des utilisateurs.

6.231 Les responsables des organismes de recensement doivent consulter leurs spécialistes des relations publiques et du marketing, ou passer un contrat avec des spécialistes privés du marketing, pour s'assurer que l'utilisation de leurs produits est bien mesurée efficacement.

Ces mesures peuvent servir à justifier le budget des produits ou à réaffecter des ressources ailleurs si certains produits ne sont pas utilisés de manière intensive.

6.232 La phase de lancement et de support du produit doit en outre mettre en place des procédures pour gérer les situations où des questions sont soulevées par le public, ou des controverses sont créées, au sujet des données de recensement. L'organisme de recensement doit jouer un rôle proactif en communiquant les limites et les points forts des données de recensement afin que les utilisateurs soient pleinement informés.

4. Clôture

6.233 L'étape de clôture de la phase de conception du produit est essentielle tant pour le recensement actuel que pour les recensements futurs. Au cours de la clôture, les responsables doivent confirmer auprès de leur personnel que tous les livrables du produit établis au stade de la planification sont atteints. Les responsables doivent également s'assurer que leur personnel a documenté de façon exhaustive ses procédures et a archivé les flux de travail, les algorithmes et les ensembles de données importants en vue d'une utilisation ultérieure.

4.1 *S'assurer que les livrables sont atteints*

6.234 Tout au long de la phase de conception du produit, les responsables ont suivi de près et évalué l'évolution au niveau de la diffusion des produits du recensement à la communauté des utilisateurs. À mesure que chaque produit est terminé, examiné et soumis pour publication, les responsables doivent assurer un suivi régulier pour confirmer que le produit a effectivement été publié par le moyen prévu (par exemple, sous forme imprimée ou via Internet).

6.235 Les produits de moindre priorité sont souvent mis de côté pour concentrer les ressources sur les produits principaux, comme les résultats détaillés du recensement. À mesure que le temps passe, ces produits de moindre priorité peuvent être oubliés ou déplacés, de sorte que les responsables doivent confirmer leur statut (par exemple, s'ils sont annulés ou si les travaux relatifs à ces produits reprennent) avant que la phase de conception du produit du recensement ne soit officiellement terminée.

4.2 *Documentation des processus et enseignements tirés*

6.236 L'expérience acquise au cours des recensements successifs dans un pays est très utile pour la préparation d'un nouveau recensement. En raison du délai entre les recensements (généralement 10 ans) et de la probabilité que le personnel expérimenté quitte le bureau de recensement, il est essentiel qu'il existe un dossier complet de la façon dont le recensement a été planifié, organisé et réalisé.¹¹¹ Par conséquent, les responsables doivent préparer la documentation relative à la phase de conception du produit pour aider les futurs employés du recensement et de l'enquête. La quantité d'informations à documenter dépendra de l'organisme de recensement et du pays. Voici toutefois quelques exemples courants.

- (a) **Historique des procédures.** Un compte rendu détaillé des événements survenus au cours de la phase de conception du produit, y compris les succès et les échecs, doit

¹¹¹ Ibid., par. 3.468.

être tenu. Il est particulièrement important de documenter les échecs pour éviter qu'ils ne se reproduisent.

- (b) **Enseignements tirés.** Les situations difficiles qui sont apparues pendant l'étape de conception du produit et les mesures prises pour corriger le problème permettront de tirer des enseignements pour les recensements futurs. Ces enseignements tirés permettront idéalement de gagner du temps par la suite.
- (c) **Documents de gestion de projet.** Les principaux documents utilisés pour la gestion du projet doivent être conservés, comme la charte du projet, la structure de répartition du travail et tout autre document contenant des informations sur les processus et les activités de la phase de conception du produit.
- (d) **Parties prenantes.** Une liste des principales parties prenantes et des principaux utilisateurs peut se révéler utile pour le prochain recensement, en particulier pour la phase de consultation.
- (e) **Les contrats.** Les contrats et autres documents importants entre l'organisme de recensement et des parties extérieures (telles que des fournisseurs privés ou d'autres ministères) doivent être conservés comme l'exige la loi et pour référence ultérieure.

4.3 *Archivage des documents*

6.237 À la fin de la phase de conception du produit, tous les produits finalisés doivent être conservés pour référence ultérieure. Les responsables devront consulter leur personnel pour déterminer la quantité de documents de travail et de méthodologie à conserver dans le contexte d'une utilité future.

6.238 Une période de conservation devra être précisée pour toutes les données numériques, les logiciels ou algorithmes de support et la documentation afin de s'assurer qu'un service puisse être offert aux utilisateurs à l'avenir. Ce travail devra être confié à la section du service de recensement qui produit les données et concernera, par exemple :

- (a) Des données statistiques destinées à l'usage interne du service du recensement, à conserver parce qu'il en aura besoin pour la poursuite du dépouillement, à titre de doubles de réserve ou à titre de matière première pour d'autres travaux ;
- (b) Des copies des données de base constituées pour la diffusion des produits, afin d'en permettre la reproduction en cas de besoin, en cas de catastrophe ou à d'autres fins ;
- (c) Des données autres que statistiques, c'est-à-dire des programmes, des modules de tests, des métadonnées (données qui décrivent des données) et des données de référence nécessaires pour la production de statistiques ou comme sources d'information.

6.239 Les détails d'une telle stratégie archivistique seront grandement influencés par un large éventail de facteurs, notamment la culture et les installations informatiques du pays et de l'organisme de recensement. La nature des fichiers de données créés pendant la phase de diffusion et les lois du pays relatives au stockage des documents officiels auront également une influence.

6.240 On trouvera au chapitre VIII de plus amples informations sur l'archivage.

VII. Évaluation

A. Introduction

7.1 Un programme d'évaluation de recensement comprend des activités visant à évaluer à la fois la qualité des données et la qualité des processus de recensement. L'évaluation des recensements doit normalement comporter un examen, à leur achèvement, de chacune des étapes majeures. Cela peut permettre de déterminer les forces et les faiblesses et de formuler des recommandations en vue d'une enquête ou d'un réaménagement au cours du cycle de recensement suivant.

7.2 Le recensement doit être évalué pour s'assurer que les efforts et les investissements en ressources ont été rentables et pour fournir aux utilisateurs des informations sur la qualité des statistiques de recensement qui en résultent. Étant donné la multiplicité des activités, l'évaluation du recensement est un exercice complexe. Les recensements constituent une source précieuse de renseignements concernant les populations contemporaines. Leurs résultats sont largement utilisés par les administrations publiques et par un grand nombre d'utilisateurs en dehors des administrations gouvernementales. C'est pourquoi leur évaluation doit comporter des appréciations fondamentales de la qualité des données pour faciliter la compréhension de la qualité des données du recensement et l'interprétation des résultats.

7.3 Malgré tous les efforts déployés pour assurer la qualité, le recensement de la population et des logements n'est pas parfait et des erreurs peuvent se produire, et se produisent effectivement, à tous les stades de l'opération de recensement. Les responsables de recensement peuvent utiliser les résultats d'une évaluation de recensement pour améliorer la qualité et la rentabilité de chaque processus de l'opération pour les recensements futurs. L'examen de l'évaluation du recensement précédent devra être la première étape du cycle de recensement.

7.4 On peut considérer que l'évaluation a deux principaux objectifs. Ces objectifs sont de s'assurer que la qualité des résultats répond aux besoins des utilisateurs principaux des données et de s'assurer que chaque opération réalisée aux fins du recensement contribue de façon économique à la qualité souhaitée. Les résultats de l'évaluation devront être communiqués aux utilisateurs des données, ainsi qu'à tous ceux qui ont la responsabilité du recensement.

7.5 L'évaluation des données d'un recensement peut s'effectuer à deux niveaux : (a) l'appréciation fondamentale de la qualité globale ; et (b) l'analyse en profondeur plus détaillée de certains points. Ces caractéristiques peuvent être déterminées sur la base : (a) de l'intérêt constant porté à la caractéristique ; (b) de l'absence d'examen récent d'une caractéristique ; (c) des changements considérables intervenus depuis le recensement précédent ; et (d) de l'exploitation des enseignements tirés de l'expérience en vue de l'élaboration du prochain recensement.

7.6 L'encadré 34 présente un résumé de l'objectif de l'évaluation du recensement.

Encadré 34. Objectif de l'évaluation du recensement

Les efforts en matière d'évaluation axés sur les résultats du recensement devront généralement être conçus afin de poursuivre les objectifs suivants : premièrement, donner aux utilisateurs une idée de la qualité des données recueillies lors du recensement afin de les aider à interpréter les résultats ; deuxièmement, identifier autant que possible les types d'erreurs et leurs sources, afin de permettre aux responsables de la planification du recensement d'améliorer les recensements à l'avenir ; troisièmement, disposer d'une base pour une estimation réaliste d'agrégats tels que l'effectif total de la population, ou pour ajuster les résultats du recensement en fonction des erreurs mises en évidence au niveau national ou infranational si certaines erreurs, comme une erreur de couverture, sont significatives et que la validité des résultats du recensement est discutable.

La décision d'ajuster les chiffres du recensement étant délicate, elle doit être prise aux plus hauts niveaux de l'administration. Il convient également de soupeser avec beaucoup de soin certaines considérations statistiques critiques. Il faut tenir compte des domaines géographiques que l'ajustement couvrirait, sachant que ces ajustements ont un effet sur les distributions démographiques.

Lorsque l'on publie les résultats du recensement, il convient de préciser l'ampleur estimative de l'erreur de couverture, et d'exposer en détail les méthodes utilisées pour évaluer l'exhaustivité des données. Il faudrait aussi, en plus d'expliquer au lecteur comment utiliser les résultats de l'évaluation, lui fournir certains conseils de prudence ou observations importantes concernant les résultats. Il est souhaitable d'y inclure aussi, autant que possible, une évaluation de la qualité des informations se rapportant à chacun des sujets étudiés et les incidences des méthodes de correction et d'attribution de valeurs fictives.

Source : Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision, par. 3.212–3.214.

B. Planification et exécution

7.7 L'évaluation doit être un processus continu qui se déroule à chaque étape du recensement. Un recensement sainement géré comportera un travail d'assurance de la qualité et l'apport d'améliorations à chacune de ses principales opérations (la planification, l'élaboration du questionnaire, la cartographie, le dénombrement, la saisie et le traitement des données, l'édition et la diffusion des résultats). L'assurance de la qualité a été abordée dans divers chapitres précédents (chap. II, section N ; chap. IV, section D ; chap. V, section F ; et chap. VI, section D). Les procédures d'assurance de la qualité continue sont indispensables pour apprécier les résultats obtenus et pour porter remède à toute tendance au non-respect des normes acceptées.

7.8 La portée du programme d'évaluation du recensement doit être décidée au cours de la phase de planification du recensement. Cette portée pourrait inclure :

- (a) Évaluer la qualité de chaque processus opérationnel, par exemple en utilisant des variables de processus clés telles que le taux de non-réponse partielle, les erreurs de saisie des données, les erreurs de codage et les taux d'imputation ;
- (b) Estimer l'erreur de couverture aux niveaux national, régional et provincial ;

- (c) Analyser les erreurs de contenu des données telles que les déclarations erronées sur l'âge ;
- (d) Évaluer les taux de non-réponse et les refus de fournir des renseignements ;
- (e) Comparer les données du recensement avec celles des recensements précédents, des données administratives et des enquêtes sur les ménages.

7.9 L'évaluation du recensement doit faire partie du plan global de recensement, être budgétisée et disposer d'un personnel affecté. L'équipe d'évaluation du recensement doit être constituée dès le début de la phase de planification. L'équipe doit être composée de personnes ayant une expérience des différents processus de recensement et des différentes caractéristiques du recensement, notamment la démographie, l'éducation, le logement et la population active. Les membres de l'équipe devront également avoir une formation sur les diverses techniques d'évaluation. Une connaissance de base des événements historiques et des changements dans la structure de la population du pays est également utile.

7.10 Les modifications de telles ou telles opérations de recensement peuvent influencer sur la qualité des résultats finals. Les préposés à l'évaluation devront faire le point sur toutes les modifications apportées aux bulletins de recensement ou aux principales opérations de recensement. Le premier de ces travaux pourra se révéler facile s'il s'agit simplement de modifications mineures du libellé des questions ou des instructions. Par contre, l'inclusion d'une nouvelle caractéristique justifiera une étude approfondie des nouvelles données et la constitution de repères pour référence ultérieure.

7.11 Les modifications des travaux de dénombrement et de dépouillement, y compris le codage, les corrections et les dérivations, devront être suivies de près d'un bout à l'autre du recensement. La gestion de la qualité continue des données et les pratiques d'amélioration de la qualité sont abordées au chapitre II, section N. Les préposés à l'évaluation ont pour tâche d'étudier les rapports sur la gestion de la qualité des données des principales opérations des recensements antérieurs et de dresser une liste de recommandations en vue de leur amélioration à l'occasion du recensement suivant.

7.12 Les préposés à l'évaluation devront prendre sérieusement en considération les problèmes que posent la planification et la préparation du recensement à venir. Avec les informations nécessaires, l'évaluation des pratiques passées devra mettre en évidence les forces et les faiblesses du système. À défaut d'informations, il faudra élaborer de nouvelles stratégies pour découvrir les faiblesses. Les informations apportées par ces nouvelles stratégies devront ensuite être analysées avant l'exécution du recensement suivant. Tous les problèmes décelés à l'occasion de n'importe quelle partie du recensement devront faire l'objet d'un examen avant le recensement suivant.

C. Appréciation fondamentale de la qualité globale des données

7.13 Au niveau général de l'évaluation des recensements, deux aspects peuvent être pris en compte : (a) la qualité du processus ; et (b) la qualité des données. La qualité des données dépend généralement de la qualité des processus de recensement. Par conséquent, l'amélioration de la qualité des processus est une condition préalable à une meilleure qualité des données, à un coût acceptable.

1. Qualité du processus

7.14 En raison de l'ampleur et de la complexité des opérations de recensement, il est probable que des erreurs d'un type ou d'un autre puissent se produire à tout moment. Ces erreurs peuvent facilement entraîner de graves erreurs de couverture ou de contenu, des dépassements de coûts ou des retards importants dans la réalisation du recensement. Si elles ne sont pas anticipées et contrôlées pendant la mise en œuvre, elles peuvent introduire des erreurs au point de rendre les résultats inutiles.

7.15 Étant donné que l'opération de recensement comprend des processus liés et interdépendants, le résultat d'un processus est généralement l'entrée du suivant. En conséquence, le programme d'assurance de la qualité du recensement¹¹² doit tenir compte de tous les processus visant à garantir la qualité des résultats du recensement. Il est donc nécessaire de mettre en place un programme continu d'assurance de la qualité qui permette de suivre systématiquement les processus de recensement dans le but d'améliorer la qualité de chacun d'entre eux, notamment le pré-dénombrement, le dénombrement, le flux de documents, le codage, la saisie des données, l'édition, la tabulation et la diffusion des données.

7.16 Il est important qu'une évaluation ait lieu à la fin de chaque phase du recensement. Cela doit être fait pour toutes les phases, afin que les points forts et les points faibles des procédures opérationnelles puissent être soigneusement examinés et que cette expérience puisse être reportée au prochain recensement. Si le contenu de l'évaluation de chaque processus diffère selon la méthode et la technologie de recensement utilisées, il peut être organisé de manière à couvrir les questions suivantes :

- (a) Les variables qui ont été sélectionnées pour le suivi de la qualité du processus ;
- (b) Les systèmes de collecte d'informations pendant les opérations ;
- (c) Les types d'erreurs qui se sont produites à chaque phase ;
- (d) Quelles mesures ont été prises pour améliorer les procédures ;
- (e) Si des erreurs ont été corrigées, pourquoi cette décision a été prise ;
- (f) Les effets de l'amélioration des procédures ou de la correction des erreurs sur le coût, le temps et la qualité des résultats du processus ;
- (g) Les défis et suggestions pour le prochain recensement.

2. Qualité des données

7.17 Les principaux objectifs de l'évaluation de la qualité des données sont les suivants :

- (a) Mesurer le niveau de précision des données du recensement ;
- (b) Identifier les types d'erreurs ;

¹¹² Voir chap. II, section N, du présent manuel pour des informations sur l'assurance de la qualité.

(c) Mesurer le sous-dénombrement différentiel ;¹¹³

(d) Servir de base à la construction de la meilleure estimation des agrégats du recensement, tels que la population totale, le nombre de naissances et le nombre de migrants.

7.18 Les erreurs dans les données du recensement peuvent être de deux types : erreurs de couverture et erreurs de contenu.

2.1 Erreurs de couverture

7.19 Il est normal, lors d'un recensement, de souhaiter couvrir l'intégralité de la population. Toutefois, dans la pratique, cela sera rarement le cas et des différences dans les erreurs de couverture sont souvent observées pour différents groupes de population. L'erreur de couverture est l'erreur dans le dénombrement des personnes ou des unités d'habitation résultant de cas ayant été omis lors du dénombrement ou comptés par erreur. Pour assurer la validité des résultats d'un recensement, il faudra s'efforcer de savoir quelle proportion de la population a été laissée de côté ou comptée deux fois lors du dénombrement.

