

MINISTERE DE LA SANTE,
DES PERSONNES AGEES ET
DE LA SOLIDARITE

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

DIRECTION NATIONALE DE
LA SANTE

DIVISION DE LA SANTE
FAMILIALE ET
COMMUNAUTAIRE

Appui à la mise en oeuvre et à
l'évaluation du système de référence avec
la périnatalité comme porte d'entrée
dans les Cercles
Mission de pré-évaluation

3 au 17 novembre 1997

Vincent De Brouwere
Département de Santé Publique
Institut de Médecine Tropicale, Anvers

Mission organisée par la Division de la Santé Familiale et Communautaire, coordonnée par le
Projet Santé Publique et Hydraulique Rurale et financée par l'Unicef

Sommaire

INTRODUCTION.....	3
TERMES DE RÉFÉRENCE.....	3
DÉROULEMENT DE LA MISSION.....	4
SYSTÈME DE RÉFÉRENCE.....	5
COMMUNE V.....	5
Contenu.....	5
Résultats.....	5
Coûts.....	8
Mode de financement.....	9
Conclusion.....	10
KOLOKANI.....	10
Contenu.....	10
Résultats.....	11
Coûts.....	12
Mode de financement.....	13
Observations diverses.....	14
Conclusion.....	15
KOLONDIÉBA.....	15
Contenu.....	15
Résultats.....	16
Coûts.....	18
Mode de financement.....	19
Conclusion.....	19
SYNTHÈSE.....	19
LES QUESTIONS DE RECHERCHE.....	20
PLAN DE TRAVAIL.....	21
PRINCIPES.....	21
LES DIFFÉRENTES MISSIONS D'APPUI SCIENTIFIQUE.....	21
1. Efficacité du système de santé de Cercle et coût marginal des éléments mis en place.....	21
2. Organisation de l'hôpital et indicateurs de performance.....	22
3. Amélioration de l'utilisation pertinente du système de référence/évacuation par les populations de villages éloignés des CSCOM.....	23
4. Conditions de mise en place des mutuelles.....	23
5. Appui scientifique à de petites recherches opérationnelles sur le coût-efficacité de différents protocoles et équipements techniques.....	24
PLANIFICATION POUR LA PREMIÈRE ANNÉE.....	24
CONCLUSION.....	25
REMERCIEMENTS.....	26

ANNEXE 1. ORIGINE DES RÉFÉRENCES À LA MATERNITÉ DU CENTRE DE SANTÉ DE COMMUNE V	27
ANNEXE 2. EFFICACITÉ DU SYSTÈME DE SANTÉ À KOLONDIÉBA	28
ANNEXE 3. STRUCTURE DE L'ANALYSE DES COÛTS DU SYSTÈME DE RÉFÉRENCE EN PÉRINATALITÉ AU MALI	30
INTRODUCTION	30
1. TRANSPORT	30
1.1. Coûts fixes (coûtent de toute façon, que le véhicule soit utilisé ou pas, à diviser selon le nombre de prestations)	30
1.2. Coûts variables (en fonction de l'utilisation du véhicule) : les coûts sont ramenés à des coûts par unité kilométrique	31
2. INTERVENTION ET HOSPITALISATION	31
2.1. Interventions	31
2.2. Soins hospitaliers	32
3. SYSTÈME DE COMMUNICATION RAC	32

Introduction

La politique sectorielle du Mali en matière de santé est concrétisée par la mise en place de systèmes de santé de Cercle. Cette mise en place est en progrès constant et le Ministère de la Santé prépare le passage de l'implantation de la politique sectorielle d'un mode de gestion de type projet à un mode de planification nationale dont les principes seront définis dans un plan décennal qui concernera tout le territoire.

La santé maternelle est une priorité et les systèmes de santé de Cercle ont mis au point un système de référence/évacuation destiné à améliorer la couverture des besoins obstétricaux. L'expérience de ce système est relativement récente et un certain nombre de questions, concernant l'efficacité du système et les conditions de pérennisation, ont été posées tant par les acteurs au niveau opérationnel (les Cercles) qu'au niveau central (responsables du programme de périnatalité). Les réponses à ces questions nécessitent un accompagnement scientifique. Un des objectifs de cette mission est d'identifier les thèmes qui pourraient en faire l'objet et l'organisation de cet accompagnement scientifique.

Ce rapport comprend deux parties. Dans la première partie, le consultant rapporte ses observations récoltées lors des visites de terrain à la Commune V, à Kolokani et à Kolondiéba. Dans la deuxième partie, un plan d'accompagnement est proposé.

Termes de référence

Cette première mission de deux semaines a pour but d'identifier les conditions d'accompagnement (activités à réaliser, missions à prévoir, budget prévisionnel de chaque activité) de la DSF-C, en vue de répondre en deux ans environ aux termes de référence suivants :

1. Comment lier la formation actuelle en périnatalité et l'application sur le terrain, c'est-à-dire : renforcer l'utilisation du partogramme comme outil de prise de décision, faire le lien entre le dépistage du risque et la conduite à tenir, rationaliser l'utilisation des ocytociques.
2. La gestion des données des activités : pour mieux cerner la problématique du délai de la prise en charge des cas référés/évacués et de la qualité des prestations et pour assurer un monitoring avec l'implication des ASACO.
3. La réalisation d'une analyse des coûts sur base de supports comptables introduits sur le site ; l'examen de l'application du principe de séparation des caisses des ASACO et du Centre de Santé de Référence et de la tarification des actes chirurgicaux en général et obstétricaux en particulier.
4. Le développement des alternatives de partage de coûts à explorer en tenant compte des coûts permettant de préserver la qualité des prestations en terme de rationalisation pour une meilleure efficacité.
5. L'appui aux mécanismes de solidarité pour une évolution vers des mutuelles locales ; voir quelles sont les possibilités locales à exploiter et le cheminement par rapport à cela.

Cette première mission d'identification pourra alors documenter ce qui a été fait dans les cercles visités en termes de contenu du paquet de référence, de résultats (évolution du nombre de cas pris en charge par ce nouveau système), de calcul des coûts et de modalités de

financement. A partir de ces observations, il sera alors possible de définir les axes de recherche et les missions d'appui scientifique nécessaires à la consolidation du système de référence, voire son extension à un ensemble de (gros) risques (à définir).

Déroulement de la mission

- Lundi 3/11/97** Voyage Bruxelles-Bamako
- Mardi 4/11/97** Rencontres : Dr. G. Clarysse (conseiller technique, Unicef, Région de Koulikoro) ; Dr. M. Sangaré, chef DSF-C ; Dr. A. Sidibé Ba, Unicef ; Dr. Conaté, Directeur N.S.P. ; Mr. Simpara (directeur adjoint PSPHR) ; le directeur du District Bamako ; Dr. Maïga (médecin chef de Commune V) ; Dr. Téguté (DSF-C) ; Dr. G. Touré (groupe ad hoc PDDSS).
Lecture de la documentation périnatalité au Mali (liste du 10 octobre 1997). Mise au point du programme de visites sur le terrain
- Mercredi 5/11/97** Rencontres : Mr Simpara (PSPHR) avec Drs M. Sangaré, A. Sidibé, Téguté ; Dr. Mambu (OMS).
Visite du Centre de Santé de la Commune V et discussion avec Dr. Maïga, médecin chef du CSC Commune V.
Lecture de différents rapports.
- Jeudi 6/11/97** Visite du CS Commune V. Recueil de données avec Dr. Téguté.
- Vendredi 7/11/97** Visite du Centre de Santé de Cercle de Kolokani et du CSCOM Massantola avec Dr. Téguté, Dr. Clarysse (CTSSP/Unicef/ DLS/ Koulikoro) et Dr Bogoba (médecin régional, chargé de la planification à Koulikoro).
- Samedi 8/11/97** Visite du Centre de Santé de Cercle de Kolokani.
- Dimanche 9/11/97** Voyage de Kolokani à Kolondieba.
- Lundi 10/11/97** Visite du Centre de Santé de Cercle de Kolondieba avec Drs Téguté, Kokaïna (médecin régional, chargé des programmes à Sikasso) et Sidibé
- Mardi 11/11/97** Visite du Centre de Santé de Cercle de Kolondieba.
- Mercredi 12/11/97** Retour de Kolondieba ; rencontre de Mr. Simpara, PSPHR ; séance de travail à l'Unicef.
- Jeudi 13/11/97** Analyse des observations faites sur le terrain en collaboration avec le Dr. Téguté. Rencontre de Mr. L. Georges, représentant Unicef a.i.
Visite au CSC V pour complément d'information.
- Vendredi 14/11/97** Visite au CSC V pour complément d'information. Analyse des informations récoltées. Discussion de l'expérience de Djenné avec le Dr. Djiré (médecin chef de Djenné) et Dr. Flavia Guedetti (conseiller technique, Unicef, région de Mopti). Rencontre du Dr. Nafu Traoré (Banque Mondiale).

Samedi 15/11/97

Discussion de l'expérience de Bla avec le Dr. Y. Konaté (médecin régional de Ségou) et Dr. Alfani Shesoko (conseiller technique, Unicef, région de Ségou). Rencontre du Professeur Dolo.
Séance de travail avec le Dr. M. Sangaré (Chef DSF-C).

Dimanche 16/11/97

Rédaction du rapport de mission.