7.20 Les principales raisons des erreurs de couverture sont les suivantes :

- (a) Lacunes ou inexactitudes des cartes ;
- (b) Difficultés d'accès ;
- (c) Populations en transit ou difficiles à dénombrer ;
- (d) Erreurs dans l'explication à la population des nécessités du recensement ;
- (e) Mauvaise compréhension des définitions ou instructions par les agents recenseurs, imputable à une formation insuffisante ;
- (f) Déficience de l'assurance de la qualité du dénombrement, y compris une coordination et un encadrement inadéquats.

7.21 Il existe trois types d'erreurs de couverture : l'omission, le double comptage et l'inclusion erronée.

(a) Omission

7.22 Il y a omission lorsque le dénombrement ne tient pas compte de personnes, de ménages ou d'unités d'habitation. Des personnes peuvent échapper au recensement si certaines parties du pays n'ont pas été cartographiées en raison d'un mauvais travail de repérage. Certains ménages peuvent également échapper au recensement en raison de difficultés d'accès. Il s'agit surtout alors des régions reculées, des zones inondées ou des zones montagneuses. Une cartographie inadéquate des zones urbaines peut conduire à l'omission de certains logements privés dans des zones non résidentielles ou situés dans des zones à population relativement éparse.

7.23 De plus, la possibilité d'omission est élevée pour certaines populations. Ces populations incluent :

¹¹³ Référence est ici faite aux différences de couverture de groupes de population dissemblables, tels que les jeunes adultes, les migrants sans papiers et autres.

- (a) Les sans-abri ;
- (b) Les personnes ayant plus d'un lieu de résidence ;
- (c) Les populations nomades ;
- (d) Les minorités ethniques ;
- (e) Les migrants sans papiers ;
- (f) Les parties très mobiles de la population (comme les jeunes ou les travailleurs migrants) ;
- (g) Les personnes qui changent de résidence au cours du dénombrement ;
- (h) Les personnes qui séjournent temporairement à l'hôtel ou en pension de famille.

7.24 L'incompréhension des instructions données peut également entraîner des omissions. Une mauvaise interprétation des instructions concernant la couverture du recensement peut par exemple entraîner l'exclusion des nouveaux-nés, des personnes âgées, des visiteurs¹¹⁴ ou du personnel domestique. Dans certains cas, cela peut refléter des croyances culturelles et les responsables du recensement doivent donc donner des instructions explicites sur la façon de dénombrer ces populations au lieu de s'en remettre aux décisions ponctuelles des agents recenseurs.

7.25 Dans les pays où le dénombrement s'effectue sur la base de la résidence habituelle, l'omission de membres du ménage temporairement absents contribuera à augmenter les omissions. Il pourra s'agir par exemple de personnes parties travailler pour de courtes périodes loin de leur foyer, de personnes en vacances, de personnes hospitalisées ou incarcérées (pour des périodes relativement courtes), ou encore de personnes sans domicile fixe.

7.26 De plus, le souci de confidentialité peut entraîner des omissions. Dans les pays où le service militaire est obligatoire par exemple, ce souci peut entraîner un sous-dénombrement notable des jeunes de sexe masculin.

7.27 Une organisation, une formation et un contrôle rationnels réduiront au minimum les omissions imputables au classement erroné des logements classés comme inoccupés ou, lorsqu'il n'a pas été possible de prendre contact avec les occupants, à l'absence des occupants lorsque le recenseur appelle. De plus, l'exhaustivité de la cartographie et la délimitation précise des secteurs de dénombrement sont importantes pour réduire les erreurs d'omission.

(b) Doubles comptages

7.28 Il y a double comptage lorsque des personnes, des ménages ou des unités d'habitation sont dénombrés plus d'une fois. Les erreurs de cartographie peuvent entraîner des doubles comptages si les secteurs de dénombrement se chevauchent. Les personnes très mobiles ou les jeunes peuvent être comptés dans plus d'un ménage si les membres des différents ménages les considèrent comme des occupants habituels. De même, les étudiants qui étudient hors de chez eux peuvent être comptés une fois à la maison et une autre fois sur le lieu d'études. Si la période de dénombrement est longue, les risques de double comptage augmentent, car la

¹¹⁴ Dans les recensements basés sur la population résidente habituelle, les visiteurs sont exclus à dessein.

population peut se déplacer pendant la période de dénombrement. Une bonne organisation et supervision, ainsi qu'une cartographie précise, devraient minimiser les erreurs de double comptage.

(c) Inclusions erronées

7.29 Il y a inclusion erronée lorsque des personnes, des ménages ou des unités d'habitation sont dénombrés dans le recensement alors qu'ils n'auraient pas dû l'être ou lorsqu'ils sont dénombrés au mauvais endroit. Voici quelques exemples des groupes couramment comptés à tort :

- (a) Les personnes en séjour de longue durée dans des hôpitaux ou des prisons ;
- (b) Les membres des forces armées affectés pour de longues durées loin de leurs familles ;
- (c) Les personnes en vacances de longue durée ;
- (d) Les diplomates étrangers et leurs familles ;
- (e) Les personnes décédées avant le jour du recensement.
- (f) Les personnes séjournant à l'étranger ou ailleurs pendant le dénombrement (pour les recensements de fait) ;
- (g) Les membres du ménage qui travaillent à l'étranger pendant une période prolongée.

2.2 Erreurs de contenu

7.30 Les erreurs de contenu résultent de l'inexactitude des caractéristiques qui ont été déclarées ou enregistrées à propos des personnes, des ménages et des logements. Les erreurs de contenu peuvent être causées par un certain nombre de facteurs, comme il est indiqué ci-dessous.

(a) Erreurs dans la conception du questionnaire

7.31 Des questions ou des instructions mal formulées et un mauvais enchaînement des questions peuvent entraîner des erreurs de contenu. Les erreurs de traduction dans le cas de pays utilisant plusieurs langues pourront donner lieu à des erreurs de contenu. Comme on l'a vu à la section C du chapitre III, les erreurs de conception du questionnaire ne peuvent pas être corrigées après le dénombrement. Un pré-test minutieux devra minimiser les erreurs sur le fond résultant d'erreurs dans la conception du questionnaire.

(b) Erreurs dues aux agents recenseurs

7.32 Les agents recenseurs peuvent faire des erreurs lorsqu'ils posent les questions. Ils peuvent abrégé ou modifier le libellé des questions, sauter certaines questions ou ne pas expliquer entièrement le sens des questions à la personne interrogée. L'agent recenseur peut également faire des erreurs au niveau de l'enregistrement des réponses. Une certaine quantité d'erreurs de la part des agents recenseurs est inévitable. Cependant, une formation suffisante des agents recenseurs et une supervision étroite et une assurance de la qualité pendant le dénombrement devraient réduire les erreurs des agents recenseurs. S'ils utilisent un questionnaire électronique, les responsables du recensement peuvent utiliser un logiciel de

questionnaire pour intégrer des contrôles de base de la portée et de la cohérence afin de réduire au minimum les erreurs des agents recenseurs.

(c) Erreurs dues aux personnes interrogées

7.33 Les erreurs des personnes interrogées se produisent lorsque les personnes interrogées comprennent mal les questions, font délibérément de fausses déclarations ou choisissent de ne pas répondre aux questions. Le risque d'erreurs des personnes interrogées augmente dans le cas des réponses par personne interposée, par exemple lorsque le chef de ménage répond à des questions sur les antécédents de fécondité de sa belle-fille. Les erreurs des personnes interrogées peuvent être réduites grâce à une bonne publicité pour le recensement et à une formation adéquate des agents recenseurs.

(d) Erreurs de codage

7.34 Les erreurs de codage se produisent pendant le processus de codage lorsque le codeur effectue un mauvais codage de l'information. Des instructions précises et détaillées pour le codage doivent être préparées avant le dénombrement. L'utilisation d'options de réponse précodées dans le questionnaire réduit le risque d'erreurs de codage. Les vérifications ponctuelles et la vérification des échantillons de chaque codeur peuvent réduire les erreurs de codage.

(e) Erreurs de saisie des données

7.35 Les erreurs de saisie des données peuvent survenir durant le processus de conversion des données obtenues lors du recensement sous une forme utilisable par un ordinateur. La saisie des données peut se faire lors de la saisie manuelle ou du balayage, ou lors de la saisie des réponses dans un questionnaire numérique. Les erreurs de saisie sont souvent la source d'erreurs dans la saisie manuelle ou lors de l'utilisation d'un questionnaire numérique. Des contrôles de vraisemblance et des contrôles de base de cohérence peuvent être intégrés au logiciel de saisie de données afin d'éviter l'introduction de données incorrectes. La vérification de la saisie par une nouvelle saisie d'un échantillon de formulaires améliore également la qualité des données. Ces sujets sont traités plus en détail au chapitre V, section D. Des erreurs peuvent également se produire pendant la numérisation si le scanner ne reconnaît pas correctement un caractère ou une marque. Il importe de vérifier le processus de numérisation au début du cycle afin de détecter et de corriger les erreurs. Sans vérification, des erreurs systémiques peuvent corrompre les données.

(f) Erreurs de vérification

7.36 Le processus de vérification du recensement remplace les données manquantes, non valides ou présentant un défaut de cohérence en imputant des données plausibles aux réponses manquantes ou incohérentes. Bien que l'objectif de la vérification soit de corriger les données non valides ou incohérentes, le processus de vérification peut introduire de nouvelles erreurs.

(g) Erreurs de tabulation

7.37 Des erreurs peuvent se produire au stade de la mise en tableaux des données, du fait d'une programmation incorrecte ou de l'utilisation d'informations inconnues. Il est difficile

de procéder à ce stade à des corrections sans introduire de nouvelles erreurs. Il est essentiel de procéder à un examen rigoureux des mises en tableaux.

(h) Erreurs de publication

7.38 Des erreurs peuvent également être introduites à l'étape de la publication en raison de l'absence de vérifications croisées entre les différents tableaux ou d'erreurs d'impression. Les erreurs de publication peuvent diminuer la valeur des données et la crédibilité de l'organisation. Les responsables du recensement doivent vérifier chaque publication de façon approfondie avant sa diffusion au public. Les contrôles sur des données agrégées après la tabulation, parfois appelés macrovérifications, sont utiles pour détecter les erreurs. Il y a lieu de confier à des personnes dûment formées et expérimentées l'examen des divers tableaux obtenus, afin de vérifier si les chiffres figurant dans les différentes cases sont compatibles avec la situation locale connue.

D. Méthodes d'évaluation

7.39 Un large éventail de méthodes est disponible pour évaluer le recensement.¹¹⁵ Les méthodes utilisées pour évaluer le recensement dépendront en grande partie des types d'erreurs à mesurer (par exemple, erreur de couverture par opposition à erreur de contenu), de la disponibilité des données et du niveau des ressources techniques et financières disponibles. La compréhension des divers types de méthodes disponibles au début du cycle de vie du recensement permettra à la direction du service de recensement de planifier en conséquence.

7.40 Il existe un certain nombre de méthodes utilisées pour évaluer les recensements, notamment l'analyse démographique, les études d'interprétation du recensement actuel, la vérification des dossiers, la comparaison des données du recensement avec les résultats des enquêtes sur les ménages existantes et les enquêtes postcensitaires. Les méthodes d'évaluation diffèrent en ce qui concerne la sophistication technique, les exigences en matière de données et la qualité des résultats.

1. Analyse démographique des résultats du recensement

7.41 En procédant à une analyse démographique, les résultats d'un recensement peuvent être comparés aux données d'autres systèmes démographiques, comme l'enregistrement des naissances et des décès, y compris la migration nette si ces données sont disponibles. La méthode d'analyse démographique par composantes de cohortes utilise les données des recensements successifs ainsi que les taux de survie de la table de survie, les taux de fécondité par âge et les niveaux estimés de migration internationale entre les recensements. La population est projetée jusqu'à la date de référence du deuxième recensement sur la base des niveaux estimatifs et des barèmes d'âge de la fécondité, de la mortalité et des migrations, et la population prévue est comparée à la population dénombrée lors du deuxième recensement.

7.42 Une autre méthode d'analyse consiste à comparer les distributions par âge des recensements successifs. Cette méthode est largement utilisée car elle nécessite peu de

¹¹⁵ Le texte de la section sur les méthodes d'évaluation a été élaboré sur la base des *Post Enumeration Surveys: Operational Guidelines*, Technical report, Division statistique des Nations Unies, New York, 2010.

données. Une autre méthode encore est la méthode de régression de la survie des cohortes, qui utilise les chiffres de population par âge à partir de deux recensements et les décès par âge pendant la période intercensitaire pour estimer le taux de couverture.

7.43 En général, les caractéristiques de la population issues du recensement en cours sont comparées à celles d'autres sources indépendantes telles que le registre de l'état civil, si un pays en possède un, ou d'autres modèles externes tels que les projections des recensements précédents. Pour une évaluation globale de la qualité du recensement, on peut utiliser des données sur le sexe et sur les groupes d'âge ou les cohortes d'âge. La pyramide des âges est un autre exemple de méthode standard d'analyse démographique. Une analyse de la population stable peut également être entreprise à condition que certaines hypothèses soient respectées, telles que des taux de fécondité et de mortalité constants et une population fermée sans migration vers et hors de la population. Dans les pays où la mortalité a diminué, un modèle quasi-stable peut être approprié.

2. Études d'interprétation sur le recensement actuel

7.44 Cette méthode consiste à tirer des sous-échantillons, sélectionnés de façon identique, de la base du recensement, chaque sous-échantillon étant apte à fournir une estimation valide du paramètre de la population. L'affectation du personnel de recensement (tels que les agents recenseurs, les codeurs et le personnel chargé de la saisie des données) se fait également de façon aléatoire. Cette méthode permet d'évaluer la qualité des données du recensement, car les sous-échantillons interpénétrés peuvent être utilisés pour obtenir des informations sur les erreurs de contenu. Dans les recensements et les enquêtes, les erreurs non dues à l'échantillonnage peuvent résulter de divers facteurs, notamment d'un biais différentiel des intervieweurs ou de différentes méthodes d'obtention de l'information. Après que les sous-échantillons ont été dénombrés par différents groupes d'intervieweurs et traités par différentes équipes de travailleurs à l'étape de la tabulation, la comparaison des estimations fondées sur les sous-échantillons permet de vérifier dans l'ensemble la qualité des résultats du recensement. Les résultats de ces études pourront être utiles pour améliorer le fonctionnement des futurs recensements et des enquêtes par sondage à grande échelle.

3. Vérifications d'enregistrements

7.45 Dans ce type d'analyse, les enregistrements du recensement sont appariés avec un échantillon d'enregistrements provenant de l'état civil ou d'autres systèmes d'identification, où les personnes interrogées pertinentes du questionnaire du recensement sont retracées jusqu'au moment synchronisé avec le recensement. Ces sources comprennent les recensements précédents, les enregistrements des naissances, les registres d'inscription scolaire, les listes électorales, les dossiers de santé et de la sécurité sociale, les registres d'immigration et les cartes nationales d'enregistrement ou de citoyenneté. Ces comparaisons permettent de mesurer les erreurs de couverture et de contenu. Aux fins de l'évaluation de la couverture, les conditions préalables suivantes sont nécessaires : (a) une grande partie de la population cible du recensement doit être couverte par le système d'enregistrement ; (b) le recensement et le système d'enregistrement doivent être indépendants l'un de l'autre ; et (c) les enregistrements doivent contenir suffisamment d'informations pour permettre un appariement précis. Aux fins de l'évaluation du contenu, le système d'enregistrement doit contenir certains éléments

pertinents couverts par le recensement, tels que l'âge, le sexe, l'éducation et le revenu. Il est important de s'assurer que les définitions des articles sont les mêmes. Les pays qui ont eu recours à la vérification des dossiers comprennent le Canada, le Danemark, la Finlande, le Guatemala, le Honduras, Israël, l'Italie, les Pays-Bas, la Norvège, la Suède et la province chinoise de Taiwan.

4. Comparaison avec les enquêtes existantes réalisées auprès des ménages

7.46 Théoriquement, tout échantillon probabiliste de ménages ou d'individus peut être utilisé pour évaluer les erreurs de couverture et de contenu d'un recensement s'il comporte des éléments identiques ayant les mêmes concepts et définitions. Toutefois, l'enquête postcensitaire est conçue spécifiquement à cette fin et constitue donc le moyen le plus approprié d'évaluer les erreurs de couverture et de contenu. En l'absence d'une enquête postcensitaire, les résultats d'autres enquêtes auprès des ménages peuvent être utilisés pour évaluer les résultats du recensement, à condition que les principes d'indépendance par rapport au recensement et de proximité de la date du recensement soient respectés. De plus, il devrait y avoir suffisamment de renseignements identiques pour effectuer un appariement exact. Pour l'évaluation du contenu, il est essentiel que plusieurs des mêmes éléments de données soient recueillis. Les enquêtes sur les ménages menées dans de nombreux pays en développement peuvent ne pas remplir la plupart des conditions préalables susmentionnées.