Lundi 17/11/97

Séance de restitution en présence du Dr. Konaté (D.N.S.P.), Dr. Sangaré (DSF-C), Dr. Sidibé (Unicef), Dr. Kané (Coordinateur Technique, PSPHR), Dr. Téguté (DSF-C), Dr. F. Lacapeire (CTSSP, Unicef, DNSP), Dr. Berthe Adama (Division de l'Epidémiologie), Mme V. Wise (Unicef), Dr. Maïga M. Farka (D.N.S.P.).
Voyage retour Bamako-Bruxelles.

Système de référence

Les quelques observations rapportées ci-dessous n'ont pas l'ambition de constituer une évaluation complète de la situation, mais de fournir une base d'information utile pour justifier les questions de recherche qui seront proposées.

Commune V

Contenu

A la Commune V, il n'y a pas à proprement parler de « paquet de référence ». Les CSCOM sont encouragés à faire les accouchements eutociques à leur niveau et à référer les parturientes qui le nécessitent vers l'hôpital. Malheureusement, la qualité des soins à l'accouchement est jugée par le médecin chef du CSC assez variable d'un CSCOM à l'autre. La raison invoquée est l'instabilité du personnel : le staff est formé mais quitte rapidement le CSCOM suite à des conflits avec les ASACO. Il faut alors former le nouveau personnel qui quitte peu de temps après.

Les parturientes référées sont censées recevoir une fiche de référence pour faciliter la prise en charge à l'hôpital, mais en fait l'attitude à l'hôpital et le tarif sont identiques, que les parturientes aient été référées ou non. Les critères de référence sont ceux décidés par le programme de périnatalité. Si une césarienne est nécessaire, elle est faite sans exiger un paiement préalable.

La rétro-information vers les CSCOM est systématique.

Résultats

Les résultats rapportés à la population sont difficiles à obtenir car on ne note pas systématiquement l'aire d'origine des parturientes (appartenant à la Commune V, hors commune, hors district de Bamako) ou le quartier. C'est par recoupement entre plusieurs registres, et grâce à l'aide de la responsable du Bloc Opératoire que cette information a pu finalement être obtenue. Sur l'ensemble des interventions, 39% ont été réalisées pour des patients appartenant à l'aire de la Commune V, ce qui signifie que la majorité des interventions concerne des personnes étrangères à la Commune V (Tableau 1).

Pour le premier semestre 1997, l'estimation des naissances attendues est de 4.824 naissances. En utilisant ce dénominateur, il est possible de calculer la couverture des besoins

maternels absolus¹ : $58/4.824 = 1,2\%$. Si l'on considère que cet indicateur a une valeur d'environ 1% (1-1,5%) dans la plupart des endroits où il a été mesuré², on peut considérer que les besoins maternels absolus sont couverts en Commune V. Les rares décès qui sont notifiés ont des causes difficilement vulnérables avec le plateau technique actuel (CIVD, embolie pulmonaire). Il faut cependant noter qu'il y a encore eu 4 ruptures utérines durant le premier semestre 97, signifiant par là qu'il est possible d'améliorer la rapidité des évacuations. Il n'a pas été possible de désagréger l'information par aire puisque le CSCOM d'origine n'était pas mentionné dans les registres, mais bien par quartier (Tableau 2). Le taux d'interventions obstétricales majeures (césariennes, laparotomies pour suture de brèche utérine et hystérectomies) a été de 2,01% sur l'ensemble des naissances attendues de la Commune V.

Tableau 1. Nombre et type d'interventions réalisées selon l'origine des patient(e)s durant le 1er semestre 1997, Commune V

	Commune V	Hors Commune V	Hors District BMK	Total
Interventions obstétricales majeures (IOM) pour indication maternelle absolue (IMA)	58	57	14	129
IOM pour autres indications	49	46	9	104
Grossesses extra-utérines	11	6	4	21
Coelioscopies	28	37	18	83
Laparotomies pour indication gynécologique	15	40	11	66
Autres interventions gynécologiques	13	15	3	31
Cerclages	4	19	3	26
Curetages	5	9	4	18
Autres interventions non gynécologiques	12	4	6	22
Total	195	233	72	500

NB : une laparotomie pour fibrome n'a pas été reprise dans ce tableau, l'origine de la patiente n'ayant pas été mentionnée.

Ce sont surtout les coelioscopies, les laparotomies pour indication gynécologique et les cerclages qui sont faites en majorité pour des femmes étrangères à la Commune V : cette spécificité est probablement due à l'offre spécialisée et à la réputation du médecin chef de l'hôpital. Le CS Commune V est en train de devenir un centre de référence régional pour les problèmes de stérilité et de menace d'accouchement prématuré.

¹ L'indicateur du besoin maternel absolu comprend les indications suivantes : hémorragie antepartum sévère (PPV ou HRP), hémorragie du postpartum sévère, présentation transverse, présentation du front, disproportion foeto-pelvienne mécanique (et ruptures utérines), pour lesquelles une intervention obstétricale majeure a dû être réalisée (césarienne, hystérectomie, laparotomie pour suture de brèche utérine, version interne, craniotomie).

² Au Maroc, en milieu urbain, le taux d'interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue était de 1% (0,8 à 1,5%); à Haïti : 0,98%; dans le district de Gabu, Guinée Bissau, en ajoutant les décès maternels aux interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue : 1,14%; à Kasongo (ex-Zaïre), pour la population urbaine, le taux était de 1,1%.

Tableau 2. Taux des interventions obstétricales en Commune V, selon le quartier d'origine, 1er semestre 1997

	Estimation des naissances attendues pour le 1er semestre 1997	Taux d'interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue (n)	Taux d'interventions obstétricales majeures (toutes indications) (n)	Taux de laparotomies pour grossesse extra-utérine (n)
Baco Djikoron	501	1,80% (9)	2,80% (14)	2‰ (1)
Badalabougou	261	1,54% (4)	3,07% (8)	0‰ (0)
Mabougou-Daoudabougou	1.227	0,84% (9)	1,14% (14)	0,8‰ (1)
Quartier Mali + Sema I	250	1,60% (4)	3,60% (9)	8‰ (2)
Sabalibougou	1.966	0,96% (19)	1,68% (33)	2‰ (4)
Guarantibougou	161	0% (0)	2,48% (4)	6,2‰ (1)
Torokobougou	392	1,28% (5)	3,06% (12)	5,1‰ (2)
Kalaban Coura	1.006	0,80% (8)	1,29% (13)	0‰ (0)

Les taux d'interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue apparaissent très variables dans le Tableau 2, et parfois très élevés (jusqu'à 1,8%). Trois raisons peuvent expliquer cela : a) les chiffres sont très petits (seulement un semestre et pour parfois moins de 500 naissances attendues) b) les estimations des naissances attendues (faites en multipliant les projections des populations pour 1997 par 5%) peuvent être inexactes dans un milieu urbain en perpétuel changement et c) le diagnostic de disproportion foeto-pelvienne qui s'étend probablement à d'autres causes que des causes mécaniques (l'utilisation de la ventouse n'est pas courante).

Durant le premier semestre 1997, un total de 287 interventions ont été faites pour des femmes référées, soit 57% du total des interventions réalisées.

L'analyse de l'origine des références à la maternité durant les premier et deuxième semestres 1996 et le premier semestre 1997 (voir Tableau 9 en annexe) permet de faire trois observations intéressantes. La première est l'augmentation constante du nombre de références d'un semestre à l'autre, quelle que soit l'origine des patientes : Commune V, Hors Commune ou Hors District (Figure 1). La deuxième concerne la proportion d'interventions parmi les femmes référées : après une baisse de cette proportion entre le premier et le deuxième semestre 1996³ pour les femmes du District de Bamako, la proportion devient similaire (57% pour Commune V et Hors District et 54% pour Hors Commune) pour toutes les références, quelle que soit leur origine. Enfin, la proportion de femmes référées avec une fiche augmente d'une période à l'autre dans chaque catégorie (Tableau 3), ce qui est un indicateur (grossier) de la qualité du processus de référence.

³ De 78% à 53% pour les femmes originaires de Commune V, de 60 à 47% pour les femmes hors Commune V.

Figure 1. Nombre de femmes référées à la maternité de Commune V, selon l'origine (1996-97)

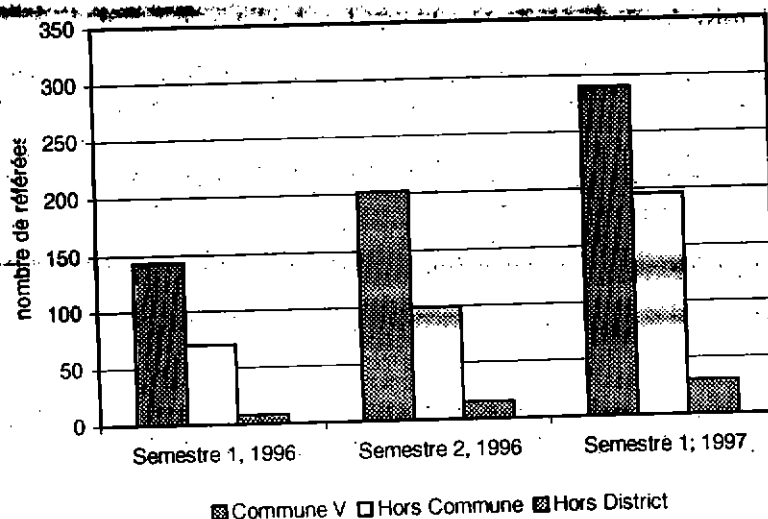


Tableau 3. Proportion de femmes référées avec une fiche de liaison, selon l'origine, CS Commune V (1996-97)

Origine	1 ^{er} semestre 1996	2 ^e semestre 1996	1 ^{er} semestre 1997
Commune V	65%	73%	89%
Hors Commune	79%	83%	88%
Hors District Bamako	75%	80%	83%

Coûts

Le coût moyen des césariennes non compliquées peut être estimé à un minimum de 57.246 FCFA, selon les informations fournies, puisque ce coût ne comprend pas les frais récurrents généraux (électricité, personnel d'entretien, personnel administratif, téléphone, eau, lingerie), les examens de laboratoire et l'amortissement du matériel et du bâtiment. Ce coût, calculé sur l'hypothèse d'une charge de travail d'un millier d'interventions par an (et qui occuperait à temps plein une équipe de chirurgie) comprend essentiellement les éléments suivants : coût en salaires de l'équipe de chirurgie (un anesthésiste, un chirurgien, un aide chirurgien, un instrumentiste, un infirmier), coût en salaires de la lingère et de deux manoeuvres, coût de l'ordonnance délivrée à la patiente, coût des consommables fournis par le CSC lors de l'intervention (Tableau 4). Comme nous le verrons pour les autres CSC visités, l'établissement des coûts suit une structure variable d'un Cercle à l'autre mais n'est jamais complète.

Tableau 4. Coût minimum approximatif (en FCFA) d'une césarienne non compliquée au Centre de Santé de la Commune V

Salaires de l'équipe de chirurgie	2.838
Salaires lingère et manoeuvres	588
Fiches (examen, partogramme, anesthésie, température, sortie, rétro-information)	600
Ordonnance prescrite à la patiente	28.945
Fournis par le CSC lors de l'intervention	24.275
Total	57.246

Mode de financement

Il n'y a pas actuellement de mécanisme de solidarité effectif. Concernant les césariennes, chaque parturiente (ou sa famille) est priée de payer un forfait intervention de 25.000 FCFA qui comprend une partie des produits nécessaires à l'opération et aux soins post-opératoires et environ 20.000 FCFA pour l'acte chirurgical et les frais liés aux soins hospitaliers (ordonnance post-opératoire pour les médicaments complémentaires). Les parturientes payent donc en moyenne 45.000 FCFA pour une césarienne non compliquée. Les paiements peuvent être effectués jour et nuit : les recettes sont centralisées au niveau du bureau des entrées. Le mode de remboursement est flexible : le paiement peut être étalé sur plusieurs mois. Le Cercle préfinance en quelque sorte l'intervention. Ce mode de financement forfaitaire a surtout permis au Centre de Santé de Commune V de réaliser l'intervention sans délai, et aux patientes de savoir combien leur coûtera l'acte chirurgical. Environ 80% des factures sont payées. La différence entre le coût de ce qui est fourni par le CSC et le tarif demandé est couverte par les « bénéfices » produits par des interventions programmées (telles les coelioscopies pratiquées pour diagnostiquer les causes des infertilités).

Une proposition a été faite par le Centre de Santé de Commune V aux ASACO en mai 1997 ; elle a été revue et complétée en octobre 1997 (Tableau 5). Mais lors de la réunion d'octobre 1997, les ASACO ne sont toujours pas engagées à contribuer au système de solidarité proposé.

Tableau 5 . Proposition de partage des coûts des urgences obstétricales. Commune V (octobre 1997)

Activités		Etat	CREF	ASACO	Malade		Autres
					Adhérents	Non adhérents	
Moyens de communication téléphone		Investiss. Fonction.		Fonction	0	100	
Transport	Ambulance	Investiss.	Fonction.	500 F adh.	1.000	1.500	
	autres				X	X	
Prise en charge	1ers soins				X		
	Intervention	X	X		X		Mairie : indigents
	Hospitalisation				X		Mairie : indigents
	Ordonnance				X		
	Restauration				X		
Suivi du malade	Déplacement			X			
	Imprimés		X				

Cette proposition prévoit le financement par les CSCOM du téléphone ou du talky-walky (pour les quartiers non reliés au réseau téléphonique), de la mobylette (courses administratives et rétro-information) et de l'impression des fiches de référence. Le Centre de Référence prendrait en charge l'installation d'un standard, l'installation d'une autre ligne, le talky-walky et la mise en place d'une équipe de garde. Si le malade prend un taxi, c'est à sa charge.

L'ambulance pose le problème du coût de fonctionnement estimé à 1500 FCFA pour les frais de carburant. La solution proposée est de demander 1000 FCFA aux adhérents et 1500 aux non adhérents. Les 500 FCFA que ne payeraient pas les adhérents seraient pris en charge par les ASACO. Le salaire du chauffeur, le coût des pièces de rechange, de l'entretien et de l'assurance seraient pris en charge par le Centre de Référence.

Le problème de la prise en charge des indigents a été soulevé et la Mairie a été proposée mais il ne semble pas qu'un accord ait déjà pu être obtenu tant sur le mode de financement que sur la partie que la Mairie prendrait en charge.

Le CSC a estimé le coût des césariennes à 101.035 FCFA. Ceci inclut le financement du système de communication et le transport en ambulance. Leur financement serait réparti de la façon suivante :

Etat	35.460
CSREF	8.350
ASACO	2.280
Malade	54.945
Total	101.035

Conclusion

Le Centre de Santé Commune V offre un plateau technique de qualité, il est aussi un centre de formation en chirurgie pour des médecins de Cercle. Sa réputation de qualité a élargi son bassin de desserte d'une telle façon qu'il est maintenant plus utilisé par les patients étrangers à la Commune V que par les autochtones. La mesure des coûts réels devrait aider les responsables du Centre de Référence de la Commune V à établir leurs tarifs pour les étrangers et à négocier avec les ASACO des autres communes un partage des coûts pour leurs populations.

Malheureusement les difficultés rencontrées par les ASACO des CSCOM urbains ne lui ont pas encore permis d'établir un système de solidarité. Parmi les modes de financement à imaginer, un système de « mutuelle » (reposant non plus sur la solidarité entre malades mais sur une solidarité entre adhérents) pourrait être proposé.

Kolokani

Contenu

Le système d'évacuation est opérationnel depuis janvier 1997 dans les quatre CSCOM et CSAR du Cercle de Kolokani (Massantola, Didiéni, Nossombougou, Sabougou). Il couvre toutes les urgences et comprend le système de communication RAC et le transport des malades par ambulance. L'extension du système de référence/évacuation aux problèmes autres que ceux de la périnatalité est considéré comme un élément contribuant à pérenniser le système dans son ensemble : il répond à un besoin exprimé par la population et accroît l'assiette financière du système.

Le système de référence-évacuation, dans le domaine de la périnatalité, comprend :

- l'identification des risques à la consultation prénatale et la référence des femmes à risque vers l'hôpital, par leurs propres moyens ;
- l'identification des signes de complication lors de l'accouchement et l'évacuation des femmes présentant ces signes vers l'hôpital, par ambulance ;
- un prix forfaitaire pour le transport et l'intervention d'urgence le cas échéant (l'ordonnance des soins post-opératoires est en sus) ;
- un système de partage des coûts entre ASACO, patient et Caisse du CSC, géré par les ASACO (Caisse de solidarité) ;

Résultats

Il y a eu, entre le 1^{er} janvier et le 30 septembre 1997, 134 références/évacuations (soit environ 15/mois), parmi lesquelles 36 ont nécessité une intervention chirurgicale (Tableau 6). Les taux de références, en fonction du nombre de consultations curatives, n'ont pas été calculés pour toutes les formations sanitaires mais l'équipe du Cercle estime que ce taux est d'environ 1%, ou moins, pour la plupart des centres de santé (0,65% à Massantola). Seul Didiéni aurait un taux supérieur à 2%. Une évaluation est nécessaire pour savoir si ce sont les critères qui sont trop spécifiques, si ce sont les malades qui ne sont pas prêts à aller jusqu'à l'hôpital ou bien si tout simplement les problèmes de santé qui méritent d'être référés ne sont pas identifiés ou non pris en charge par le paquet minimum de soins. Il y a de toute façon un problème à explorer.

Tableau 6. Distribution des références selon l'aire d'origine, Cercle de Kolokani, 1^{er} janvier au 30 septembre 1997

Aire de centre de santé	Nombre de références décidées	Nombre d'interventions parmi les référés
Didiéni (aire)	55	14
Didiéni (hors aire)	6	3
Massantola (aire)	7	3
Massantola (hors aire)	2	0
Nossombougou (aire)	9	4
Nossombougou (hors aire)	1	0
Sabougou	8	0
Segué	5	0
Kolokani	39	12
Hors cercle	2	0
Total	134	36

Le système d'évacuation fonctionne correctement lorsqu'il est utilisé. C'est-à-dire, il ne semble pas y avoir de faux positifs par rapport aux critères décidés, ni de faux négatifs (tous les patients qui ont consulté un des CSCOM et qui nécessitaient une évacuation ont été évacués, sauf une parturiente⁴). Les délais entre le moment où l'ambulance est appelée et le moment où le patient reçoit les soins à l'hôpital sont raisonnables, en tout cas pour le CSCOM Massantola, là où l'observation a été faite. Sur une dizaine d'évacuations, la durée entre l'appel et les soins a varié entre 2h06 et 4h20 (médiane de 3h), ce qui est raisonnable puisque le centre est situé à 35 km et que l'état de la route nécessite environ une heure de trajet.