5. Enquêtes postcensitaires

7.47 Selon les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, troisième révision*, paragraphe 3.221, l'enquête postcensitaire est l'opération qui consiste à dénombrer complètement un échantillon représentatif de la population recensée et à relier ensuite chaque individu dénombré lors de l'enquête postcensitaire avec l'information recueillie au cours du dénombrement. Les résultats de la comparaison sont principalement utilisés pour mesurer les erreurs de couverture et de contenu dans le contexte du recensement. Certains pays se contentent de limiter l'enquête postcensitaire à l'évaluation de l'erreur de couverture. L'erreur de couverture concerne les unités de logement et les personnes omises dans le recensement ou celles qui ont été incluses par erreur. D'autre part, les erreurs de contenu évaluent la qualité des réponses à certaines questions d'un recensement et servent également de base pour évaluer la fiabilité de certaines caractéristiques déclarées dans le recensement.

7.48 En général, il est nécessaire d'évaluer l'ampleur et la direction des erreurs dans un recensement afin de présenter aux utilisateurs le degré de fiabilité et d'exactitude de certaines caractéristiques déclarées. L'évaluation permet donc de mieux interpréter les résultats du recensement en présentant des limites aux utilisateurs, ce qu'elle fait en évaluant quantitativement l'exactitude des résultats du recensement en ce qui concerne la couverture ou la qualité des réponses aux questions sur certaines variables. Pour certains pays, les résultats de l'enquête postcensitaire sont utilisés pour ajuster les résultats du recensement si, par exemple, il existe des preuves d'erreurs de couverture importantes.

7.49 Il convient de souligner que, pour de nombreux pays en développement, les données de base permettant de faciliter l'évaluation des recensements font défaut ou sont insuffisantes. Par exemple, pour entreprendre une analyse démographique, il faut disposer de données très

fiables permettant de calculer les composantes démographiques de la population, à savoir la fécondité, la mortalité et les migrations. Dans certains pays en développement, ces données ne sont pas disponibles. En outre, de nombreux pays en développement ne disposent pas de systèmes complets d'enregistrement de l'état civil, de sorte qu'il n'est pas toujours possible de procéder à une analyse démographique sophistiquée pour évaluer le recensement.

L'utilisation d'études interpénétrantes et de résultats d'enquêtes auprès des ménages suppose qu'un pays dispose d'un programme d'enquête dynamique et bien développé, dont les résultats peuvent être utilisés pour évaluer le recensement. Pour de nombreux pays, ce n'est pas le cas. Les enquêtes postcensitaires sont importantes pour évaluer les erreurs de couverture et de contenu des recensements, en particulier dans les pays en développement.

7.50 Des explications détaillées sur les méthodes d'évaluation sont fournies dans le rapport technique sur les directives opérationnelles relatives aux enquêtes postcensitaires.¹¹⁶

E. Publicité des problèmes de qualité des données

7.51 Le service du recensement devra s'employer activement à faire connaître la fiabilité et les insuffisances des données du recensement afin de permettre aux utilisateurs de s'en servir en connaissance de cause. Les utilisateurs doivent être pleinement informés des points faibles et des points forts des résultats finals. Il importe qu'ils sachent quelles sont les conséquences des modifications éventuelles apportées aux opérations de recensement pour toutes les analyses auxquelles ils souhaiteraient procéder. C'est pourquoi il faut donner une publicité effective aux résultats de l'évaluation.

7.52 Cela peut se faire de deux façons. Une solution globale consiste à consacrer des publications à chacun des problèmes sous la forme, de préférence, d'une série de notes exposant le travail d'évaluation des résultats. Cette publicité peut faire appel à divers médias, y compris les techniques nouvelles et l'Internet. Une publicité ponctuelle pourra consister en des rapports spéciaux, des exposés faits aux groupes intéressés, des articles publiés dans des bulletins d'information, des mises à jour des résultats, et des réponses aux demandes de renseignements émanant des utilisateurs. Pour satisfaire à cette dernière exigence, il est nécessaire que des rapports d'évaluation complets soient accessibles au personnel qui traite avec les utilisateurs. Cela peut être facilité par une base de données informatisée, où la documentation du recensement peut être stockée en permanence et facilement accessible en cas de besoin.

7.53 L'encadré 35 présente des exemples d'enquêtes postcensitaires menées en Inde et au Népal.

¹¹⁶ *Post Enumeration Surveys: Operational Guidelines*, Rapport Technique, Division statistique des Nations Unies, New York, 2010.

Encadré 35. Exemples d'évaluation de recensements dans certains pays : recensements de 2011 en Inde et au Népal

Recensement de l'Inde, 2011

L'Organisme du recensement indien évalue les résultats du recensement de la population au moyen d'enquêtes postcensitaires. Pour le recensement de 2011, une enquête postcensitaire a été menée par des organismes gouvernementaux de l'État indépendant, à savoir la Direction de l'économie et des statistiques, et d'autres organismes gouvernementaux non associés aux activités de dénombrement de la population. L'enquête a été menée dans 4.000 zones de dénombrement couvrant tous les États et territoires de l'Union dans les trois à quatre mois suivant l'achèvement du dénombrement de la population.

Le rapport sur l'enquête postcensitaire pour le recensement de 2011 présentait des renseignements sur l'ampleur des omissions et des doubles comptages dans le dénombrement du recensement, ainsi que sur les erreurs de réponse pour certaines caractéristiques choisies relevées au cours du recensement. Les résultats de l'enquête postcensitaire sont précieux pour mettre en évidence les domaines des opérations de recensement qui nécessitent une attention particulière lors des futurs recensements.

Recensement du Népal, 2011

Une évaluation indépendante des opérations de recensement de 2011 au Népal a été entreprise par la société civile. Un comité composé de démographes indépendants, de professeurs et de chargés de cours d'universités, de membres de la société civile et de représentants de divers groupes ethniques a entrepris l'enquête sur le travail de terrain du recensement. L'exercice d'observation a été mis en œuvre dans le cadre d'un projet financé par le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP) au Népal, en Suisse et par l'Organisation néerlandaise de développement. Le projet a employé 340 observateurs qui ont visité 77 districts de recensement. Les observateurs ont été formés et ont reçu un questionnaire structuré pour interroger le personnel du recensement et certaines personnes interrogées. On leur a demandé de ne pas s'engager pendant que les interviews sur le recensement se déroulaient sur le terrain. L'observation indépendante du recensement de 2011 a été la première du genre au Népal. Le rapport présenté par le comité au FNUAP a constaté une satisfaction générale quant à la qualité de la couverture des opérations de recensement.

Pour l'enquête postcensitaire, le travail sur le terrain a été effectué en septembre 2011, trois mois après le recensement principal. Le FNUAP-Népal a fourni une assistance technique à un consultant international et à un consultant national pour la réalisation de l'enquête postcensitaire. Le consultant international a préparé un plan d'échantillonnage et un questionnaire d'enquête postcensitaire. Au départ, le plan d'échantillonnage a été préparé à partir du recensement de 2001. Cette information a ensuite été mise à jour en utilisant les résultats préliminaires du recensement de 2011 et les poids d'échantillonnage ont été calculés en conséquence. En raison de contraintes de temps, la taille de l'échantillon pour cette enquête a été fixée à 10.000 ménages. Le taux de sous-dénombrement a été estimé à environ 3,63 % lors du recensement de 2011, contre 5,3 % en 2001. Le taux était plus élevé dans les zones urbaines, en particulier dans la vallée de Katmandou. Le rapport de l'enquête postcensitaire a mis en évidence un problème de concordance des renseignements sur les personnes entre le recensement et l'enquête postcensitaire. Il a donc été suggéré que l'enquête postcensitaire soit menée immédiatement après le recensement afin de minimiser les effets de la migration, en particulier dans les zones urbaines. La préparation de l'enquête postcensitaire devrait donc commencer en même temps que le recensement.

VIII Documentation et archivage

A. Introduction.

8.1 L'objectif général de l'établissement et de la tenue d'une documentation complète et méticuleuse d'un projet d'une telle ampleur que le recensement national de la population et des logements couvre plus d'une dimension. Elle est nécessaire pour assurer une base solide pour la conduite du prochain recensement ; elle est essentielle pour évaluer l'utilisation efficace des ressources importantes et de la comptabilité ; et elle fournit des informations supplémentaires inestimables aux utilisateurs des statistiques de recensement tout au long de la durée de vie de ces statistiques. En outre, elle est une composante nécessaire de toutes les méthodologies appliquées dans le contexte des statistiques officielles. Documenter chaque étape de manière complète et objective constitue donc une partie essentielle du projet de recensement.

8.2 Par conséquent, la planification de l'élaboration d'un processus de documentation complet doit être entreprise dès le début des préparatifs du recensement national de la population et des logements.¹¹⁷ La documentation de chaque phase et activité du recensement doit être intégrée dans la structure globale de gestion et d'organisation, avec une attribution claire et sans ambiguïté des responsabilités à chaque niveau de gestion et d'organisation.

8.3 L'archivage consiste à assurer la préservation des documents pertinents du recensement, principalement les dossiers du recensement. Les procédures et protocoles d'archivage des documents statistiques relatifs au recensement de la population et des logements ne seraient pas différents des autres exercices statistiques menés sous les auspices des autorités statistiques nationales. Cependant, l'archivage des dossiers individuels est propre au recensement, car ceux-ci couvriraient toute la population du pays ; d'où la nécessité de mettre au point des procédures spécifiques.

B. Documentation

8.4 En général, il y a deux catégories de documents qui doivent être tenus à jour et conservés lors des recensements de la population et des logements. La première concerne la documentation des activités opérationnelles et la seconde la documentation accompagnant les statistiques de recensement, y compris les métadonnées.

1. Documentation des opérations de recensement

8.5 La gestion de projet du recensement doit donc prévoir et mettre en œuvre un système de gestion des connaissances pour rassembler des dossiers complets sur les plans, les activités et les décisions prises pendant toute l'opération de recensement. Il s'agirait de documenter et d'archiver les informations relatives aux plans et à leur mise en œuvre, ainsi que les problèmes rencontrés et la façon dont ils ont été résolus à chaque étape du cycle de recensement. Il est recommandé de documenter l'expérience acquise à chaque étape du

¹¹⁷ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.469.

recensement et de ne pas attendre la fin de celui-ci. Il s'agirait notamment des plans, décisions et activités liés aux activités préparatoires, à la méthodologie du recensement, au travail sur le terrain ou à toute autre activité de collecte de données, au traitement des données, au coût et à l'exécution du budget du recensement, et à l'évaluation des résultats de chacune de ces activités, ainsi que des notes des réunions. Parmi les exemples d'éléments à suivre ou à surveiller, mentionnons la mise en œuvre des activités, le temps nécessaire pour réaliser une activité, les ressources utilisées et le coût. Tous ces éléments devront être évalués par rapport aux objectifs fixés afin que les changements apportés aux plans puissent être enregistrés, y compris les informations sur ce qui a changé et pourquoi. Le suivi et l'enregistrement systématique de l'expérience du recensement doivent également tenir compte des risques rencontrés et de la manière dont ces risques ont été gérés.¹¹⁸ La pratique consistant à élaborer et à tenir à jour un registre des risques ainsi que des plans d'urgence et des stratégies d'atténuation connexes est extrêmement précieuse, non seulement pour la prochaine opération de recensement mais aussi pour d'autres programmes de collecte de données statistiques.

8.6 On trouvera à la section M du chapitre II du présent manuel une description plus détaillée du processus de documentation des opérations de recensement. Il convient toutefois de souligner que l'enregistrement systématique de l'expérience acquise lors des recensements n'est pas une fin en soi. Ainsi, chaque pays établira et, si possible, publiera un rapport administratif et méthodologique, en tant que « mémoire historique » du recensement, sur la base des informations qui ont été enregistrées dans le système de gestion des connaissances.¹¹⁹ Selon la méthodologie du recensement, le rapport administratif et méthodologique doit contenir des informations sur la manière dont le recensement a été planifié, organisé et réalisé, ainsi que sur les problèmes méthodologiques et autres problèmes importants rencontrés aux différents stades du programme. Le cas échéant, le rapport doit fournir des spécimens des questionnaires et des formulaires de recensement, des instructions pour le dénombrement et des renseignements détaillés sur le coût du recensement et sur l'exécution du budget du recensement, ainsi que des points à prendre en considération lors des recensements futurs.

8.7 La structure du rapport pourrait être similaire à celle du plan de projet. Il est important que le rapport soit aussi complet que possible, couvrant toutes les étapes et tous les aspects de la planification et des opérations du recensement, y compris le travail sur le terrain, le traitement, l'analyse, la diffusion et l'évaluation. Il est important de noter que, bien qu'un tel rapport soit basé sur des éléments et des informations du système de gestion des connaissances,¹²⁰ il ne contient pas nécessairement des descriptions détaillées de l'ensemble des processus ou des informations, car certains peuvent être réservés à un usage interne. Ce

¹¹⁸ Ibid., par. 3.469.

¹¹⁹ Voir les *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.325 et 3.326.

¹²⁰ Si les échanges de courrier électronique constituent un outil indispensable utilisé pour la communication quotidienne entre les membres du personnel, il faut souligner que les archives de courrier électronique ne peuvent pas remplacer les procédures de documentation appropriées. Les courriers électroniques doivent être structurés et catalogués ; par conséquent, des archives de courriers électroniques brutes et non traitées seraient peu maniables et prendraient beaucoup de temps à interpréter. Seule une documentation structurée possède les attributs nécessaires pour permettre une navigation efficace.

rapport aidera les utilisateurs des résultats du recensement à évaluer et à interpréter les données et facilitera la bonne planification des futurs programmes de collecte de données, notamment les recensements de la population et des habitations.¹²¹

2. Documenter les métadonnées

8.8 Un élément important du programme de diffusion des résultats du recensement d'un pays est un ensemble complet de documents justificatifs et de métadonnées permettant d'expliquer, de clarifier et d'améliorer la valeur des produits statistiques, en particulier pour ce qui est des comparaisons avec les données de recensements précédents et provenant d'autres sources de données (voir la note ECE/CES/GE.41/2013/7).

8.9 Les métadonnées comprennent des informations ou de la documentation descriptives et structurées sur les données qui informent les utilisateurs sur le contenu, la qualité et l'état des données. Dans ce contexte, les métadonnées donnent des indications sur l'utilisation ou l'interprétation appropriée des données en fournissant des informations sur les processus de production et en décrivant la structure des ensembles de données, ce qui facilite la récupération, l'utilisation ou la gestion des données. Les métadonnées servent également de base pour évaluer la comparabilité des données sur le plan international. Les métadonnées constituent une façon normalisée d'organiser les données et peuvent être classées comme suit : (a) les métadonnées de référence, qui permettent de comprendre et d'interpréter les données statistiques correspondantes en décrivant les concepts, les définitions, la méthodologie et la qualité des données, les processus de production et de diffusion, les conditions d'accès aux données, etc. ; et (b) les métadonnées structurelles, ou « données sur les données », qui fournissent des informations sur la structure de l'ensemble de données et servent d'identificateurs et de descripteurs des données, permettant d'identifier, d'extraire, de parcourir et de traiter les données de manière appropriée.¹²²

8.10 Les tableaux doivent tous comporter les métadonnées suivantes ou renvoyer aux sources de ces informations : questions incluses dans le questionnaire ; raisons de leur inclusion ; définition des notions (dictionnaire du recensement) ; subdivisions géographiques ; changements survenus depuis le recensement précédent au sujet du contenu, des méthodes de travail ou des délimitations géographiques ; indicateurs de qualité, par exemple taux de couverture ou de non-réponse à une question. Les fichiers de données doivent également être accompagnés de métadonnées, y compris les noms et les codes des variables communes, des fichiers personnels et des fichiers des ménages. Au sujet des questionnaires détaillés, les métadonnées doivent aussi renseigner sur la variabilité des résultats due au choix de l'échantillon. Si, pour dresser les tableaux, on a éliminé certaines cases parce que les chiffres correspondants étaient trop faibles, les métadonnées doivent comporter une note expliquant les règles et les méthodes suivies pour cette élimination. Les métadonnées doivent être conservées pour référence future. Avec l'utilisation accrue de la

¹²¹ *Principes et recommandations concernant les recensements de la population et des logements, Troisième révision*, par. 3.472.

¹²² *Ibid.*, par. 3.291.

technologie, il est fortement recommandé de concevoir des systèmes de métadonnées appropriés pour les applications Web.¹²³

8.11 On trouvera ci-après des exemples de métadonnées et de documents produits à l'appui des résultats des recensements dans les pays de la région de la CEE lors de la série de recensements de la population et des logements de 2010 :¹²⁴

- (a) Explicatif noté aux tableaux ;
- (b) Définitions des concepts et des termes utilisés ;
- (c) Documents et rapports méthodologiques ;
- (d) Visualisation des données, y compris les cartes, les graphiques et les diagrammes ;
- (e) Questions du recensement ;
- (f) Changements apportés aux définitions depuis le recensement précédent ;
- (g) Niveaux de réponse ;
- (h) Niveaux d'imputation - globalement, pour chaque caractéristique, pour chaque région et pour chaque niveau géographique ;
- (i) Dictionnaire de données et glossaire des termes ;
- (j) Guides de l'utilisateur ;
- (k) Comparaisons avec d'autres sources de données ;
- (l) Commentaire ;
- (m) Ajustements de couverture ;
- (n) Intervalles de confiance ;
- (o) Autres documents et métadonnées.

8.12 L'encadré 36 donne un exemple d'utilisation de la technologie pour l'archivage des recensements de 2000 et 2010 du Cap-Vert.

¹²³ Ibid., par. 3.293.

¹²⁴ *Measuring Population and Housing: Practices of ECE Countries in the 2010 Round of Censuses (Pratiques des pays de la CEE dans la série de recensements de la population et des habitations de 2010)*, Commission économique pour l'Europe, Genève, 2014, tableau 6.6.

Encadré 36. Plate-forme technologique pour l'archivage des recensements de 2000 et 2010 au Cap-Vert

Le Cap-Vert a utilisé l'outil de catalogage des microdonnées de l'Archive Nationale des Données (NADA) pour archiver ses données et sa documentation des recensements de 2000 et 2010. NADA est un système de catalogage basé sur le Web qui sert de portail pour la navigation, la recherche, le filtrage, la comparaison, l'accès et le téléchargement de données et de documents provenant de recensements ou d'enquêtes. Cette plate-forme permet à l'INECV de constituer et de préserver une solide mémoire institutionnelle liée aux recensements, et favorise la diffusion sur le Web des informations liées aux recensements. La documentation du recensement disponible sur le portail comprend des questionnaires, des rapports de sensibilisation, des rapports méthodologiques, des manuels de travail sur le terrain, des dictionnaires de variables, des métadonnées associées aux variables et des rapports d'analyse thématiques.

Source : Instituto Nacional de Estatística, Cabo Verde.

C. Archivage

8.13 Le terme d'archivage fait référence à une grande variété de fonctions et de systèmes de stockage et de préservation.¹²⁵ On entend par archives traditionnelles des installations ou des organismes qui préservent des documents, produits à l'origine par ou pour une organisation, une institution ou une société gouvernementale, pour l'accès des collectivités publiques ou privées. Les archives s'acquittent de cette tâche en s'appropriant les documents, en s'assurant qu'ils sont compréhensibles pour la communauté qui y a accès et en les gérant de manière à préserver leur contenu informationnel et leur authenticité. Le principal objectif de la préservation de l'information archivistique a été de s'assurer qu'elle est stockée sur des supports stables à long terme et que l'accès à ces supports est soigneusement contrôlé. L'archivage englobe les activités qui prolongent la vie utile des documents archivistiques en réduisant au minimum la détérioration physique et chimique des documents et en prévenant la perte du contenu informationnel.

8.14 Une opération de recensement génère une énorme quantité d'informations, y compris sous forme imprimée et numérique. L'archivage, dans le contexte des recensements, a pour but de garantir que les documents relatifs aux opérations de recensement (jugés importants pour conserver un compte rendu historique précis des opérations de recensement ainsi que pour permettre la reconstitution des processus de recensement) sont convenablement conservés à long terme afin d'être disponibles pour une utilisation ultérieure.

8.15 Il est important d'établir des directives au niveau institutionnel pour l'archivage des collections statistiques. Les normes et les politiques à inclure dans les lignes directrices pour l'administration et la maintenance du système d'archives du recensement doivent comprendre :

¹²⁵ *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Recommended Practice, CCSDS 650.0-M-2 (Magenta Book)*, 2e édition, juin 2012.

- (a) Des politiques de gestion du stockage pour le contenu archivistique tant numérique que papier, y compris, dans le cas du contenu numérique, des politiques de migration pour s'assurer que les formats de stockage des archives ne deviennent pas obsolètes ;
- (b) Les normes de format, les normes de documentation et les procédures à suivre pour gérer le contrôle d'accès et maintenir la confidentialité ;
- (c) Des politiques de préparation aux situations d'urgence et de reprise après sinistre pour limiter les dommages causés par les catastrophes ou autres situations d'urgence ;
- (d) Des politiques de sécurité pour le contenu de l'archive afin de prévenir toute perte accidentelle ou malveillante, y compris par des erreurs humaines.

8.16 Les politiques à mettre en place devraient inclure celles relatives à la préparation aux situations d'urgence et à la reprise après sinistre. La préparation aux situations d'urgence vise à limiter les dommages causés par les catastrophes ou autres situations d'urgence ; Lorsque des dommages surviennent, de bonnes pratiques d'intervention d'urgence et de récupération aident à conserver un plus grand nombre de documents dans un état utilisable. La préparation aux situations d'urgence minimise les dommages causés par toute situation d'urgence, qu'il s'agisse d'un problème de construction à petite échelle ou d'une catastrophe naturelle. Lorsqu'une urgence survient, des mesures d'intervention et de récupération efficaces sont nécessaires pour sauver et préserver le plus grand nombre possible de documents. Les politiques de reprise après sinistre devraient prévoir des mécanismes permettant de reproduire le contenu numérique de la collection d'archives et, par exemple, de stocker la copie dans une installation physiquement séparée. Cette fonction est normalement accomplie en copiant le contenu des archives sur une forme quelconque de support de stockage amovible (comme une bande linéaire numérique ou un CD-ROM), mais peut également être réalisée par le biais d'un transport matériel ou de transferts de données en réseau. Le service d'archives doit disposer d'un plan de succession et d'un plan d'urgence en bonne et due forme au cas où le service d'archives cesserait de fonctionner ou si l'institution directrice ou de financement modifiait considérablement son champ d'activité.

8.17 Dans le cas des contenus numériques, la réalisation de sauvegardes de fichiers est également un élément essentiel de la gestion des données et de la politique de reprise après sinistre. Les sauvegardes régulières protègent contre la perte accidentelle ou malveillante de données et peuvent être utilisées pour restaurer les originaux en cas de perte de données. La perte accidentelle ou malveillante de données peut être causée par :

- (a) Des défaillances ou pannes matérielles ;
- (b) Des défauts de logiciel ou de média ;
- (c) Une infection virale ou un piratage malveillant ;
- (d) Une panne de courant ;
- (e) Les erreurs humaines, par exemple, la modification ou la suppression de fichiers.

Le choix d'une procédure de sauvegarde précise à adopter dépend des circonstances locales, de la valeur perçue des données et des niveaux de risque considérés comme appropriés aux circonstances.

8.18 Il est important de dresser et de tenir à jour un inventaire des données et des documents à préserver. Voici des exemples de données et de documents importants à conserver :

- (a) Fichiers de données et description des variables ;
- (b) Cartes de recensement et images des questionnaires ;
- (c) Décisions de planification et de conception concernant les phases du recensement, y compris les activités préparatoires et les processus globaux tels que la gestion de la qualité ;
- (d) Plans et stratégies de diffusion ;
- (e) Conception et résultats des essais sur le terrain ;
- (f) Conception du questionnaire, résultats des tests cognitifs ou d'utilisabilité ;
- (g) Instructions aux personnes interrogées et aux intervieweurs ;
- (h) Description des méthodes de collecte et de traitement des données ;
- (i) Description des méthodes d'imputation et d'édition des données ;
- (j) Spécifications et code informatique (par exemple, spécifications et code pour l'échantillonnage, la vérification, la pondération, l'imputation, l'analyse, l'estimation de la variance et la tabulation) ;
- (k) Description des modèles utilisés pour les estimations ;
- (l) Description de la confidentialité des données et des techniques pour éviter la divulgation ;
- (m) Mesures de qualité, y compris la méthodologie et les interprétations des mesures ;
- (n) Rapports d'évaluation, y compris les évaluations spéciales comme la non-réponse et la satisfaction des utilisateurs ;
- (o) Documentation accessible au public associée à la publication des données.

1. Archivage des enregistrements individuels

8.19 L'élaboration suivante de l'archivage est axée sur les enregistrements individuels du recensement, indépendamment du format - questionnaires papier ou dossiers électroniques.

8.20 Le but essentiel de l'archivage des enregistrements individuels du recensement est de les garder en sécurité pour une utilisation future, principalement dans le domaine de la recherche généalogique et des études sociales et anthropologiques longitudinales, ainsi que pour l'utilisation par des historiens, des démographes et des spécialistes en sciences sociales.¹²⁶ La publication des enregistrements individuels archivés du recensement est soumise au passage du temps, conformément à la législation sur le recensement. La période définie englobe généralement plusieurs décennies, ce qui garantit que l'utilisation des

¹²⁶ Dans certains pays, les enregistrements individuels archivés ont été utilisés à d'autres fins, par exemple pour identifier l'appartenance à des communautés autochtones et pour réclamer des pensions et des services sociaux.

renseignements personnels ne mettra pas en danger la confidentialité et la protection de la vie privée des personnes interrogées.

8.21 Les enregistrements individuels du recensement se réfèrent soit aux questionnaires papier du recensement dans le cas où ceux-ci ont été utilisés pour la collecte de renseignements auprès de la population, soit aux enregistrements numériques sur chaque personne et ménage dénombrés si la collecte de données n'a pas fait appel à des questionnaires papier, y compris les identificateurs directs, tels que le nom, l'adresse, etc. Dans le cas d'une collecte de données bimodale ou multimodale, c'est-à-dire une combinaison de questionnaires papier et non papier comme dans le cas de l'utilisation de formulaires Internet et de questionnaires papier envoyés/retournés par la poste, la collecte d'enregistrements individuels qui en résulte serait également une combinaison d'enregistrements papier et numériques.

8.22 Dans le cas de documents numériques, la documentation d'accompagnement devient une partie indispensable du processus d'archivage. Comme un certain nombre de variables de l'enregistrement numérique sont présentées sous forme de codes, il est nécessaire d'archiver tous les livres de codes et toutes les autres documentations, comme l'instrument de collecte des données, qui sont nécessaires pour déverrouiller complètement la valeur de chacune des variables de l'enregistrement. Si cette documentation d'accompagnement est également précieuse dans le cas de l'archivage de questionnaires papier, ceux-ci sont par nature visuels, ne nécessitant donc pour en saisir le contenu que des capacités de lecture et la connaissance de la langue initialement utilisée pour les remplir, pour autant qu'ils soient en bonne forme physique.

8.23 Par conséquent, on ne saurait trop insister sur l'importance de fournir des directives détaillées sur le processus d'archivage des dossiers individuels du recensement (ou d'images de ceux-ci en cas de questionnaires papier) dans la législation sur le recensement. Ces dispositions constituent le fondement juridique de la tenue des archives et des procédures relatives à la communication des documents archivés. Le délai entre la collecte des données et la diffusion des documents archivés doit être clairement indiqué - il est par exemple de 72 ans aux États-Unis d'Amérique et de 92 ans au Canada. Dans certains cas, les questionnaires originaux ne sont stockés que temporairement avant d'être entièrement éliminés, comme c'est le cas en Inde, où les questionnaires sont éliminés un an avant le recensement suivant. Le tableau 31 donne des informations sur la durée pendant laquelle les recensements achevés (ou, dans le cas des recensements basés sur les registres, toute donnée couplée basée sur les registres des unités) sont conservés après le recensement dans la région de la CEE.¹²⁷

Tableau 31

Durée de conservation des résultats du recensement

	Nombre total de pays

¹²⁷ *Measuring Population and Housing: Practices of ECE Countries in the 2010 Round of Censuses (Pratiques des pays de la CEE dans la série de recensements de la population et des habitations de 2010)*, Commission économique pour l'Europe, Genève, 2014, tableau 6.8.

Durée (sur la base de la législation relative au recensement)	Nombre (<i>n</i> = 49)	Pourcentage
Conservés uniquement pendant la durée nécessaire au traitement des données, puis détruits	11	22
Détruits 1 à 5 ans après le recensement	12	24
Détruits 6 à 10 ans après le recensement	6	12
Détruits après 20 ans	4	8
Rendus accessibles au public après 30 à 50 ans	1	2
Rendus accessibles au public après 51 à 75 ans	1	2
Rendus accessibles au public après 76 à 100 ans	5	10
Rendus accessibles au public après 100 ans	3	6
Pas encore de décision sur la durée	6	12

1.1 Procédures d'archivage des enregistrements individuels

8.24 L'archivage d'une grande quantité de documents représente un défi considérable en toutes circonstances. Dans le cas des dossiers de recensement individuels, le nombre et le format peuvent être combinés. Toutefois, dans tous les cas, l'autorité statistique nationale¹²⁸ doit élaborer une stratégie institutionnelle d'archivage fondée sur trois composantes : l'infrastructure organisationnelle, l'infrastructure technologique et les ressources.

(a) L'infrastructure organisationnelle

8.25 Par infrastructure organisationnelle, on entend les dispositions qui doivent être mises en place au sein du service national de statistique pour assurer l'efficacité du processus d'archivage et de recherche éventuelle. Dans la plupart des cas, une unité centralisée au sein du bureau est chargée de l'archivage, de la maintenance, du stockage sécurisé et de la libération éventuelle des documents individuels. Une fois que le délai prescrit par la loi pour la diffusion des documents est écoulé, la diffusion effective au public est généralement mise en œuvre par l'envoi de lots pertinents aux bibliothèques couvrant les parties du pays auxquelles les documents se réfèrent et à une bibliothèque nationale centrale.

(b) L'infrastructure technologique

8.26 Ceci se réfère à la technologie réelle utilisée pour l'archivage. Dans les circonstances actuelles, le stockage d'un grand nombre de questionnaires papier n'est généralement pas rentable, car il nécessite une importante structure de sécurité physique, une température et une humidité régulées, et une foule d'autres exigences, notamment la protection contre les risques d'incendie, les inondations et les phénomènes météorologiques extrêmes. Par conséquent, dans la plupart des cas, les questionnaires proprement dits sont scannés et les images sont stockées dans divers dispositifs de stockage électronique. À titre d'exemple, les

¹²⁸ Dans certains pays (par exemple, les États-Unis), la fonction d'archivage des dossiers individuels de recensement est gérée par d'autres organismes publics, comme l'institution nationale des archives.

tableaux individuels du recensement de la population et des logements de 1940 aux États-Unis sont disponibles sur un site Web sous forme d'images scannées.¹²⁹

8.27 L'infrastructure technologique ne se réfère pas seulement à la technologie proprement dite utilisée dans le processus d'archivage - elle consiste également en une série de protocoles pour l'archivage et l'établissement de références croisées qui permettent de retrouver les documents avec succès. Dans l'exemple du recensement de 1940 aux États-Unis, tous les dossiers ont été archivés en fonction du district de dénombrement, comme seuil de premier niveau, puis du comté, du district et ainsi de suite. Par conséquent, la technologie devrait être construite autour d'un schéma d'archivage bien développé qui permette une identification et une recherche efficaces des documents.

8.28 Dans le cas de l'archivage des dossiers numériques, la technologie contemporaine offre un vaste éventail de solutions possibles. Il faut toutefois également un plan d'archivage bien conçu qui assure un stockage et une récupération efficaces, ainsi que l'accès aux métadonnées et à la documentation qui l'accompagnent.

(c) Ressources

8.29 Les ressources nécessaires à l'archivage doivent être prises en compte dès les premiers stades de la planification du recensement, dans le contexte de l'infrastructure technologique et organisationnelle. Pour évaluer le montant des fonds nécessaires, il est nécessaire d'adopter une approche stratégique à long terme, car l'archivage, la conservation et la diffusion constitueraient essentiellement une activité perpétuelle tant que les recensements font partie du système statistique national : il faudra toujours se préparer soit à la diffusion de la prochaine série de documents, soit à l'archivage de ceux qui viennent d'être acquis.

1.2 Archivage des dossiers individuels et microdonnées

8.30 Les dossiers individuels de recensement, tels que décrits ci-dessus aux fins d'archivage, diffèrent des microdonnées de recensement d'une manière très significative : ils conservent les identificateurs directs - nom, adresse, secteur de dénombrement - car ces mêmes identificateurs représentent des renseignements essentiels pour les études généalogiques, anthropologiques, historiques et sociales longitudinales. Dans le cas des microdonnées, ces identificateurs seraient supprimés, ainsi que toutes les autres caractéristiques qui peuvent directement ou indirectement identifier la personne interrogée. Les microdonnées sont définies comme des enregistrements électroniques relatifs à chaque unité d'observation ; dans le cas des recensements de la population et des habitations, il s'agirait des individus, des unités d'habitation et des ménages. Ces informations sont stockées dans des variables. Les variables peuvent être de différents types (par exemple, numériques ou alphanumériques, discrètes ou continues). Elles peuvent être obtenues directement auprès de la personne interrogée par le biais d'un questionnaire ou par observation ou mesure (par exemple, par positionnement GPS), ou encore être imputées ou calculées.¹³⁰

¹²⁹ Voyez, par exemple, <http://1940census.archives.gov/>.