Cependant, le nombre d'évacuations est largement inférieur à ce qui avait été prévu pour trois des quatre CSCOM. Du 1^{er} janvier au 30 septembre 1997, il y a eu 16 évacuations (1,8/mois) en provenance de Didiéni, 4 de Massantola (0,4/mois), 3 de Nossombougou (0,3/mois) et 2 de Sabougou (0,2/mois). De toute évidence, les aires utilisent de manière inégale le système d'évacuation.

Le nombre d'interventions urgentes est en progression (Tableau 7), sauf pour les hernies étranglées, indiquant vraisemblablement une amélioration de l'accès : 42% d'augmentation pour les interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue, 57% d'augmentation pour les grossesses extra-utérines, 75% pour les abdomens aigus. Il n'a pas été possible de calculer les taux selon l'aire d'origine car les aires dont proviennent les patients ne sont pas notifiées dans les registres. Mais d'une façon générale, les taux sont

⁴ Le véhicule avait été réquisitionné par l'autorité administrative. Il s'agit d'une exception.

encore très faibles : 0,37% d'interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue sur l'ensemble des naissances du Cercle de Kolokani.

Tableau 7. Distribution des interventions chirurgicales à Kolokani, selon l'indication, années 1996 et 1997

Indications	Année 1996	Année 1997 ^a
Interventions obstétricales majeures pour indication maternelle absolue	24	34
Interventions obstétricales majeures pour autres indications	5	5
Grossesses extra utérines	7	11
Hernies étranglées	19	9
Abdomen aigu	20	35
Hernies non étranglées et hydrocèles	186	151
Cure de prolapsus utérin	30	23
Laparotomies à froid	19	15
Autres interventions	49	39
Total	359	322

^a calculs basés sur les enregistrements des interventions entre le 1er janvier et le 30 septembre 97 et projetés sur 12 mois.

Une des questions soulevées durant les discussions avec le médecin chef du Cercle était de savoir quelle attitude avoir vis-à-vis des matrones des aires non couvertes. Concrètement, faut-il envisager de les former ? La réponse à une telle question devrait prendre en compte les éléments suivants :

- Quel sens cela aurait-il de former les matrones si elles ne sont pas supervisées ensuite ? Et quelle portée pourrait avoir la formation s'il n'y a pas de lien d'autorité vis-à-vis des matrones formées ?
- Quel intérêt y aurait-il à former les matrones si elles ne disposent pas d'un moyen d'évacuation ?
- N'y a-t-il pas un risque que les villages dont les matrones auront été formées exigent que le futur CSCOM soit implanté chez eux, considérant que si leur matrone a été choisie pour la formation, elle sera recrutée pour le futur CSCOM ?

Cela n'empêche pas d'entamer et de maintenir un dialogue avec les accoucheuses traditionnelles ni d'être prêt à répondre aux problèmes qu'elles posent.

Coûts

Les coûts du système de transport comprennent le prix du carburant, le per diem du chauffeur et le prix de la réparation des pneus. Avec ces seuls éléments, le coût pour le premier semestre 1997 s'élève à 130.670 FCFA, soit 10.051,5 FCFA par évacuation (il y a eu 13 évacuations notifiées).

Le coût moyen d'une urgence pour les CSCOM a été évalué à 27.577,6 F. Il s'agit en fait du coût du forfait avancé par le CSCOM (sur base prévisionnelle de deux évacuations/mois/aire et d'une intervention par mois/aire) divisé par le nombre réel d'évacuations et d'interventions.

Le coût moyen d'une urgence pour le CSC a été évalué à 25.491,82 F. La base de calcul n'est pas très claire mais tient compte de la contribution forfaitaire du CSC pour le transport,

du coût en carburant pour le groupe électrogène de l'hôpital et de la contribution forfaitaire du CSC aux frais prévisionnels de l'intervention.

Ce qui apparaît dans le bilan du premier semestre 1997, c'est que malgré un manque à gagner de 1.716.000 F (les interventions non payées représentent une proportion de près de 40%), le solde est positif : +1.323.986. Mais le solde est positif essentiellement parce que le nombre d'interventions réalisées est inférieur au nombre attendu (en fonction duquel les CSCOM et le CSC avaient avancé l'argent).

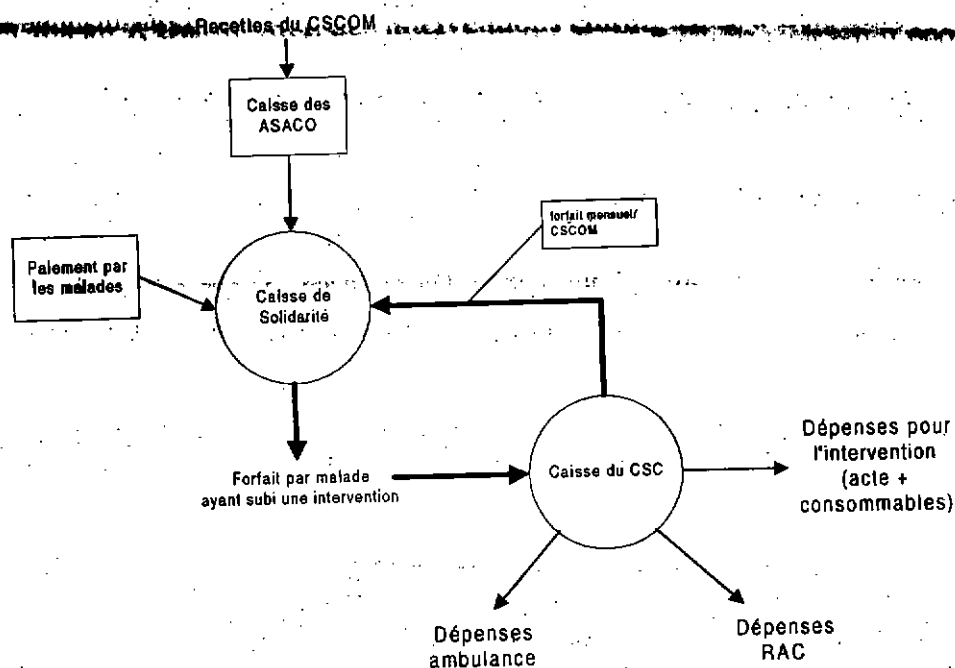
La mesure des coûts des consommables utilisés lors de chaque intervention est bien organisée. On note pour chaque patient les produits sortis de l'armoire du bloc opératoire et le calcul des coûts est fait périodiquement (une feuille d'enregistrement des consommables pour 10 interventions). Par contre, il est très difficile actuellement de mesurer les coûts des soins post-opératoires. Tous les traitements prescrits ne sont pas mentionnés sur le dossier hospitalier et les doubles des ordonnances ne sont pas classés. Une proposition a été faite au gestionnaire. Elle consiste à notifier sur chaque ordonnance un numéro unique d'hospitalisation et ensuite classer les doubles des ordonnances qui sont actuellement archivées au dépôt dans une boîte « hospitalisations » ou une boîte « ambulatoires ». Il sera alors possible de calculer l'ensemble des frais (et éventuellement des coûts) liés à l'hospitalisation (et pour chaque type de problème) pour chaque patient.

Mode de financement

A Kolokani, le mode de financement repose sur un partage des coûts entre patients, ASACO et CSC. Le principe est le suivant : le CSC contribue au système en payant 10.000 F CFA par centre de santé fonctionnel chaque mois, et le centre de santé fonctionnel contribue au système en payant chaque mois un forfait de 20.000 F CFA. Il est en plus demandé au malade de payer un forfait de 2.500 F CFA pour l'évacuation par ambulance et un forfait de 5.000 F CFA pour les frais de l'intervention urgente (non compris les soins post-opératoires) le cas échéant. Cet argent provenant des trois partenaires du système, est versé dans une caisse, appelée Caisse de Solidarité, qui est gérée par les ASACO. Pour démarrer ce système, un fond a été avancé par les ASACO et le CSC (l'équivalent des contributions forfaitaires de 3 mois). C'est à partir de cette caisse que le CSC est remboursé en fonction des prestations fournies : 10.000 F CFA pour chaque évacuation réalisée et 20.000 F CFA pour chaque intervention urgente (Figure 2).

L'hypothèse de départ à partir de laquelle le montant du forfait a été estimé est qu'il y aura en moyenne 2 évacuations par centre de santé fonctionnel par mois et une intervention urgente par centre fonctionnel par mois. La réalité est différente et soulève le problème de la faible utilisation du système offert et de l'équité de son utilisation.

Figure 2. Mécanisme du partage des coûts des évacuations et des interventions urgentes à Kolokani



Observations diverses

La visite effectuée au CSAR Massantola et à l'hôpital du CSC de Kolokani a permis d'aborder d'autres sujets que le système de référence comme tel. La restitution à l'équipe de Cercle a résumé les points suivants :

L'offre des soins chirurgicaux a évolué de 1996 à 1997 : il y a de plus en plus d'interventions urgentes, indiquant par là une plus grande efficacité du système à couvrir les besoins de la population (on considère que l'épidémiologie n'a pas changé, mais bien l'accès aux soins). Cela se fait partiellement au détriment des interventions programmées : il n'y a que deux médecins et malgré leur grande disponibilité, les urgences à l'hôpital et l'extension de la couverture par de nouveaux CSCOM restent leur priorité.