¹³⁰ Olivier Dupriez et Ernie Boyko, *Diffusion des fichiers de microdonnées : Principes, procédures et pratiques*, document de travail de l'IHSN n° 005, août 2010.

8.31 Il est prévu que les microdonnées anonymes deviendront une caractéristique standard de la diffusion des données de recensement dans la série de recensements de la population et des logements de 2020. En conséquence, la sous-section 3.3 de la section E du chapitre VI du présent manuel présente une élaboration complète des principes et des protocoles de diffusion des fichiers de microdonnées.

2. Préservation des documents papier

8.32 La grande majorité des documents physiques des archives de recensement sont des dossiers papier, des ouvrages, des cartes, des plans et des rapports. Les documents sur papier peuvent se détériorer chimiquement et physiquement. Certaines se détériorent en raison de leurs propriétés inhérentes, d'autres en raison de mauvaises conditions d'entreposage ou d'exposition. Les dommages peuvent être causés par de mauvaises pratiques de manipulation. Les supports des objets à base de papier, tels que l'encre, l'aquarelle ou le crayon, peuvent également se dégrader. Bien que la détérioration ne puisse être entièrement arrêtée, des mesures peuvent être prises pour influencer le rythme auquel elle se produit.

8.33 Les mesures de préservation physique qui peuvent être prises pour préserver les documents papier sont les suivantes :

- (a) Une manipulation soigneuse est la stratégie de base essentielle pour la préservation à long terme des dossiers papier.
- (b) Les contenants d'archives simples tels que les boîtes, les chemises, les portefeuilles et les cartes en papier protègent les articles à base de papier contre les dommages mécaniques, la lumière et la poussière. Ils fournissent également des micro-environnements qui réduisent les fluctuations de température et d'humidité relative.
- (c) Avant de placer les dossiers dans un emballage protecteur, il est important de s'assurer qu'ils sont exempts de poussière, qu'ils ne sont pas affectés par la moisissure ou les insectes et qu'ils ne se détériorent pas activement.
- (d) La façon dont les dossiers et les documents généraux sont disposés dans les boîtes est très importante. Les étagères et les armoires de stockage doivent être conçues et disposées de manière à minimiser les dommages causés aux articles stockés. Il convient d'utiliser des étagères métalliques avec revêtement par poudre bien durci pour les documents papier, et de prévoir des armoires pour l'entreposage à plat des cartes, des plans et des grandes illustrations.
- (e) Les tiroirs de rangement doivent être clairement étiquetés avec leur contenu afin que les articles puissent être récupérés avec un minimum de manipulation.
- (f) Les documents papier doivent être stockés dans des conditions environnementales optimales pour l'entreposage de tous les types de documents d'archives. Si la climatisation fonctionne, évitez les grandes fluctuations des conditions car cela peut exercer une pression physique sur les archives et accélérer leur détérioration.
- (g) Gardez l'espace de stockage propre et exempt de poussière pour réduire les risques que les nuisibles soient attirés vers les lieux de stockage d'archives pour y trouver de la nourriture et un abri.

- (h) Les photocopies sont souvent utilisées pour préserver une copie de l'information sur un document fragile ou qui se détériore, comme copie d'accès pour préserver un document original très utilisé, ou pour exposer une copie et préserver le document original dans un lieu de stockage.
- (i) Le balayage des fichiers numériques peut être utilisé pour produire des fichiers numériques à haute résolution qui sont nécessaires à la préservation et à l'accès.

2.1 Installation d'entreposage

8.34 Le stockage et la préservation des documents physiques constituent un élément clé du programme d'archivage. Les organismes de recensement doivent élaborer un plan d'entreposage complet couvrant tous les types de documents et leurs lieux d'entreposage et s'assurer que des dispositions appropriées ont été prises pour assurer la sécurité, l'entretien et l'accessibilité des documents.

8.35 Les zones et les pièces désignées pour le stockage des fonds d'archives numériques ou non numériques doivent être adaptées à l'usage auquel elles sont destinées. Les paramètres environnementaux doivent être étroitement contrôlés afin de réduire la vulnérabilité du contenu archivistique et des supports de stockage. Le contenu des archives doit être bien organisé, clairement étiqueté, facilement repérable et physiquement accessible. À cette fin, il est important d'établir des normes pour le contrôle structurel et environnemental, la sécurité incendie, la préservation et la sécurité des conditions et des installations d'entreposage des archives. Les normes doivent être élaborées en tenant compte des codes nationaux du bâtiment et autres règlements pertinents ainsi que des ressources financières disponibles à cette fin. Si les installations d'entreposage ne peuvent être mises en conformité avec toutes les normes, des mesures d'atténuation doivent être prises pour réduire au minimum les menaces qui pèsent sur les fonds d'archives. Voici quelques normes à prendre en considération.

- (a) **Normes structurelles générales.** L'installation doit être conçue conformément aux codes du bâtiment applicables afin de prévenir l'effondrement ou la défaillance du bâtiment, et construite avec des matériaux et des éléments de construction incombustibles.
- (b) **Protection contre les dégâts des eaux.** L'installation doit être située loin des zones inondables, la membrane du toit ne doit pas permettre à l'eau de pénétrer dans le toit et la tuyauterie doit être située de façon à éviter les fuites dans l'aire de stockage.
- (c) **Exigences générales en matière de chauffage, de ventilation et de climatisation.** Le système de chauffage, de ventilation et de climatisation doit assurer un échange d'air suffisant pour maintenir les exigences en matière de contrôle de la température, de l'humidité relative et des polluants.
- (d) **Matériaux de finition.** Seules les peintures autorisées doivent être utilisées sur les murs, les plafonds et les étagères.
- (e) **Exigences en matière d'éclairage.** Les rayons ultraviolets doivent être évités.
- (f) **Exigences générales en matière de sécurité incendie** Les installations doivent être conformes aux exigences en matière de sécurité incendie.

(g) **Détection de fumée et système d'extinction automatique.** L'installation d'archives doit être dotée d'un système de détection de fumée et de gicleurs automatiques approuvé et supervisé.

(h) **Exigences en matière de sécurité (physique, réseau, système informatique).** L'installation doit se conformer à des spécifications de sécurité minimales pour empêcher tout accès non autorisé, des modifications des données, divulgations ou destruction des données.

2.2 Numérisation des documents papier pour l'accès électronique

8.36 La transformation de documents papier (tels que formulaires, rapports, cartes, dessins ou correspondance), de photographies ou de microformulaires en images électroniques stockées numériquement offre aux organismes de recensement plusieurs avantages immédiats, notamment une réduction considérable des coûts de traitement des dossiers et une amélioration de l'efficacité opérationnelle. Les dossiers traditionnels sur papier et les systèmes de stockage et de récupération sont souvent des processus à forte intensité de main-d'œuvre et qui prennent beaucoup de temps. Étant donné que les documents sources originaux peuvent se détériorer (voire disparaître) lorsqu'ils sont utilisés à des fins de référence, il est souvent prudent de les convertir sous une autre forme ou sur un autre support qui peut leur apporter une utilité égale ou supérieure sans endommager les originaux. La technologie d'imagerie numérique peut être utilisée pour convertir et stocker des images électroniques de documents sur des disques de données numériques optiques et pour récupérer automatiquement l'information sur un écran d'affichage ou une imprimante à des fins de référence. En raison des grandes capacités de stockage de données qu'ils offrent, les disques de données numériques optiques font souvent partie intégrante des systèmes d'imagerie numérique. Le lien entre l'imagerie numérique, qui génère des fichiers électroniques volumineux, et la capacité de stockage supérieure des disques de données numériques optiques a rendu ces deux types de technologie de plus en plus attrayants pour ceux qui cherchent à améliorer la productivité du personnel et les services aux utilisateurs.

8.37 La décision de numériser et de construire un système d'enregistrement des images à l'aide de disques optiques numériques doit être fondée sur une analyse approfondie des besoins immédiats et à long terme de l'organisme de recensement en matière de traitement de l'information. L'adoption de l'imagerie numérique et des disques de données numériques optiques n'est pas sans risques, en raison des nombreuses difficultés résultant d'une évolution rapide des technologies. Le maintien de l'accès à long terme aux données d'imagerie numérique ou de la facilité d'utilisation de ces données exige que l'on s'assure de ce qui suit.

(a) **La lisibilité des données.** En général, les problèmes de non-lisibilité concernent certains aspects d'un ancien dispositif de stockage qui le rendent physiquement incompatible avec le matériel existant. Cette obsolescence matérielle se produit lorsque les périphériques de stockage et les supports utilisés aujourd'hui deviennent incompatibles avec ceux qui seront développés à l'avenir.

(b) **La récupérabilité des données.** La lisibilité des données fait référence à la capacité de traiter l'information sur un système ou un dispositif informatique autre que celui qui a initialement créé l'information numérique ou sur lequel elle est actuellement

stockée. La récupérabilité des données, qui suppose la lisibilité telle qu'elle vient d'être définie, signifie que des enregistrements ou des parties d'enregistrements identifiables peuvent être sélectionnés et sont accessibles.

- (c) **L'intelligibilité des données.** L'intelligibilité des données signifie que l'information récupérée par un ordinateur est compréhensible pour un autre système informatique ou un observateur humain.

8.38 Les questions de politique de gestion devant être prises en compte par les organismes de recensement sont notamment les suivantes : (a) le compromis entre les coûts et les avantages de la technologie d'imagerie numérique et de stockage optique des données numériques pour une prestation de services plus efficace ; (b) l'élimination des documents originaux convertis en format numérique et stockés sur des supports optiques numériques ; et (c) la planification de questions techniques telles que le choix d'une architecture de système (de préférence, un environnement à source ouverte qui favorise l'intégration de composants de système standardisés et ne dépend pas de composants matériels et logiciels propriétaires) et le développement et l'intégration du système d'imagerie numérique et de stockage optique des données numériques.

8.39 Lorsque la décision est prise de numériser une collection en papier, il faut créer un ensemble de lignes directrices afin de maintenir la cohérence et la qualité tout au long du processus, car la numérisation peut demander du temps et qu'il se peut que plus d'un membre du personnel réalise le travail. Une considération importante est de savoir si les fichiers résultant du processus de numérisation doivent être simplement stockés sous forme d'images (par exemple, une image TIFF du papier) ou s'ils doivent être convertis en texte entièrement consultable (c'est-à-dire qu'une opération OCR est effectuée). En raison de la nature complexe des collectes de données qualitatives, qui peuvent comprendre des questionnaires papier imprimés et des tableaux avec des commentaires dactylographiés et manuscrits, certains documents peuvent ne pas convenir à l'OCR et l'option d'une nouvelle saisie peut être envisagée.

D. Préservation numérique

8.40 La préservation de l'information sous forme numérique est beaucoup plus difficile que la préservation de l'information sous des formes telles que le papier ou un film.¹³¹ Outre les nombreux avantages en termes, par exemple, de facilité de recherche et de reproductibilité, la propagation de la technologie numérique dans tous les domaines présente certains inconvénients. L'obsolescence rapide de la technologie numérique crée des dangers techniques considérables, en particulier un risque beaucoup plus grand que par le passé de perdre la possibilité de restaurer, de restituer ou d'interpréter l'information. Les moyens d'éviter ou de réduire ces dangers techniques devront être précisés dans le plan de préservation. Il faut également tenir compte des questions organisationnelles, juridiques, industrielles, scientifiques et culturelles. Le fait d'ignorer les problèmes posés par la

¹³¹ Le texte de la section relative à la préservation des enregistrements numériques a été élaboré sur la base de *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Recommended Practice*, CCSDS 650.0-M-2 (Magenta Book), 2e édition, juin 2012.

préservation de l'information sous forme numérique conduirait inévitablement à la perte de cette information.

8.41 La planification de l'archivage des recensements consiste à élaborer des plans de préservation de l'information numérique stockée dans le système d'archivage afin qu'elle reste accessible et compréhensible à long terme par la communauté des utilisateurs, même si l'environnement informatique d'origine devient obsolète. Les fonctions de planification de la préservation comprennent l'évaluation du contenu des archives et la recommandation périodique de mises à jour de données d'archives, la recommandation de la migration des fonds d'archives actuels, l'élaboration de recommandations pour les normes et les politiques d'archivage, la production de rapports périodiques d'analyse des risques et la surveillance des changements dans l'environnement technologique et dans les exigences de service de la communauté des utilisateurs. La planification de la préservation élabore également des plans de migration détaillés, des prototypes de logiciels et des plans d'essai pour permettre la mise en œuvre des objectifs de migration.

8.42 Il est essentiel qu'un centre d'archives dispose de politiques et de procédures documentées pour préserver son contenu d'information numérique. Les stratégies et les procédures de préservation doivent être élaborées en tenant compte des éléments suivants.

(a) **Exigences et normes émergentes.**

(b) **Les risques auxquels est confronté le système archivistique.** La gestion des risques est une méthodologie appropriée pour assurer l'équilibre entre les besoins et les moyens, et entre les impératifs immédiats de l'activité et les objectifs à long terme de la mission de préservation. La gestion des risques peut également fournir des mesures utiles pour quantifier des éléments qui sont habituellement difficiles à estimer dans le processus décisionnel. Cette fonction fournit à l'administration des rapports périodiques d'analyse des risques qui traitent des risques prévus et de leur atténuation éventuelle sur la base des mises à jour, des politiques, des procédures et des normes opérationnelles actuelles et proposées.

(c) **Contribution de la communauté des utilisateurs.** Les utilisateurs devront être impliqués dans le fait de s'assurer que le contenu de l'information leur soit toujours compréhensible, notamment par le biais, par exemple, d'une évaluation périodique impliquant des participants représentant la communauté des utilisateurs.

(d) **Surveillance de la technologie.** La surveillance de la technologie constitue une fonction cruciale pour suivre les nouvelles technologies numériques, les normes d'information et les plates-formes informatiques (matériel et logiciel) afin d'identifier la technologie susceptible de causer l'obsolescence de l'environnement informatique des archives et d'empêcher l'accès à certains de ses fonds actuels.

8.43 Les politiques de préservation doivent inclure un plan d'utilisation de la technologie à long terme, mis à jour au fur et à mesure de l'évolution de la technologie, ce qui est essentiel pour éviter d'être pris au piège d'une maintenance très coûteuse du système et de remplacements d'urgence du système. Elles doivent également comprendre un plan de migration, des plans d'essai, des plans d'évaluation auprès de la communauté des utilisateurs et des plans de mise en œuvre.

E. Migration numérique

8.44 Le rythme rapide de la technologie et l'évolution rapide des supports de stockage de données électroniques présentent un défi pour la préservation de l'information sur une longue période. Quel que soit le niveau de conservation des fonds d'archives actuels, un système d'archivage devra un jour ou l'autre transférer un grand nombre de ses fonds dans un environnement matériel ou logiciel différent pour les garder accessibles. Les supports de stockage de données numériques d'aujourd'hui peuvent généralement être conservés au maximum quelques décennies avant que la probabilité de perte irréversible de données ne devienne trop élevée pour être ignorée.

8.45 Le défi que représente la préservation de l'information face à l'évolution des technologies et des besoins des utilisateurs oblige à une migration numérique. La migration numérique se définit comme le transfert d'informations numériques dans l'intention de les préserver. De façon générale, trois grands facteurs rendent la migration numérique nécessaire, à savoir :

- (a) **Amélioration du rapport coût-efficacité.** Le rythme rapide de l'évolution du matériel et des logiciels permet d'augmenter considérablement les capacités de stockage et la vitesse de transfert tout en réduisant les coûts. Il entraîne également l'obsolescence de certains types de supports bien avant qu'ils n'aient le temps de se détériorer. Pour demeurer rentable, un système d'archivage doit tirer parti de ces types de technologie. En fonction des types particuliers concernés, les informations peuvent devoir être déplacées vers de nouveaux types de supports non pris en charge auparavant.
- (b) **La détérioration du support.** Avec le temps, les supports numériques deviennent de moins en moins fiables. Même ceux qui sont utilisés avec un certain niveau de correction d'erreur doivent éventuellement être remplacés. Le résultat net de la détérioration des supports est que l'information doit être déplacée vers des médias plus récents.
- (c) **Nouvelles exigences des utilisateurs.** Les utilisateurs découvrent les avantages de la nouvelle technologie et, par conséquent, augmentent leurs attentes quant aux types et au niveau de service qu'ils attendent d'un système d'archivage. De plus, il se peut que les systèmes d'archivage doivent fournir différents niveaux de performance d'accès pour répondre aux demandes des utilisateurs au fil du temps.

8.46 Les migrations numériques sont longues et coûteuses, et elles exposent le système d'archivage à des probabilités de perte d'information beaucoup plus élevées. Une autre question à prendre en compte concernant la migration numérique d'un système d'archives face à l'évolution de la technologie est la préservation de l'accès et de l'utilisation. Dans certains cas, les outils et mécanismes logiciels d'appui à l'accès aux données peuvent rester adéquats pendant une longue période de temps ou peuvent être remis en œuvre dans le nouvel environnement. Dans certaines situations, il peut s'avérer difficile ou impossible de continuer à utiliser les mêmes outils et mécanismes de soutien à l'accès aux données, et il faudra mettre au point de nouveaux outils adaptés au nouvel environnement opérationnel.

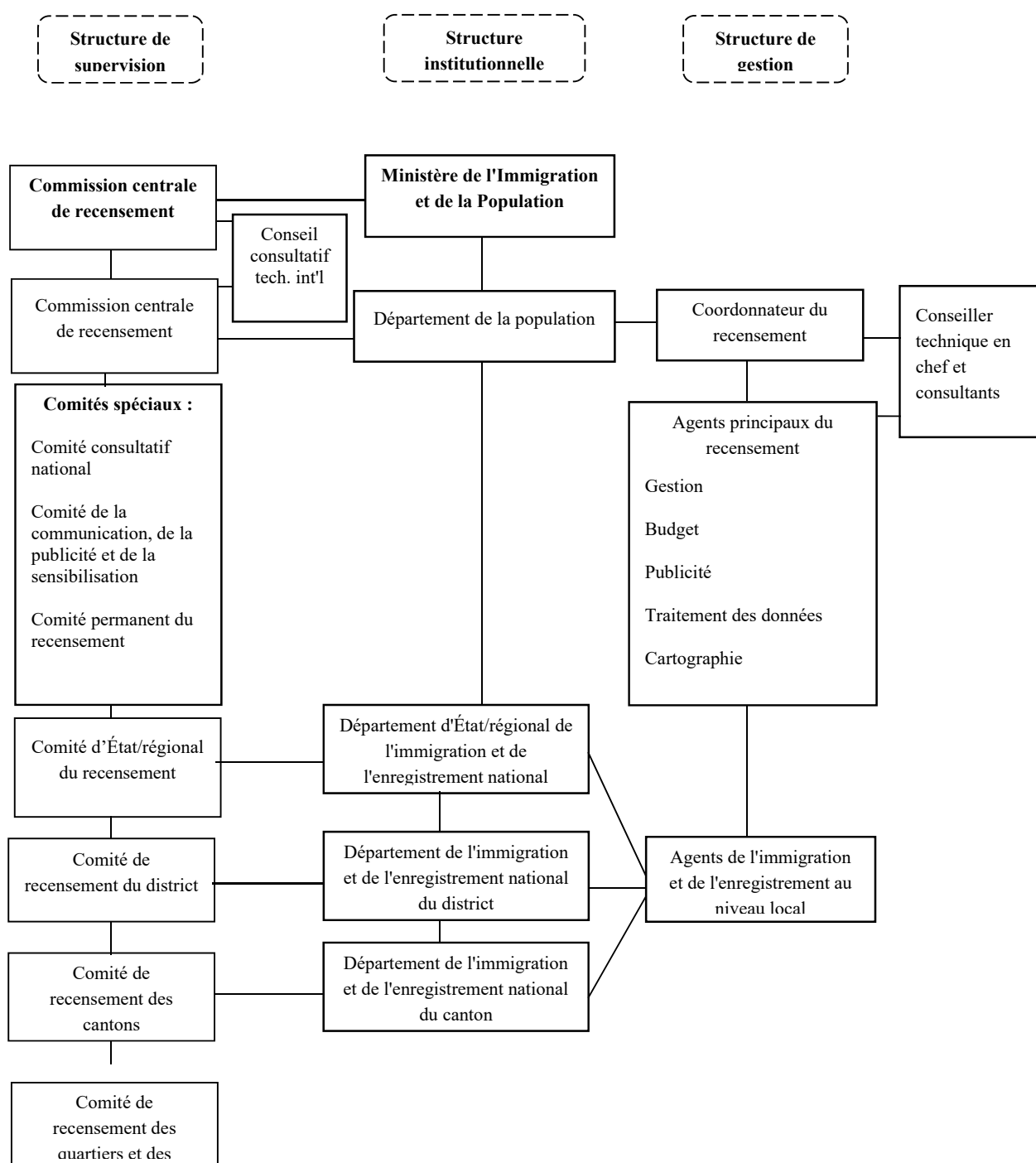
Annexes

Annexe I – Exemple de modèle de diagramme de Gantt relatif à un projet de recensement

La conduite d'un recensement comporte une série d'étapes soigneusement orchestrées, la phase de planification étant considérée comme le cœur du cycle de recensement et comme la plus importante pour la réussite du recensement. Dans les premières étapes de la planification, l'accent sera mis sur la définition de l'orientation stratégique de l'ensemble du programme de recensement afin d'assurer une compréhension commune du rôle du recensement, et de ce qui est impliqué pendant le processus de recensement ainsi que de la manière dont le recensement lui-même s'inscrit dans le cadre statistique global du pays. Chaque phase du cycle de recensement dépend d'une phase précédente et la qualité et l'actualité des résultats de chaque phase ont un effet direct sur le succès de la phase suivante et des suivantes. C'est pourquoi il est de la plus haute importance d'établir un diagramme de Gantt clair de toutes les activités liées au recensement, avec un calendrier général pour chaque activité. Un tel planning permet de préciser les relations entre elles et de disposer de références dans le cadre de l'identification et de la planification des tâches.

Note : Le présent exemple a été fourni par le Fonds des Nations Unies pour la population (FNUAP).

Annexe II - Exemple d'organigramme des structures de supervision et de gestion, recensement de 2014 au Myanmar



I) STRUCTURE DE SUPERVISION

1. La structure de supervision du recensement sur le côté gauche de l'organigramme montre les différents organes qui supervisent la mise en œuvre des activités de recensement du Myanmar en 2014. Ces deux organes sont analysés dans le détail ci-dessous.

Commission centrale de recensement

2. L'organisme de contrôle est ancré dans la Commission centrale de recensement, qui est principalement une entité chargée de l'élaboration des politiques au plus haut niveau. Il assure la surveillance globale du RPL de 2014. Il a pour patron le Vice-Président de l'Union du Myanmar et est présidé par le ministre de l'Immigration et de la Population (responsable du recensement) et vice-présidé par le ministre de l'Agriculture et de l'Irrigation et le ministre de l'Intérieur. Le secrétaire de la commission est le sous-ministre de l'Immigration et de la Population. Sont également membres les sous-ministres des ministères suivants : santé, éducation, transports, communications postales et télégraphiques, planification nationale et développement économique, défense, affaires étrangères, affaires frontalières, information, transport ferroviaire, travail, bien-être social, secours et réinstallation, finances et recettes, et le procureur général adjoint.
3. La principale responsabilité de la Commission centrale de recensement est de prendre des décisions concrètes concernant toutes les étapes du processus de recensement, conformément à la politique gouvernementale. En même temps, la commission dirige la mise en œuvre de l'ensemble du recensement, vérifie les plans et instructions détaillés et s'assure du soutien des ministères compétents pour l'appui au recensement.

Les autres tâches consistent à attribuer des responsabilités et à donner des instructions aux comités de recensement à différents niveaux et, si nécessaire, à approuver les modifications et les ajouts aux instructions, aux procédures et aux affectations. La commission a été constituée en décembre 2011. La Commission centrale de recensement se réunit trois fois par an ou chaque fois que le besoin s'en fait sentir.

4. Le FNUAP, en tant qu'agence internationale la plus directement impliquée dans le RPL 2014, participe à la Commission centrale de recensement en tant que conseiller. En tant qu'organe décisionnel de haut niveau, la commission a exigé des avis techniques, des informations sur les options et la confirmation de la pertinence des procédures.

Commission centrale de recensement

5. Le Comité central de recensement relève immédiatement de la Commission centrale de recensement. Alors que la Commission est une entité administrative et de contrôle, le Comité est un organe d'exécution et de mise en œuvre. En d'autres termes, son rôle est de rendre opérationnelles les politiques, les plans et les décisions prises par la Commission. Il est présidé par le vice-ministre de l'Immigration et de la Population, avec la participation de 25 membres, principalement des directeurs généraux et des directeurs des ministères participant à la Commission centrale de recensement. Le Comité central de recensement a été constitué en décembre 2011. Comme dans le cas de la Commission centrale de recensement, leur rôle au sein de ce comité est essentiel pour ce qui est de fournir des conseils techniques et administratifs. Il est très important de comprendre que ces deux organes, la commission et le comité, comprennent des fonctionnaires de haut niveau qui auront besoin de conseils sur les opérations et les procédures du recensement puisqu'ils ne sont pas, et ne doivent pas être, des experts du recensement. Des conseils techniques avisés les aideront à prendre des décisions adéquates, éclairées et équitables. Le Comité central de recensement se réunit régulièrement tous les trois mois.

Conseil consultatif technique international (CCTI)

6. Le CCTI donne des conseils sur les questions techniques, logistiques et opérationnelles concernant la mise en œuvre du recensement de 2014. Le CCTI a été et a tenu sa première réunion en janvier 2013. Il était composé d'éminents experts dans le domaine de la démographie, des statistiques et des disciplines connexes. Le CCTI peut former des sous-groupes et, sur ses décisions, les membres individuels peuvent également, afin de soutenir les fonctions du CCTI, fournir des orientations et des conseils à distance par courrier électronique, téléconférence ou vidéoconférence, ou par le biais de missions sur le terrain, etc. Le CCTI exprimera son point de vue sur le processus du recensement et sa conformité aux normes internationales par le biais de déclarations publiques. Il est prévu que ces déclarations soient publiées 1) à la fin de la phase préparatoire et avant le recensement (vers janvier 2014) ; et 2) avant la publication des principaux résultats du recensement (2015).

7. Les rôles du CCTI sont les suivants :

- Donner des conseils sur le plan de recensement proposé, y compris le calendrier, afin d'en assurer l'exhaustivité et la faisabilité ;
- Donner des conseils sur le questionnaire de recensement afin de s'assurer que le questionnaire et les manuels préparés pour les agents recenseurs et les contrôleurs respectent les normes internationales ;
- Donner des conseils sur la logistique de la collecte des données et sur les procédures de traitement des données afin de s'assurer qu'elles sont compatibles avec les normes et les bonnes pratiques internationales ;
- Donner des conseils sur le développement de la campagne de sensibilisation et des activités de communication ;
- Donner des conseils sur des mécanismes de contrôle efficace, d'évaluation et de contrôle de la qualité pour toutes les étapes du processus de recensement afin d'assurer la fiabilité des données ;
- Examiner le processus et les résultats du projet pilote afin d'améliorer les opérations du recensement proprement dit en 2014 ;
- Donner des conseils sur les méthodes et les pratiques permettant de s'assurer que les résultats du recensement sont largement diffusés, correctement analysés et utilisés pour la planification, l'élaboration des politiques et l'évaluation, conformément aux directives et aux bonnes pratiques internationales.
- Donner des conseils sur toute autre question connexe qui aurait une incidence sur la qualité et la fiabilité des processus et des résultats du recensement.
- Les membres du CCTI donneront non seulement des conseils et des directives pendant les réunions de la CCIT, ils devront aussi être disponibles individuellement en tout temps pour donner des conseils sur des questions précises liées au recensement. Cette assistance serait fournie à distance par Internet ou par téléconférence.

Comités spéciaux

8. Il existe quatre comités spéciaux qui relèvent directement du Comité central de recensement : Comité consultatif national ; Communications, publicité et sensibilisation ; et Comité permanent de recensement.
9. Le Comité consultatif national est composé de représentants de haut niveau des parties prenantes concernées du secteur public et de la société civile. Il est présidé par le Directeur général du DOP. Les membres sont la Fédération informatique du Myanmar, l'Institut d'économie de Yangon, la Fédération des chambres de commerce et d'industrie de l'Union du Myanmar, le FNUAP et d'autres organismes des Nations Unies, le CTA de recensement, certaines ONG et des représentants de certaines minorités, de la société civile et de groupes religieux. Il comprendra également le coordonnateur du recensement. Les principales responsabilités de ce comité sont de présenter, de délibérer et de faire des recommandations concernant les informations à recueillir, l'utilisation de ces informations et certaines questions opérationnelles générales. Cette entité offrira un espace pour discuter du processus de recensement par des représentants de diverses

institutions et groupes qui tireront profit du recensement. La fréquence des réunions sera la suivante : tous les deux mois.

10. Étant donné l'importance de la sensibilisation du public, un comité spécial de communication, publicité et sensibilisation a été constitué. Il est présidé par le Directeur général du service de l'Information et des Relations publiques du ministère de l'Information. Le secrétaire du comité est l'agent principal du recensement pour la communication, la publicité et la sensibilisation. Les membres comprennent des représentants de l'Association des journalistes, de l'Association des acteurs de théâtre, des musiciens et des acteurs de cinéma, ainsi que des représentants de certaines agences de publicité et stations de télévision et de radio. Ce comité est chargé de préparer la stratégie de communication, de publicité et de sensibilisation en collaboration avec l'agent principal du recensement pour la communication, la publicité et la sensibilisation. Des réunions seront tenues chaque fois que cela sera jugé nécessaire.

Comités infranationaux de recensement

11. Les comités infranationaux se situent à quatre niveaux : États/régions (15), districts (74), cantons (330), circonscriptions urbaines (3.044) et l'équivalent rural, groupements de villages (13.628). Un comité de recensement a été constitué dans chaque subdivision.
12. Les comités de recensement d'État/régionaux comprennent le ministre principal local, qui est le patron, et le département de l'administration générale, qui en assure la présidence. Le directeur régional de l'immigration fait office de secrétaire. Les autres membres sont le chef du Département de l'administration générale, le chef régional/étatique du Département de l'information et des relations publiques, le chef du Département foncier, le chef de l'éducation de base, un fonctionnaire de police, un représentant de la Fédération des femmes du Myanmar et de l'Association de protection maternelle et infantile du Myanmar. Il faut également inclure certains dirigeants communautaires, des chefs religieux et des représentants des ONG présentes dans cet État/cette région. La fréquence des réunions dépendra de la situation particulière de chaque État/région.
13. Au niveau du district, le comité est présidé par le responsable de district du Département de l'Administration générale. Les participants sont des représentants des mêmes organismes ou institutions que ceux mentionnés ci-dessus, mais au niveau du district. De plus, il y a un représentant d'une université ou d'un collège dans les districts où ils sont situés.

14. Une organisation similaire existe au niveau des cantons. D'autres représentants sont le médecin hygiéniste du canton, ainsi que des membres des organisations de la société civile et du service d'incendie.
15. Au niveau du quartier/village, le comité est présidé par le chef du quartier ou du village, et ses membres sont des représentants de la communauté et des ONG, le cas échéant. Le directeur de l'école et/ou un membre du personnel de santé, un assistant à l'immigration et le secrétaire du village ou du quartier participent également au comité.
16. Il est important que les comités infranationaux de recensement à tous les niveaux fassent appel à la participation de la société civile et des groupes minoritaires. En tant que société multinationale avec un gouvernement faisant de sérieux efforts pour résoudre les conflits existants et pour apaiser les tensions entre les groupes, cela est très pertinent. Une participation aussi large que possible aux comités locaux a contribué à développer un sentiment d'appropriation du recensement au sein de la population et à assurer une participation large et complète.

2) STRUCTURE INSTITUTIONNELLE

17. L'institution gouvernementale nationale chargée du recensement de 2014 est le ministère de l'Immigration et de la Population. Au sein du Ministère, le Département de la population est l'organisme directement responsable du recensement.
18. Le Département de l'immigration et de l'enregistrement national, qui relève également du même ministère et qui a des bureaux dans chaque région/Etat, district et canton, est responsable du recensement au niveau infranational. Les bureaux du département sont chargés de mettre en œuvre les activités de recensement à chaque niveau infranational conformément aux directives établies. Ils sont les secrétaires des comités de recensement à tous les niveaux sous-nationaux.