Le calendrier des supervisions des CSCOM ne prévoit qu'une visite trimestrielle. Ce rythme est beaucoup trop faible pour maintenir un standard de qualité pour l'ensemble des activités offertes à ce niveau. Il est par ailleurs un peu choquant de constater que seulement 4 jours par an (une supervision trimestrielle) sont consacrés à assurer la qualité de toutes les activités du CSCOM alors que l'infirmier est envoyé plusieurs semaines par an en formation pour acquérir des techniques ou des connaissances de pertinence parfois discutable dans son contexte (chaque programme ayant a priori de bonnes raisons d'organiser la formation de toutes les catégories de personnel). Une des conséquences visibles est l'impression de laisser aller que donne le CSCOM (sale, mal rangé).

Actuellement les fiches de consultation prénatale sont archivées au CSCOM après leur clôture. L'infirmier n'en fait rien et l'information collectée durant le suivi de la grossesse est donc perdue. Une alternative serait de transcrire une synthèse de cette information (une ligne par épisode) sur une fiche individuelle qui reprendrait toute information pertinente (hospitalisations, maladies chroniques, groupe sanguin, allergies, etc.). L'information accumulée sur cette fiche pourrait alors être directement utile à la prise de décision lors de

tout épisode ultérieur (grossesse, problème aigu ou chronique) et transmise au niveau de référence lorsque le malade y est envoyé. Les fiches prénatales pourraient, une fois clôturées (et l'information transcrite sur la fiche individuelle de synthèse), être envoyées au CSC à des fins d'analyse.

Une demande de l'équipe de Kolokani était de l'aider à organiser le travail du personnel en mettant au point des descriptions de poste et des programmes de travail pour chaque membre du personnel. Cette demande semble justifiée par la surcharge apparente de travail et le faible nombre de personnel qualifié.

Plusieurs questions sur le coût efficacité de divers équipements ont été discutées, dont principalement l'intérêt d'acheter un bistouri électrique ou une ventouse. Le problème de la désinfection du bloc opératoire a aussi été abordé.

Enfin, de nouveaux bâtiments sont en construction mais l'architecture proposée pose problème : la maternité sera séparée du bloc opératoire par une route.

Conclusion

Le système de référence/évacuation fonctionne... lorsqu'il est utilisé. Le problème à ce niveau est la faible utilisation de ce qui est offert. Des investigations sont nécessaires pour en comprendre les raisons. Les interventions nécessaires sont réalisées et leur nombre augmente chaque année, indiquant des progrès dans la couverture des besoins. L'amélioration de la qualité des soins à l'hôpital mérite un investissement (en organisation du personnel mais aussi peut-être par un renforcement des ressources humaines).

La mesure des coûts est à revoir et à compléter. La réflexion sur le mode de financement est bien entamée et les ASACO semblent être des partenaires particulièrement motivés.

Kolondieba

La visite à Kolondieba s'est déroulée du 9 au 12 novembre 1997. Outre les aspects « système de références/évacuations » qui font l'objet des commentaires ci-dessous, deux questions ont été discutées avec l'équipe du Cercle de Kolondieba : l'efficacité globale du système (un projet « d'outline » de publication des résultats de l'expérience de Kolondieba est proposé en annexe) et l'assurance de qualité des soins au niveau du deuxième échelon (un résumé des approches possibles a été présenté par le consultant).

Contenu

La mise en place du système de référence avec évacuation après appel à l'ambulance par RAC a réellement démarré en octobre 1996. L'équipe du Cercle a souhaité limiter dans un premier temps le système aux problèmes de périnatalité, même s'il arrive de temps à autre que des évacuations soient faites pour d'autres problèmes urgents⁵. Le système d'appel par RAC est certainement une technologie appropriée qui a permis des progrès considérables pour diminuer les délais patient-docteur. Il a probablement été aussi un argument pour décider les ASACO à pré-financer la Caisse de Solidarité. Le besoin est maintenant créé. Dans ces conditions, le Cercle ne peut pas se permettre de rupture de communication. Or, c'est ce qui est arrivé à Kolondieba. Cet incident critique devrait stimuler les partenaires à

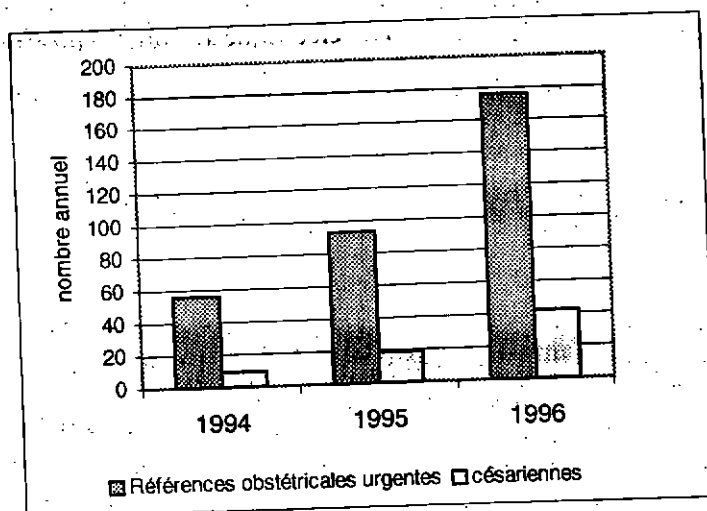
⁵ Au CSCOM de Farako, entre le 1 janvier et 11 novembre 1997, il y a eu 32 références (une moyenne de 2,55 références pour 100 nouveaux cas à la consultation curative). Parmi ces 32 références, 4 ont été évacuées par ambulance et parmi ces 4 évacuations, une seule n'était pas obstétricale (il s'agissait d'un AVC).

« sécuriser » le système par l'organisation de la maintenance et l'achat de RAC de remplacement.

Résultats

L'évolution du nombre de cas référés durant les années 1994 à 1996 a été largement documentée⁶. De toute évidence (Figure 3), le système fonctionne de mieux en mieux.

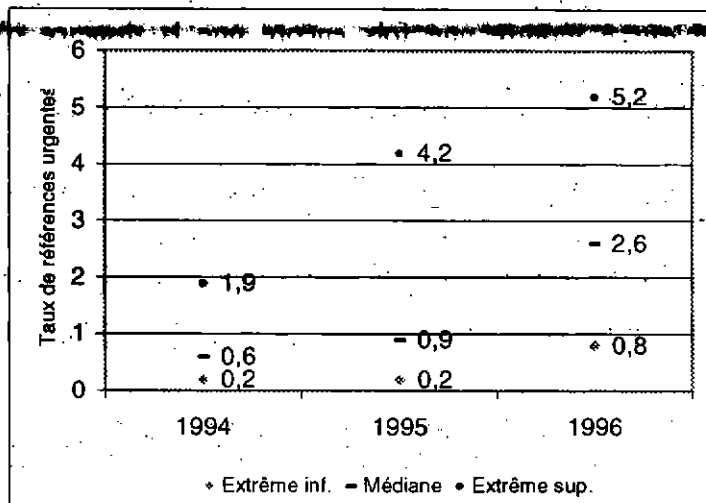
Figure 3. Evolution du nombre de références obstétricales urgentes et du nombre de césariennes, Cercle de Kolondieba



Cependant, l'utilisation du système n'est pas équitable. La distribution des taux de références obstétricales urgentes, selon l'aire d'origine, s'étale de 0,2% à 1,9% (par rapport aux naissances attendues) en 1994 et de 0,8% à 5,2% en 1996 (Figure 4). La distance n'explique pas tout. Diaka (48 km) et Gourouko (55 km) ont des taux supérieurs à ceux de Kébila ou Tousséguéla (30 km). Zéguéré (96 km), en 1996, a un taux de références supérieur à la médiane alors qu'il est le centre situé le plus loin de l'hôpital de référence.

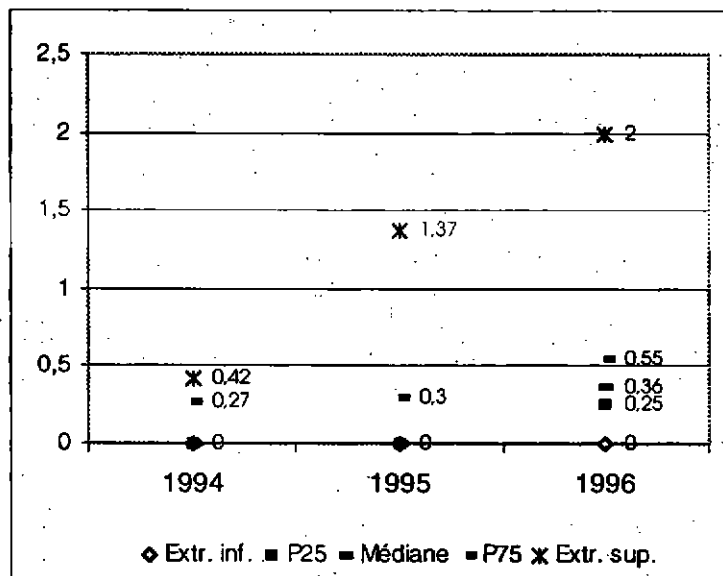
⁶ Voir les documents suivants : « Evacuations obstétricales urgentes et césariennes par aire de santé 94, 95, 96 », « Renforcement du Centre de Santé de Référence de Kolondieba : le point de sa mise en oeuvre en 1996 », « Atelier de suivi-évaluation du système de référence et d'évacuations d'août 1996 à juillet 1997 », « Evaluation du fonctionnement du système de référence/évacuation dans le cercle de Kolondieba d'août 1996 à juillet 1997 », « Mission centrale de supervision au service socio-sanitaire de Kolondieba, 2-3 février 1997 ».