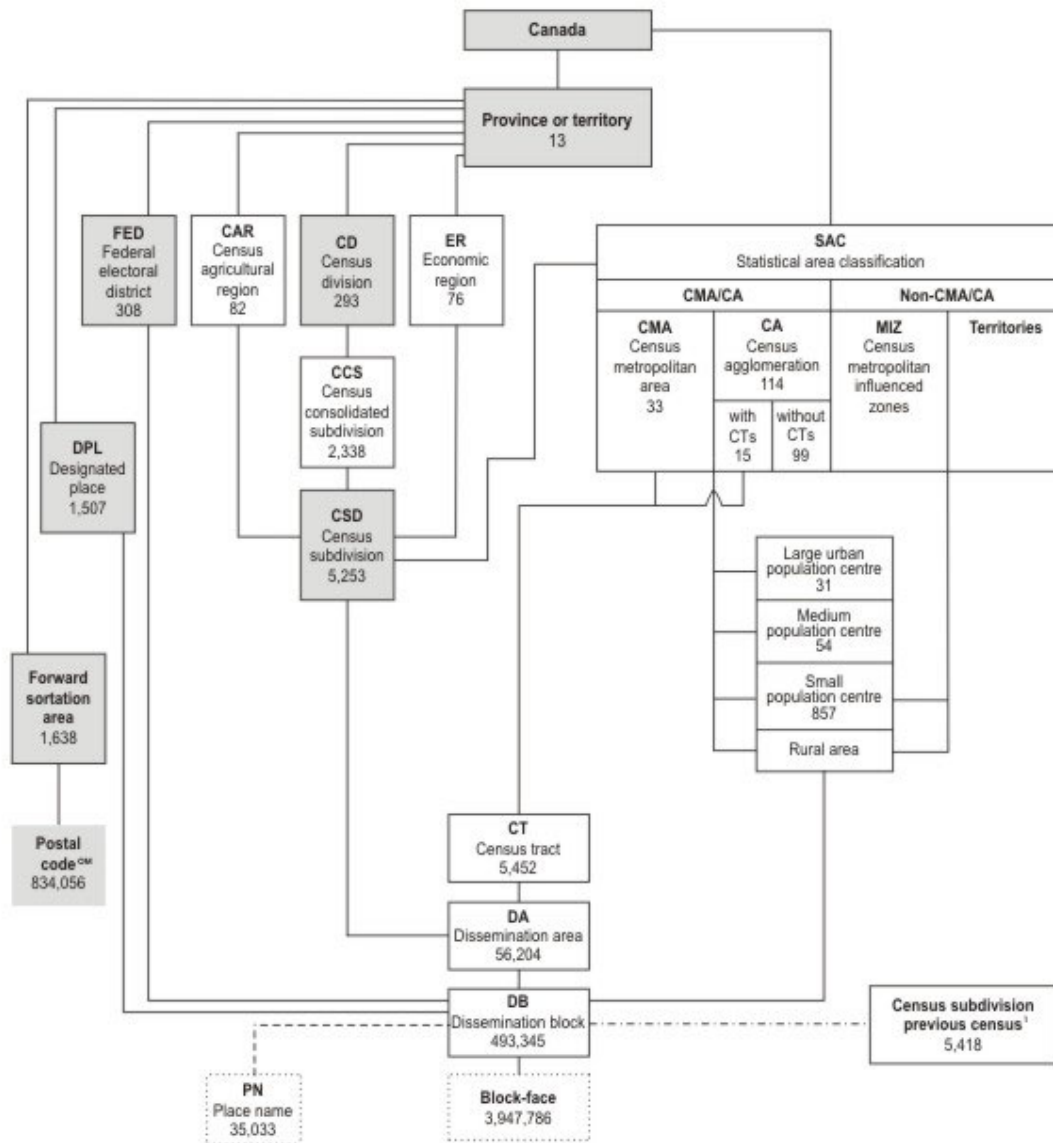
3) STRUCTURE DE GESTION

19. Au sommet de la structure de mise en œuvre du recensement, responsable de l'exécution des différentes étapes du recensement, se trouve le Ministre de l'Immigration et de la population, suivi du Vice-Ministre et du Directeur général du département de la Population. Le ministre et le sous-ministre ont respectivement présidé la Commission centrale de recensement et le Comité central de recensement. Un coordonnateur du recensement est responsable de toutes les activités opérationnelles du recensement. Sous la direction du coordonnateur du recensement se trouvent les agents principaux du recensement qui sont responsables des quatre unités chargées d'aspects particuliers du

processus de recensement : Administration et budget ; communication, publicité et sensibilisation ; instruments de recensement et traitement des données ; et planification, formation et cartographie.

20. Au-dessous de ce niveau supérieur de gestion se trouvent les départements locaux de l'immigration et de l'enregistrement, qui sont chargés de superviser et de mettre en œuvre les activités sur le terrain. Ces ministères ont joué un rôle clé dans la cartographie et l'établissement de la liste ainsi que dans le processus de dénombrement lui-même. Les fonctionnaires ont reçu une formation complète et intensive dans ces domaines ainsi qu'en matière de sensibilisation, en particulier auprès des groupes minoritaires, de prise en compte des sexospécificités dans le recensement et de logistique de la distribution et de la récupération des matériels. On ne saurait trop insister sur l'importance de ces fonctionnaires locaux. En tant que coordonnateurs, contrôleurs et administrateurs du travail sur le terrain, le succès du recensement dépendait dans une très large mesure de leurs capacités et de leurs compétences et, par conséquent, de leur formation.
21. L'organigramme prévoit également un support technique externe. Le principal expert technique international, le conseiller technique en chef (CTA) et les consultants internationaux nommés pour de courtes périodes sont également mis en évidence dans la structure. Les consultants travaillent dans les domaines du traitement des données, de la cartographie, de la sensibilisation et de la publicité, de la conception de questionnaires et de l'analyse des données.

Annexe III – Hiérarchie des unités géographiques standardisées aux fins de diffusion, recensement de 2011 au Canada



1. A best fit linkage is created between the previous census CSDs and the current census dissemination blocks to facilitate historical data retrieval.

- Administrative area
- Statistical area
- Polygon
- Representative point
- Best fit linkage
- Linkage using point-in-polygon process

Annexe IV – Spécimens de questionnaires de recensement

Note : Les bureaux de statistique de l'Afrique du Sud, des États-Unis, de l'Éthiopie, de l'Inde et du Kenya ont fourni des exemples de questionnaires de recensement utilisés lors de leurs récents recensements.

Annexe V – Exemple de formulaire d'observation et les instructions qui l'accompagnent, recensement de 2010 aux Philippines

Formulaire CPH 12 - Dossier de réinterview/vérification ponctuelle

Le dossier de réinterview/vérification ponctuelle (formulaire CPH 12) est utilisé pour vérifier si l'interview a été effectuée correctement et si les données recueillies respectent les normes établies par le bureau. De plus, la réinterview/vérification ponctuelle est effectuée pour déterminer si les EN sont au travail, au moment et à l'endroit prévus, et s'ils font le travail eux-mêmes.

En tant que CAS/ACAS, vous devez réinterviewer au moins un ménage recensé par chaque EN assigné dans votre zone de supervision pendant la période de recensement. Pour le même EN, vous devez observer au moins trois ménages.

Suivez ces procédures pour la nouvelle interview et pour remplir le formulaire :

1. Visitez un secteur où le dénombrement est en cours ou terminé et réinterviewez ce qui suit :
 - _ les ménages ayant des autocollants CPH 2010 ; et
 - _ les ménages résidant dans des structures ou des zones cachées qui sont susceptibles d'avoir été oubliés.
2. Remplissez les éléments suivants dans le formulaire CPH 12 :
 - _ nom du contrôleur ;
 - _ nom du EN ; et
 - _ date de la nouvelle interview/vérification ponctuelle.
3. Inscrivez les noms de la province, de la ville/municipalité et du barangay, ainsi que le numéro EA dans les espaces prévus à cet effet.
4. Copiez le HSN de l'autocollant affiché et inscrivez l'adresse du ménage aux endroits prévus à cet effet.
5. Interviewez un membre responsable du ménage. Énumérez les membres du ménage et leurs relations correspondantes avec le chef de ménage, le sexe, les dates de naissance, âges, le fait que leur naissance ait été enregistrée ou non, et l'état civil, en suivant les procédures indiquées dans le manuel de l'EN.
6. Posez à la personne interrogée les trois questions énumérées au bas du formulaire pour vérifier si l'EN fait bien son travail.
7. Comparez les informations que vous avez recueillies avec celles du formulaire CPH 2 de l'EN.

8. Au bas de ce formulaire, copiez le nom de la personne interrogée du formulaire CPH 2 sur le formulaire CPH 12 et inscrivez la date à laquelle la comparaison a été effectuée.

9. Inscrivez le résultat de votre comparaison dans l'espace prévu pour les
« **Observations/Actions prises** : »

10. S'il y a des incohérences dans les entrées, discutez de ces cas avec le TS concerné. Le TS devrait alors à son tour discuter de cette question avec l' EN.

Les procédures ci-dessous doivent être suivies lors des vérifications ponctuelles :

1. Utilisez la deuxième page de ce formulaire lorsque vous observez comment un EN particulier a mené l'interview proprement dite. Cette page peut contenir trois ménages.
2. Inscrivez le numéro HSN du ménage que vous venez de contrôler/observer et répondez à la liste des questions en fonction des performances de l'EN, c'est-à-dire cochez la colonne « **Oui** » s'il est conforme ; sinon, cochez la colonne « **Non** ».
3. Inscrivez les observations/remarques correspondantes dans l'espace prévu à cet effet.
4. S'il y a un nombre important d'erreurs ou s'il y a plus de « **Non** » que de « **Oui** », il convient d'enquêter sur les erreurs qui se sont produites, puis d'informer les TS et les EN concernés pour qu'ils apportent les corrections nécessaires.

Un exemple de formulaire CPH 12 rempli est fourni ci-dessous.

Formulaire CPH 12 - Dossier de réinterview/vérification ponctuelle

CPH Form 12

Sheet 1 of 1 sheets



Republic of the Philippines
NATIONAL STATISTICS OFFICE

2010 Census of Population and Housing

I. RE-INTERVIEW/SPOT-CHECK RECORD

Name of Supervisor: ROWEN CRUZ
Name of Enumerator: JOVE VERA
Date of Re-interview/Spot-check: MAY 18, 2010
Province: RIZAL
City/Municipality: CAINTA

Barangay: SAN ISIDRO
EA No.: 000
Household Serial No.: 001
Address: Lot 5 Bautista Compound

LINE NUMBER	NAME	RELATIONSHIP TO HEAD	SEX	DATE OF BIRTH	AGE	BIRTH REGISTRA- TION	MARITAL STATUS
	Who is the head of this household? Who are the persons usually residing here as of May 1, 2010?	What is _____'s relationship to the head of the household?	Is _____ male or female?	In what month and year was _____ born?	What is _____'s age as of his/her last birthday?	Was _____'s birth registered with the Civil Registry Office?	Is _____ single, married, widowed, divorced/separated, or in a common-law/live-in arrangement?
	WRITE SURNAME, FIRST NAME.	WRITE DESCRIPTION ON THE SPACE PROVIDED AND ENTER CODE IN THE BOXES. SEE CODES AT THE BOTTOM.	1 Male 2 Female	ENTER MONTH AND YEAR.	IF AGE IS LESS THAN ONE YEAR, WRITE "000".	1 Yes 2 No 3 Don't Know	1 Single 2 Married 3 Widowed 4 Divorced/ Separated 5 Common-law/Live-in 6 Unknown
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
01	GABON, ALBERTO	HEAD	1	Mo. <u>06</u> Yr. <u>1960</u>	49	1	2
02	_____, KRISTINE	SPOUSE	2	Mo. <u>06</u> Yr. <u>1962</u>	47	1	2
03	_____, HANNAH	DAUGHTER	2	Mo. <u>03</u> Yr. <u>1995</u>	15	1	1
04	SANTOS, SUSAN	OTHER RELATIVE	2	Mo. <u>01</u> Yr. <u>1975</u>	35	1	4
05				Mo. <u> </u> Yr. <u> </u>			
06				Mo. <u> </u> Yr. <u> </u>			
07				Mo. <u> </u> Yr. <u> </u>			
08				Mo. <u> </u> Yr. <u> </u>			

01 Head	21 Stepson	31 Grandson	41 Brother	55 Nephew	65 Boarder
02 Spouse	22 Stepdaughter	32 Granddaughter	42 Sister	56 Niece	66 Domestic helper
03 Son	23 Son-in-law	33 Father	43 Uncle	57 Other relative	
04 Daughter	24 Daughter-in-law	34 Mother	44 Aunt	58 Nonrelative	

Ask the respondent the following questions:

- Did an interviewer from the National Statistics Office visit you?
① Yes 2 No
- When did he/she visit you? MAY 18, 2010
- What questions did he/she ask from you?
SPECIFY:
Same question and a lot more like ethnicity, religion, citizenship, residence 5 years ago, highest grade completed and others.

Name of Respondent in CPH Form 2/3: KRISTINE

Date compared with CPH Form 2/3: MAY 19, 2010

OBSERVATIONS/ACTIONS TAKEN:
The same data given by the respondent.

II. RECORD OF OBSERVATION

OBSERVATION CHECKLIST	OBSERVATION NUMBER						EVALUATION BASED ON ENTIRE OBSERVATION
	1		2		3		
	HH Serial No. 0022	HH Serial No. 0023	HH Serial No. 0023	HH Serial No. 0023	HH Serial No. 0024	HH Serial No. 0024	
Did the Enumerator observe the following:	YES	NO	YES	NO	YES	NO	OBSERVATION #1
1. correct canvassing procedures?	✓		✓		✓		THE EN STRICTLY FOLLOWED THE PROCEDURES LEARNED.
2. correct mapping procedures such as:							
a. updating of the map?	✓		✓		✓		
b. plotting of correct building symbol and serial number?	✓		✓		✓		
c. preparation of block maps, if necessary?	✓		✓		✓		
3. correct listing procedure such as:							
a. visitation of each building to determine if it contains housing units?	✓		✓		✓		
b. proper determination of number of households in a housing unit?	✓		✓		✓		
c. correct filling up of CPH Form 1?	✓		✓		✓		
4. correct interviewing procedures such as:							
a. giving proper introduction and explaining the census?	✓		✓		✓		
b. interviewing a responsible member of the household?	✓		✓		✓		
c. ascertaining if a person is a household member according to the rules on household membership?	✓		✓		✓		
d. asking the questions as worded or translating to dialect the meaning of/correctly rephrasing the questions?	✓		✓		✓		
5. correct closing of interviews such as:							
a. checking/reviewing of completed questionnaires immediately after the interview?	✓		✓		✓		
b. closing the interview properly and thanking the respondent?	✓		✓		✓		
c. posting of NOTICE OF LISTING/ENUMERATION (CPH Form 6) near the main door where it is visible from the outside after the interview?	✓		✓		✓		

Supervised by:

Rowen Cruz
ROWEN CRUZ

Signature over printed name

MAY 19, 2010

Date

Enumerator being supervised:

Jove Vera
JOVE VERA

Signature over printed name

MAY 18, 2010

Date

Annexe VI – Assurance de la qualité lors du dénombrement, recensement de la population et des logements de 2012 au Rwanda

Assurance de la qualité du dénombrement ¹³²

Pour le contrôle de la qualité de la phase de dénombrement, les chefs d'équipe ont eu des réunions quotidiennes avec leur équipe de trois à cinq agents recenseurs. Cela a permis de revoir le dénombrement du dernier jour, de planifier le jour suivant et, au fur et à mesure que la phase de dénombrement progressait, de livrer des lots supplémentaires de formulaires au besoin. Les chefs d'équipe ont collecté les formulaires remplis chaque jour et les ont vérifiés pour s'assurer qu'ils étaient complets, et ils se sont rendus à nouveau dans certains ménages pour en vérifier l'exactitude, ce qui a permis de contrôler les erreurs de mesure. Le processus de dénombrement a également permis de peaufiner quelque peu la liste. C'est un problème particulier dans certaines zones rurales où, au stade de la confection des listes, il peut être difficile de comprendre exactement combien de ménages existent dans une enceinte, alors que cela devient clair lorsque l'enceinte est recensée et peut donc entraîner soit l'ajout soit le retrait de ménages.

Un élément clé était alors la rétroaction quotidienne des chiffres énumérés dans chaque EA par les chefs d'équipe à l'aide de SMS, de sorte que les progrès en matière d'erreur de réponse, telle que mesurée par les listes, pouvaient être surveillés à tous les niveaux. Pour chaque EA, les progrès prévus dans le système d'information de gestion ont été répartis uniformément sur 13 jours, ce qui laisse deux jours à la fin pour mettre de l'ordre là où c'est nécessaire. La figure 1 donne un exemple de l'information quotidienne disponible pour chaque EA depuis le début de la période de travail sur le terrain, montrant les progrès réalisés par rapport à la liste. Il était également possible de suivre les progrès réalisés par rapport à un objectif quotidien qui supposait que la réponse serait répartie uniformément sur les treize jours. Le tableau 1 présente l'avancement au niveau provincial au cours des treize premiers jours. À la fin de cette période initiale, des ressources supplémentaires ont été ciblées sur Kigali (et dans une moindre mesure sur la province de l'Est) dans le cadre d'une dernière tentative d'obtenir un recensement complet. La province de l'Est avait été une source de préoccupation, en raison des grandes EA identifiées lors de l'établissement des listes, mais la mobilisation des agents recenseurs de réserve avait permis de progresser plus ou moins au même rythme que les autres provinces jusqu'à la fin du principal travail sur le terrain. À la fin de la quinzième journée, le dénombrement a cessé, même s'il y a eu quelques lacunes mineures dans les réponses par rapport aux listes dans certaines EA, toutes les provinces ayant dépassé 99 %. Il s'agissait en fait d'une décision consciente et raisonnable de contrôler à

¹³² Source : Data Quality Assessment, Fourth Population and Housing Census of Rwanda, 2012, National Institute Statistics of Rwanda, 2014 <http://www.statistics.gov.rw/publications/rphc4-other-reports>

la fois la qualité de la mesure et de la réponse. Il est possible que certaines non-réponses résiduelles soient en fait liées à des problèmes de listes, de sorte que la recherche d'une réponse constitue une utilisation inutile des ressources. De plus, une réponse de 100 % par rapport à la liste peut donner une fausse impression et l'obtention de l'estimation finale de la couverture est le rôle de l'enquête postcensitaire (EPC). De plus, l'expérience américaine montre qu'un long suivi ne fait souvent qu'accroître les erreurs de mesure, les recenseurs obtenant des informations de substitution de mauvaise qualité et un formulaire incomplet, ou même une « falsification » lorsqu'ils créent une déclaration erronée pour le ménage pour simplement achever le processus.