Figure 4. Evolution de la distribution des taux de références obstétricales urgentes (en % par rapport aux naissances attendues) en provenance des aires de centres de santé, Cercle de Kolondiéba (n=15)



L'évolution des taux de césariennes selon l'aire de centre de santé est plus difficile à interpréter à cause du faible nombre de césariennes par aire. Une seule césarienne en plus augmente sensiblement le taux, lorsque le nombre de naissances attendues est inférieur à 500, ce qui est le cas de 10 aires sur les 15. La forme de la distribution des taux (Figure 5) montre quand même une tendance à l'amélioration de la couverture pour l'ensemble des aires. Le nombre d'aires sans aucune césarienne enregistrée est passé de 10 en 1994 à 3 en 1996, et en 1997 toutes les aires auront au moins envoyé une intervention obstétricale majeure (Tableau 8).

Figure 5. Evolution de la distribution des taux de césariennes en provenance des aires des centres de santé de Kolondiéba (n=15)



L'exercice d'approche des besoins maternels non couverts a pu être réalisé en peu de temps à Kolondiéba, grâce à la qualité des supports d'informations (et à la totale collaboration de l'équipe du Cercle). L'intérêt de la méthode est de comptabiliser, au bénéfice du système, des interventions majeures (telles la version interne, l'hystérectomie ou la craniotomie) qui n'étaient pas prises en compte dans le calcul des césariennes mais

correspondent certainement à un besoin pour lequel seul l'hôpital peut offrir une réponse. D'autre part, sans diminuer l'importance de pratiquer des césariennes pour sauver la vie de l'enfant, l'indicateur est plus spécifique du besoin maternel. Ceci prendra tout son sens lorsque les taux de césariennes s'accroîtront et que l'équipe voudra s'assurer que les besoins maternels sont couverts. Le Tableau 8 montre une fois encore que la distance n'est, apparemment, pas le seul facteur. Il convient une nouvelle fois d'interpréter ces chiffres avec prudence : 8 aires sur les 14 reprises dans le tableau ont moins de 500 naissances attendues par an.

Le taux de référence qui a été choisi pour estimer le déficit dans les aires de centres de santé de Kolondieba est le taux observé pour la population couverte par le centre de santé de Kolondieba. Il est relativement élevé (1,36%) et les déficits varient de 2 à 7 interventions par aire. Le nombre total d'interventions obstétricales majeures (72) pour la période a augmenté d'environ 70% par rapport à l'année 1996 (42 césariennes), même si pour la période novembre 96-octobre 97, 8 versions internes ont été incluses parmi les interventions majeures.

Tableau 8. Distribution des taux d'interventions obstétricales majeures et estimation des déficits selon l'aire. Cercle de Kolondieba (période 1.11.96 au 31.10.97)

aires	NA	Iom/ima	autres	total	attendu	déficit	Taux d'iom/ima	Distance en Km
Kolondieba	1097	15	8	23	15	0	1,36%	0
Mena	430	3	1	4	6	3	0,70%	25
Kebila	873	6	2	8	12	6	0,69%	30
Toussequea	793	3	2	5	8	5	0,38%	30
Karaa	375	1	0	1	5	4	0,27%	35
Farako	435	3	0	3	6	3	0,69%	45
Toutiala	317	1	1	2	4	3	0,32%	45
Diaka	432	1	1	2	6	5	0,23%	48
Gourouko	312	2	1	3	4	2	0,64%	55
Kadiana	861	5	7	12	12	7	0,58%	60
Fakola	521	1	2	3	7	6	0,19%	75
Tiongui	298	2	0	2	4	2	0,67%	75
Nangalasso	417	1	0	1	6	5	0,24%	90
Zeguere	317	2	1	3	5	3	0,63%	96
Total	7512	46	26	72	100	54	0,61%	

Coûts

Le coût d'une césarienne a été estimé lors de l'Atelier de Réflexion réunissant les délégués des ASACO, l'équipe du Cercle, et d'autres partenaires en juillet 1996. Les éléments du coût étaient les suivants :

Ordonnance pour césarienne (y compris 7 jours de soins) :	35.760
Frais d'intervention et d'hospitalisation :	5.500
Frais de carburant	4.675
Entretien de l'ambulance :	345
Amortissement de l'ambulance et du matériel chirurgical	19.860
Salaire du chauffeur	1.665
Total	67.805

Pour démarrer le système, il fallait une première estimation des coûts. Pour estimer ces coûts, il a fallu poser un certain nombre d'hypothèses. Malheureusement, les dépenses réelles n'ont pas été suivies, et la structure des coûts et les hypothèses sur lesquelles ils étaient basés

n'ont plus été questionnées. Or, c'est avec le coût réel que l'équipe de Cercle peut négocier avec les ASACO le partage des coûts, mettre en évidence la partie, souvent invisible, payée par l'Etat, et surtout gérer le système en testant des alternatives éventuellement plus efficaces.

Mode de financement

C'est durant l'Atelier de juillet 1996 que la répartition des charges entre les partenaires a été décidée.

- Le Cercle contribue pour 17.925 F, soit 26,4% (ce qui correspond à une partie de l'ordonnance et des frais d'intervention et d'hospitalisation).
- L'Etat intervient pour 21.525 F, soit 31,8% (ce qui correspond au coût des amortissements du matériel et au salaire du chauffeur).
- Les ASACO participent au paiement d'une partie de l'ordonnance et du carburant à concurrence de 14.175 F, soit 20,9%.
- Les patientes contribuent au paiement du reste du coût, soit 14.180 F (20,9%).

Pour démarrer le système, les 14 ASACO ont versé une avance de 510.300 F CFA correspondant à environ 2,5 patientes par aire. Cet argent est entré dans la Caisse de Solidarité et est dépensé pour a) assurer le stock nécessaire de médicaments et de consommables au Bloc et en maternité, de façon à prendre en charge sans délai toutes les césariennes référées et b) pour acheter le carburant nécessaire aux déplacements de l'ambulance. Les recettes provenant du paiement par les patientes sont entrées dans la Caisse de Solidarité.

Le texte de février 1997 (Renforcement du Centre de Santé de Référence de Kolondiéba, le point de sa mise en oeuvre en 1996) définit l'ampleur du préfinancement des césariennes par les ASACO en fonction du nombre de césariennes attendues. Les césariennes attendues étant un pari fait sur le besoin à couvrir estimé à 2% des naissances attendues et sur la capacité du système à atteindre 50% de cet objectif. Les leçons de l'expérience de Kolondiéba, l'étude des dépenses réelles et un réajustement de la structure des coûts devraient permettre de raffiner l'estimation du coût du système et de moduler les modes de financement vers un remboursement des prestations par la Caisse de Solidarité.

Conclusion

L'augmentation continue des références obstétricales (probablement grâce au développement des CSCOM) et, depuis octobre 1997, des évacuations a permis d'accroître sensiblement la couverture en besoins obstétricaux. L'intérêt des ASACO pour le système de solidarité est manifeste. La priorité est de consolider ce système. Il serait opportun ensuite de l'élargir à d'autres risques que les risques obstétricaux. La condition est d'avoir une idée claire des éléments du coût pour le transport et pour chaque type d'intervention qui sera prise en charge par le système de solidarité.

Synthèse

Les visites de terrain effectuées ont donné au consultant une image très positive de la dynamique installée dans les Cercles par la mise en place de la politique sectorielle. La lecture superficielle des résultats en termes de patients drainés par l'hôpital pour des problèmes de santé graves montre des progrès considérables durant les trois dernières années. La

participation des communautés au processus est impressionnante (sauf en milieu urbain pour lequel des solutions plus sophistiquées devront être imaginées).

Si le sentiment que les équipes de Cercle et les visiteurs peuvent avoir est que cela marche, il serait cependant intéressant d'objectiver ce sentiment en documentant, de manière rigoureuse le coût et l'efficacité du système mis en place. Ceci constituerait le premier axe de recherche et de publication de l'expérience : quel est le coût marginal de l'implantation des CSCOM, puis du système de référence/évacuation et leur bénéfice marginal ? Une proposition de draft a été faite à Kolondieba, mais chaque Cercle « pilote » pourrait très bien documenter de la même façon son expérience et la publier sous forme d'étude de cas.

Actuellement, les communautés avancent l'argent que les équipes de Cercle leur demandent. Cette situation n'est peut-être pas propice à la recherche d'alternatives plus efficaces. Et ceci constituerait une deuxième piste de recherche : des études coût-efficacité tant sur les protocoles de traitement (incluant toutes les ressources qu'ils mobilisent) que sur les équipements bio-médicaux (bistouri électrique, ventouse, etc.). L'acceptabilité de nouvelles procédures par les équipes est un autre type de problème pour lequel il serait important d'impliquer aussi les universitaires dont le rôle dans l'accréditation des attitudes cliniques est prépondérant. On pourrait d'ailleurs confier aux équipes universitaires certaines des études sur le coût-efficacité des équipements ou des protocoles thérapeutiques.

Le deuxième échelon étant rendu plus accessible grâce au système de référence/évacuation, sa charge de travail n'a cessé d'augmenter, de même que les exigences de la communauté. Il devient important d'organiser le travail du personnel de manière rigoureuse (description de poste, programme de travail), d'évaluer les performances du personnel et de mettre en place des mécanismes régulateurs (primes d'encouragement pour ceux qui sont performants). Parallèlement, il faudrait rationaliser les dossiers hospitaliers et leur gestion de manière à ce qu'ils puissent aussi servir à l'évaluation continue des performances de l'institution hospitalière, et de matière première aux audits de qualité des soins dans le système. Actuellement, on n'a aucune idée de la proportion d'hospitalisations justifiées ni de la proportion de malades guéris ou améliorés par l'hôpital. Enfin, pour faciliter l'analyse périodique des patients hospitalisés, il conviendrait de noter systématiquement dans tous les registres utilisés l'aire d'origine des patients.

Actuellement, même si le partage des coûts est différent d'un Cercle à l'autre, ils reposent tous finalement sur la solidarité entre malades. Le passage vers un mode de solidarité plus complexe, la « mutuelle », le prépaiement de l'hôpital ou l'abonnement, nécessitera une recherche spécifique. La première étape sera la mesure des coûts réels de chaque paquet de prise en charge.

Enfin, si le système d'évacuation semble fonctionner sans faux négatifs au lieu d'implantation du CSCOM, il n'en est pas toujours de même pour les villages éloignés. Il sera nécessaire de mener plusieurs études pour comprendre le problème qui est probablement plus complexe que l'inaccessibilité géographique.

Les questions de recherche

En résumé, les questions de recherche qui semblent faire le consensus des différents acteurs rencontrés concernent les thèmes suivants :

- Quelle est l'efficacité du système de santé de Cercle et son coût marginal (et plus spécifiquement le système de référence/évacuation) ?

- Organisation de l'hôpital : quelle méthode proposer pour établir des descriptions de poste, comment optimiser la répartition des différentes catégories de personnel ?
- Quels sont les indicateurs d'évaluation continue des performances de l'hôpital (par exemple : taux d'admission par aire, justification d'hospitalisation, résultats d'hospitalisation) et du système de référence (par exemple : références classées Urgentes/Importantes/Conditionnelles et jugement des références arrivées, taux de références par CSCOM, observance de la référence par CSCOM) à mettre en place, et sous quelles conditions ?
- Pourquoi les CSCOM restent faiblement utilisés ? Pourquoi les villages éloignés du CSCOM utilisent-ils peu le système de référence qui leur est offert ? Comment améliorer l'utilisation pertinente du système de santé de Cercle sans créer une médicalisation des problèmes peut-être adéquatement pris en charge au village ?
- Formation continue : comment gérer les demandes des programmes verticaux et comment organiser au départ du Cercle la majorité des formations continues ? Comment financer et réaliser un rythme de supervision plus intense ?
- Quel serait le coût-efficacité de différents protocoles au niveau du premier et du deuxième échelon, de différentes techniques et équipements (ventouses, bistouri électrique), comparé à ce qui est actuellement disponible ?
- Quel est le coût réel des soins à l'hôpital ? du système d'évacuation ? Quelles seraient les conditions de viabilité d'un système de mutuelle ?

Plan de travail

Principes

Le principe est d'offrir un appui scientifique sous la forme la plus souple possible de manière à documenter les différentes étapes dans l'implantation de la politique sectorielle et à en diffuser par des publications les leçons les plus intéressantes.

Le financement idéal aurait été un financement global d'un programme de recherche comprenant des visites de membres de l'IMT au Mali ou des visites de Maliens à Anvers en fonction des besoins. Les procédures ne le permettent pas et les propositions formulées, de manière encore très rudimentaires, sont présentées pour permettre à la DFS-C d'avoir du matériel pour réagir.

La planification des visites pourraient se faire avec une périodicité semestrielle sur une année. Une proposition pour la première année est formulée au point suivant.

Les différentes missions d'appui scientifique

1. Efficacité du système de santé de Cercle et coût marginal des éléments mis en place

Objectif

Rédiger un article par Cercle pilote (Kolokani, Kolondiéba, Bla, Djenné) sur l'efficacité – en termes d'amélioration de la couverture de différents besoins particulièrement dans le domaine de la santé périnatale – de l'implantation des CSCOM puis du système d'évacuation, comparé au coût marginal de ces éléments ; et un article plus conceptuel à partir de l'expérience de ces quatre Cercles.

Implantation

Collecte des données par les équipes de Cercle suivant la méthodologie proposée en annexe 2. Compléter par une analyse spatiale des déficits par aire en suivant la méthodologie d'approche du besoin maternel non couvert.

Une fois les données récoltées et une première analyse faite, les rapports de recherche sont envoyés à Anvers.

Lorsque les rapports ont été complétés, deux personnes sont envoyées à Anvers pendant 15 jours pour finaliser les articles concernant les quatre études de cas et préparer l'article synthétique conceptuel.

Budget prévisionnel

Budget local pour la collecte et l'analyse des données : $500 \$ * 4 \text{ Cercles} = 2.000 \$$

Visite à Anvers :

Voyage pour 2 personnes (ticket d'avion aller-retour + final expenses) :

$1.200 \$ * 2 = 2.400 \$$

Per diem à Anvers : $14 \text{ jours} * 150 \$ * 2 \text{ personnes} =$

$4.200 \$$

Frais de documentation et d'encadrement à l'IMT :

$1000 \$ * 2 \text{ personnes} = 2.000 \$$

Total : $10.600 \$$

2. Organisation de l'hôpital et indicateurs de performance

Objectifs

1. rédiger un guide méthodologique pour établir les descriptions de poste et optimiser la répartition du personnel, et le tester dans les quatre hôpitaux ;
2. identifier les indicateurs d'évaluation continue des performances de l'hôpital et du système de référence ; définir les conditions d'implantation et tester les indicateurs. L'évaluation des performances des hôpitaux pourra faire éventuellement l'objet d'un article.

Implantation

Objectif 1 :

La documentation générale peut être envoyée par l'Institut de Médecine Tropicale et les premières propositions de protocole discutées par écrit ou lors du passage au Mali d'un membre du département de Santé Publique de l'IMT. Le test du guide peut être fait localement.

Objectif 2.

L'identification des indicateurs et les instructions pour les mettre en place peuvent être faites localement. Les résultats seront discutés lors d'une des visites d'un membre du département de Santé Publique de l'IMT.

Budget prévisionnel

Frais de documentation (et de port d'Anvers à Bamako) :

$600 \$$

Frais d'expérimentation locale dans 4 cercles :

$4 * 500 \$ = 2.000 \$$

Total : $2.600 \$$

3. Amélioration de l'utilisation pertinente du système de référence/évacuation par les populations de villages éloignés des CSCOM

Objectif

Comprendre les facteurs qui influencent l'utilisation actuelle du système de référence/évacuation par les populations éloignées des CSCOM. Proposer des stratégies d'amélioration de l'utilisation.

Implantation

Mission d'exploration de deux semaines au Mali dont l'output sera la proposition d'un protocole de recherche. La recherche pourra être menée localement avec l'appui de spécialistes maliens en socio-anthropologie. Les résultats seront analysés en collaboration avec le Département de Santé Publique de l'IMI.

Budget prévisionnel

Mission au Mali :

Consultant international

Voyage aller-retour (+ final expenses) : 1.200\$

Per diem : $110\$ \times 14 \text{ j} = 1.540\$$

Salaire : $400\$ \times 14 \text{ j} = 5.600\$$

Consultant national :

Per diem : $110\$ \times 14 \text{ j} = 1.540\$$

Salaire : barème local (?)

Total environ 11.000\$

4. Conditions de mise en place des mutuelles

Objectif

Définir les conditions nécessaires à la mise en place d'un système de mutuelle. Préparer le cas échéant le lancement d'un tel système dans un Cercle pilote.

Implantation

Envoi de documents sur les différentes expériences de mutuelles. Mission d'exploration des conditions et de mise en place d'un système de mutuelle.

Budget prévisionnel

Frais de documentation (et port d'Anvers à Bamako) : 600 \$

Mission au Mali :

Consultant international

Voyage aller-retour (+ final expenses) : 1.200\$

Per diem : $110\$ \times 14 \text{ j} = 1.540\$$

Salaire : $400\$ \times 14 \text{ j} = 5.600\$$

Consultant national :

Per diem : $110\$ \times 14 \text{ j} = 1.540\$$

Salaire : barème local (?)

Total environ 12.000\$

5. Appui scientifique à de petites recherches opérationnelles sur le coût-efficacité de différents protocoles et équipements techniques

Objectif

Aider les équipes locales à rédiger des protocoles d'analyse coût-efficacité de différents schémas thérapeutiques au niveau de l'hôpital ou au niveau du premier échelon. Aider les équipes locales à analyser le coût-efficacité de différents équipements bio-médicaux et de protocoles de prise en charge.

Implantation

Discussion des priorités dans ce domaine avec les équipes locales. Une dizaine de petites recherches pourrait être planifiée : sur l'utilisation des ventouses, du bistouri électrique, l'utilisation plus systématique de la rachi-anesthésie ou de l'anesthésie péridurale au lieu de l'anesthésie générale au kétalar, la mise au point d'un protocole césarienne non compliquée moins coûteux, un protocole de réanimation néonatale, etc. Appui technique à la rédaction et à l'analyse par courrier et lors des visites des membres du Département de Santé Publique de l'IMT au Mali.