Figure 1 : exemple de l'information quotidienne disponible, montrant les progrès réalisés par rapport à la liste

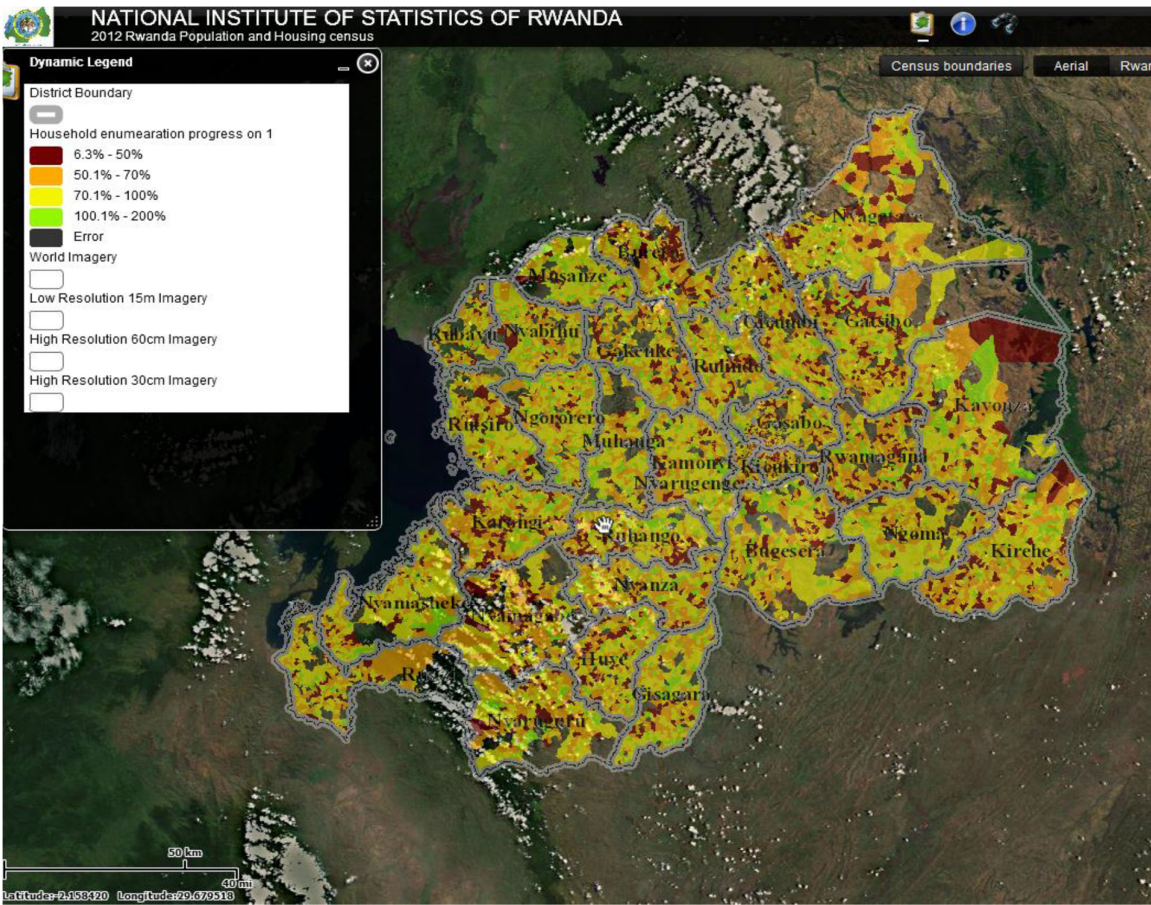


Tableau 1 : État d'avancement au niveau provincial pour les journées sélectionnées du travail sur le terrain

Région	Jour 5	Jour 9	Jour 13
Province du Nord	40,5 %	82,8 %	99,5 %

Province du Sud	38,4 %	81,7 %	99,6 %
Province de l'Est	40,0 %	81,6 %	98,7 %
Province de l'Ouest	39,1 %	82,9 %	99,4 %
Kigali	32,7 %	71,4 %	95,4 %

Annexe VII – Un exemple de stratégie de diffusion : plan de diffusion des produits des données du recensement de 2010 aux États-Unis

PRODUITS DE DONNÉES DU RECENSEMENT DE 2010 AUX ÉTATS-UNIS : *En un coup d'œil*

Version 2.8, finale, 22 mai 2015

Date de publication ¹	Produits de données standard	Niveau géographique le plus bas
<u>États :</u> Publié 3 février 2011— 24 mars 2011 <u>National :</u> Publié le 14 avril 2011	Fichier récapitulatif des données sur le redécoupage du Recensement de 2010 (L.P. 94-171) : - Chiffres de population de l'État pour les catégories race et hispanique ou latino - Comptage des unités de logement de l'État par statut d'occupation (unités occupées, unités vacantes) <i>Médias : tableaux Internet, DVD, possibilité de téléchargement</i> Fichier récapitulatif national des données sur le réaménagement des districts : - Chiffres de population et d'unités d'habitation pour les États-Unis, les régions, les divisions et les zones amérindiennes, autochtones de l'Alaska et autochtones d'Hawaï <i>Médias : tableaux Internet, possibilité de téléchargement</i>	Blocs Indien d'Amérique, Autochtone de l'Alaska, et Zones indigènes d'Hawaï
<u>États :</u> Publié 5-26 mai 2011 <u>National :</u> Publié le 26 mai 2011 <u>Mise à jour géographique :</u> Publié le 25 août 2011	Profil démographique : - Certaines caractéristiques de la population et du logement - Comprend les Districts du Congrès du 111^e Congrès Mise à jour géographique (aux États et au niveau national) : - Nouvelle mise en tableaux des données du Profil Démographique pour la géographie étendue, comme toutes les subdivisions de comté, les districts scolaires, les zones de tabulation de code postal, subdivisions tribales, et plus <i>Médias : tableaux rapides Internet, possibilité de téléchargement</i>	Lieux/Fonctionnement Petites divisions administratives ² Secteurs de recensement
<u>États :</u> Publié 16 juin 2011 – 25 août 2011 <u>Mise à jour nationale :</u> Publié 27 octobre 2011 <u>Mise à jour urbaine/rurale :</u> Publié 27 septembre 2012	Dossier récapitulatif 1 (SF 1): - Chiffres de population pour 63 catégories race et hispanique ou latino..... - Les chiffres de population pour de nombreuses catégories détaillées de races et d'hispaniques ou de latinos, et pour les tribus d'Amérindiens et d'Autochtones de l'Alaska. - Certaines caractéristiques de la population et du logement..... Mise à jour nationale : - Dénombrement des États-Unis, des régions, des divisions et des zones géographiques qui traversent les frontières des États, comme les zones amérindiennes et les zones statistiques de base Mise à jour urbaine/rurale :³ - Ajout de la population urbaine et rurale et dénombrement des unités d'habitation	Blocs Secteurs de recensement Blocs/secteurs de recensement Zones Indiens d'Amérique, Blocs Clusters urbains

<u>Mise à jour redéfinie de l'ASFC:</u> ANNULE ⁴	- Ajout des caractéristiques pour les zones urbanisées et regroupements urbains Mise à jour des domaines statistiques de base redéfinis : - Ajout de chiffres ⁵ et de caractéristiques pour les domaines statistiques de base redéfinis, tels que définis par l'Office de gestion et du budget à la suite du recensement de 2010 <i>Médias : tableaux Internet, DVD (État et national uniquement),⁶ possibilité de téléchargement</i>	Principales villes

Date de publication ¹	Produits de données standard	Géographie du niveau le plus bas
<u>États :</u> Publié 15 décembre 2011 – 26 avril 2012 <u>Mise à jour nationale :</u> 26 avril 2012 <u>Mise à jour urbaine/rurale :</u> ANNULE ⁴	Dossier récapitulatif 2 (SF 2): - Caractéristiques de la population et des logements réitérées pour de nombreuses catégories détaillées de races et d'hispaniques ou de latinos, et pour les tribus d'Amérindiens et d'Autochtones de l'Alaska Mise à jour nationale : - Dénombrement des États-Unis, des régions, des divisions et des zones géographiques qui traversent les frontières des États, comme les zones amérindiennes et les zones statistiques de base Mise à jour urbaine/rurale : - Ajout de la population urbaine et rurale et dénombrement des unités d'habitation - Ajout des caractéristiques pour les zones urbanisées et regroupements urbains <i>Médias : tableaux Internet, DVD (État et national uniquement),⁶ possibilité de téléchargement</i>	Secteurs de recensement Zones Indiens d'Amérique, Secteurs de recensement Clusters urbains
Publié 8 mai 2012 – 30 janvier 2013	Série de rapports sommaires sur les caractéristiques de la population et des logements (CPH-1) - Tableaux de données sur l'âge, le sexe, la race, l'origine hispanique, les ménages, les familles, le mode d'occupation et l'occupation du logement, la densité de population et les mesures de la superficie - Des rapports pour chaque État, le District de Columbia et Porto Rico ; et un résumé pour les États-Unis - Similaire à la série de rapports PHC-1 du recensement de 2000 <i>Support : uniquement Internet (PDF)</i>	Lieux
Publié 26 juin 2012 – 28 septembre 2012	Série de rapports sur le dénombrement de la population et des unités d'habitation (CPH-2) - Tableaux de données fournissant certains chiffres historiques de population et d'unités de logement - Comprend des tableaux sur la densité de la population et les mesures de la superficie - Des rapports pour chaque État, le District de Columbia et Porto Rico ; et un résumé pour les États-Unis - Similaire à la série de rapports PHC-3 du recensement de 2000 <i>Supports : Internet (PDF), papier (rapports imprimés)</i>	Lieux
Publié 11 avril 2013	Dossier sommaire de district (113^e Congrès) Retabulation de la fiche récapitulative 1 pour les districts du Congrès nouvellement redécoupés (113th Congrès) <i>Médias : tableaux Internet, DVD, possibilité de téléchargement</i>	Les secteurs de recensement au sein des Districts du Congrès

ANNULÉ ⁴	Dossier sommaire de la circonscription législative de l'État Retabulation du fichier récapitulatif 1 pour les circonscriptions législatives de l'État établies à la suite du recensement de 2010 <i>Médias : tableaux Internet, DVD, possibilité de téléchargement</i>	Lieux
	Supplément géographique du district législatif - Fichiers contenant les attributs géographiques actuels pour les blocs dans les districts législatifs des États - Aucune caractéristique - seulement le nombre total de la population et des unités d'habitation <i>Médias : DVD, possibilité de téléchargement</i>	Blocs
Publié Le 13 décembre 2012	Dossier récapitulatif sur les Indiens d'Amérique et les Autochtones de l'Alaska - Caractéristiques de la population et des logements réitérées pour beaucoup de tribus amérindiennes et autochtones d'Alaska détaillées - Même contenu que le dossier récapitulatif 2 <i>Médias : tableaux Internet, DVD, possibilité de téléchargement</i>	Secteurs de recensement
ANNULÉ ⁴	Caractéristiques des Amérindiens et des Autochtones de l'Alaska par tribu - Rapport (CPH-3) - Caractéristiques de la population et des logements pour des tribus amérindiennes et autochtones d'Alaska sélectionnées - Semblable au rapport PHC-5 du recensement de 2000, mais seulement pour les données à 100 % <i>Médias : Internet (PDF), papier (rapport imprimé)</i>	États
Date de publication ¹	Produits de données standard	Niveau géographique le plus bas
Publié 24 mars 2011 – 27 septembre 2012	Recensement de 2010 - dossiers - Analyse de sujets incluant des graphiques et des tableaux - Sujets basés sur les questions du recensement de 2010 - Similaire à la série de dossiers du recensement de 2000 <i>Média : Internet (PDF), papier (rapports imprimés)</i>	Les plus grands endroits
Publié 27 septembre 2012- 10 décembre 2012	Rapports spéciaux sur le recensement de 2010 - Analyse détaillée de sujets incluant des graphiques, des tableaux et des cartes - Similaire à la série de rapports spéciaux du recensement de 2000 <i>Support : Internet (PDF), papier (rapports imprimés)</i>	Les plus grandes places
Publié 12 novembre 2014	Fichiers d'échantillons de microdonnées à usage public (PUMS) Comprend l'âge, le sexe, la race, l'origine hispanique ou latino, le type de ménage et le lien de parenté, ainsi que les données sur la tenure avec suppression des renseignements signalétiques <i>Médias : possibilité de téléchargement</i>	PUMA de 100.000 habitants et plus
Publié	Produits de données spéciaux	Géographie
Publié 20 avril 2011	Dossier sommaire des trimestres d'Advance Group Tableau de données (P42 de SF 1) montrant la population en quarts de groupe (7 types) <i>Médias : possibilité de téléchargement</i>	Les États, les Comtés, Secteurs de recensement, Blocs
Publié 27 septembre 2011	Ménages de couples de même sexe - Tableaux supplémentaires - Fournit les estimations préférentielles du Recensement de 2010, les chiffres du Recensement de 2010 tels que déclarés et les estimations de l'AEC (avec marge d'erreur) - Les réponses des conjoints de même sexe sont totalisées telles que déclarées (c'est-à-dire qu'elles ne sont pas modifiées pendant le traitement pour devenir des « partenaires non mariés », comme dans les autres produits de données standard du Recensement de 2010 ou de l'American Community Survey)	États-Unis, États

	• Les données sur les ménages dont le partenaire ou le conjoint est du même sexe que le chef de ménage sont croisées par la présence des propres enfants du chef de ménage <i>Médias : tableaux Internet</i>	
<i>Publié</i> 27 septembre 2011- 26 novembre 2013	Tableaux du recensement de la population et des logements de 2010 (CPH-T) • Les sujets et le format varient • Similaire à la série de tableaux PHC-T du recensement de 2000 <i>Médias : tableaux Internet</i>	Divers
<i>Publié</i> 30 juillet 2012	Fichier de synthèse des données de race modifiées 2010 • La race est modifiée pour affecter chaque personne de la catégorie « Autre race » du recensement à une catégorie raciale standard du Bureau de la gestion et du budget (Blanc, Noir ou Afro-Américain, Amérindien et autochtone de l'Alaska, Asiatique et autochtone d'Hawaï et des autres îles du Pacifique) • 31 groupes de race, groupes d'âge de 5 ans et origine hispanique • Semblable au Fichier récapitulatif des données sur la race modifiée du Recensement de 2000 <i>Médias : Fichier téléchargeable sur Internet et tableau récapitulatif</i>	États-Unis, États, Comtés,

NOTES DE BAS DE PAGE –

- ¹ Les dates dans cette colonne se réfèrent au premier support de diffusion. Les dates de diffusion réelles sont en italique.
- ² Divisions civiles mineures (DCM) fonctionnelles dans 20 États.
- ³ Comprend la production d'un fichier à télécharger qui fournit aux utilisateurs des chiffres sur la population urbaine et rurale et sur les unités d'habitation qui n'étaient pas disponibles dans les versions précédentes de SF 1. Le niveau géographique le plus bas est celui des îlots
- ⁴ Les ressources limitées nécessitent l'annulation de ce produit.
- ⁵ Les chiffres de population pour les zones statistiques de base (délimitations de février 2013) sont disponibles à l'adresse <http://www.census.gov/population/www/cen2010/cph-t/cph-t-5.html>.
- ⁶ Un DVD contenant des données nationales et d'État sera produit à la suite de la publication de la mise à jour nationale.

GÉNÉRALITÉS – Les produits de données du Recensement de 2010 répondent à une variété de besoins en matière de données pour différents segments de la communauté des utilisateurs de données. Les produits de données décrits ici fournissent un résumé du programme général de tabulation et de publication pour les 50 États, le District de Columbia et Porto Rico (qui est traité comme un équivalent d'État pour la plupart des produits de données).

Les fichiers récapitulatifs comprennent tout ou partie des éléments suivants : tableaux rapides (y compris les profils démographiques) et tableaux de comparaison géographique. Les cartes thématiques sont maintenant disponibles comme fonction dans American FactFinder. La capacité de téléchargement comprend les options de téléchargement FTP et American FactFinder.

Ce document est disponible sur Internet à l'adresse <http://www.census.gov/population/www/cen2010/glance/index.html>.

De courtes descriptions narratives des produits sont disponibles à l'adresse http://www.census.gov/2010census/news/pdf/data_products_2010_census2.pdf.

Pour obtenir une liste des produits géographiques du Recensement de 2010 et d'autres renseignements géographiques, voir <http://www.census.gov/geo/www/2010census/>.