Budget prévisionnel

Frais locaux (sans compter le coût des équipements) :

- Revue de la littérature (en collaboration avec l'IMT) et mise au point de protocoles : somme forfaitaire de 200 US\$.
- Réunions de travail entre les équipes participantes (2 personnes * 6 jours par équipe et par sujet) : somme forfaitaire de 240 \$ par personne par sujet, soit 480 \$ * 4 équipes = 1.920 \$ par sujet.
- Edition des formulaires et suivi de l'implantation des protocoles : somme forfaitaire de 400 \$ par sujet.

Frais de documentation, de recherche documentaire et d'encadrement à distance à Anvers : 280 \$ par sujet.

Total pour un sujet : 2.800 \$

Total pour les cinq premiers sujets : 14.000 US\$

Planification pour la première année

Planification pour la première année												
Thèmes	97	1998										
	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Efficacité du système :												
Récolte des données												
Analyse locale												
Discussion des drafts												
Visite à Anvers												
Finalisation												
Mutuelles :												
Envoi des documents												
Discussion de la documentation												
Visite au Mali												
Organisation et performances de l'hôpital :												
Envoi documents												
Préparation locale des protocoles												
Discussion des protocoles												
Discussion des résultats												

Les autres thèmes de recherche (Appui scientifique à de petites recherches opérationnelles sur le coût-efficacité de différents protocoles et équipements techniques ; Amélioration de l'utilisation pertinente du système de référence/évacuation par les populations de villages éloignés des CSCOM) pourront être planifiés en fonction des disponibilités et des priorités de la DSF-C.

Conclusion

Les termes de référence définis au début de ce rapport concernaient un ensemble de missions à réaliser par le Département de Santé Publique de l'IMT dans le but de fournir une « guidance » scientifique aux équipes des Cercles pilotes et à leurs conseiller techniques. Une bonne partie du travail a déjà été entamée sur le terrain et le reste pourra être accompli en l'espace de deux à trois années grâce à une collaboration dont ce rapport a défini les grandes lignes.

Comment lier la formation actuelle en périnatalité et l'application sur le terrain, c'est-à-dire : renforcer l'utilisation du partogramme comme outil de prise de décision, faire le lien entre le dépistage du risque et la conduite à tenir, rationaliser l'utilisation des ocytociques ? La réponse à cette question comprend le renforcement du rythme et de la qualité des supervisions, un feed-back systématique aux CSCOM pour chaque référence reçue, l'analyse des fiches de consultation prénatale au niveau du Cercle, et le respect des instructions élaborées par la DSF-C quant à l'utilisation des ocytociques.

La gestion des données des activités : pour mieux cerner la problématique du délai de la prise en charge des cas référés/évacués et de la qualité des prestations et pour assurer un monitoring avec l'implication des ASACO. La mise en place de cahiers de RAC notifiant les heures d'appel, de départ et d'arrivée de l'ambulance ont permis de répondre avec efficacité à cette question. Les audits des dossiers (staffs) à l'hôpital et lors des supervisions au niveau des CSCOM renforceront la qualité des soins. Un feed-back des observations pertinentes au niveau de l'hôpital et des incidents critiques aux ASACO lors des réunions répondra au moins en partie au deuxième aspect de la question.

La réalisation d'une analyse des coûts sur base de supports comptables introduits sur le site ; l'examen de l'application du principe de séparation des caisses des ASACO et du Centre de Santé de Référence et de la tarification des actes chirurgicaux en général et obstétricaux en particulier. La mise au point d'une grille standard d'analyse des coûts est nécessaire. Ce travail sera réalisé en préparation à l'étude sur les conditions d'implantation des mutuelles. Une proposition de structure des coûts, à rediscuter, est présentée en annexe 3.

Le développement des alternatives de partage de coûts à explorer en tenant compte des coûts permettant de préserver la qualité des prestations en terme de rationalisation pour une meilleure efficacité. Cette question est abordée à la fois dans la préparation des mutuelles et dans le thème de recherche opérationnelle (coût-efficacité) de différents protocoles thérapeutiques et équipements biomédicaux.

L'appui aux mécanismes de solidarité pour une évolution vers des mutuelles locales ; voir quelles sont les possibilités locales à exploiter et le cheminement par rapport à cela. C'est le thème même de l'étude des conditions à l'instauration d'une mutuelle.

Remerciements

Le consultant tient à remercier toutes les équipes de terrain pour leur accueil chaleureux et leur totale collaboration à la mission.

Ses remerciements vont aussi au Dr. Sangaré qui lui a consacré le maximum du peu de temps dont elle disposait. Le travail avec le Dr. Téguté de la DSF-C a été un grand plaisir et un enrichissement certain.

Enfin, le consultant remercie le Dr. Aïssata Sidibé (Unicef), grâce à laquelle cette mission a pu avoir lieu, pour sa patience et sa disponibilité et Mr. Simpura (PSPHR) qui a pu adapter avec souplesse les procédures administratives.

Annexe 1. Origine des références à la maternité du Centre de Santé de Commune V

Tableau 9. Origine des références à la maternité, janvier 1996-juin 1997, Commune V.

		Semestre 1, 1996	Semestre 2, 1996	Semestre 1, 1997
Appartenant à la commune	Référence avec fiche	93 dont 69 (74%) interventions	148 dont 79 (53%) interventions	258 dont 157 (61%) interventions
	Référence sans fiche	34 dont 31 (91%) interventions	34 dont 25 (74%) interventions	10 dont 3 (30%) interventions
	Pas d'info sur la fiche	16 dont 12 (75%) interventions	20 dont 3 (15%) interventions	22 dont 4 (18%) interventions
	Total	143 dont 112 (78%) interventions	202 dont 107 (53%) interventions	290 dont 164 (57%) interventions
Hors commune :	Avec fiche :	55 dont 29 (53%) interventions	82 dont 39 (48%) interventions	173 dont 97 (56%) interventions
	Sans fiche :	15 dont 13 (87%) interventions	10 dont 5 (50%) interventions	14 dont 5 (36%) interventions
	Pas d'info sur fiche	0	7 dont 3 (43%) interventions	9 dont 4 (44%) interventions
	Total	70 dont 42 (60%) interventions	99 dont 47 (47%) interventions	196 dont 106 (54%) interventions
Hors district	Avec fiche :	6 dont 2 (33%) interventions	12 dont 7 interventions (58%)	25 dont 12 (48%) interventions
	Sans fiche :	2 dont 1 (50%) intervention	3 dont 1 (33%) interventions	4 dont 4 (100%) interventions
	Sans info sur fiche	0	0	1 cas ayant subi intervention (100%)
	Total	8 dont 3 (38%) interventions	15 dont 8 (53%) interventions	30 dont 17 (57%) interventions
Total		221 dont 157 (71%) interventions	316 dont 162 (51%) interventions	516 dont 287 (56%) interventions

Annexe 2. Efficacité du système de santé à Kolondieba

Projet de draft

Introduction

Politique sectorielle. Mise en place. Paquet prévu. Est-ce efficace ? objectif d'apprécier cette efficacité à travers l'évolution de quelques indicateurs d'utilisation du système.

Contexte

Le Cercle de Kolondieba... Situation, économie, habitants, etc.

Méthode

Indicateurs :

Urgences deuxième échelon :

Césa

Geu

Abdomen aigu (hernie étranglée, appendicite, occlusion)

Non urgences deuxième échelon :

Hernies inguinales non étranglées

Prolapsus utérin

Problèmes pris en charge au premier échelon

Accès de malaria cérébrale (quinine injectable, aas injectable, diazépam)

IRA (otites, angines, bronchopneumopathies)

Collecte des données :

Depuis le 1er janvier 1993. L'information collectée est le nombre de cas de chaque problème selon l'origine (aire de CSCOM ou CSAR actuelle) pour une période. La période de désagrégation est le trimestre jusqu'au trimestre où le cscm est créé. Dans ce cas, on sépare l'information avant l'ouverture et après l'ouverture pour le trimestre en question.

Recueil de données (une grille par aire d'origine) :

Origine (aire de CS) :	1993				1994 ¹	
	1 ^{er} trimes.	2 ^o trim.	3 ^o trim.	4 ^o trim.		
Césa ²						
GEU ²						
Abdomen aigu ²						
Hernie inguinale non étranglée ³						
Prolapsus utérin ³						
IRA ⁴						
Accès malaria cérébrale ⁴						

Ne pas oublier d'ajouter les auto-référés après consultation des registres d'hospitalisation.

¹ : continuer jusque fin 1997.

² : Ces informations proviennent des registres du premier et du deuxième niveau. Noter le nombre absolu de cas pour la période ; mettre entre parenthèses le nombre de cas référés précédés d'un R et le nombre de cas évacués précédés d'un E. Si l'ouverture d'un CSCOM ou la revitalisation d'un CSA a lieu dans une période, séparer les cas : avant et après l'ouverture pour le trimestre donné. Enfin, s'il y a une différence entre le nombre

de cas envoyés et le nombre de cas arrivés, il faut aussi le noter (inscrire NA pour le nombre de non arrivés). Il faudra donc combiner l'information recueillie au niveau des formations sanitaires de premier échelon avec celle de l'hôpital.

³ : notifier entre parenthèses le nombre de cas référés parmi les cas qui ont subi l'intervention réparatrice.

⁴ : ces cas sont gérés au niveau du service de santé de base et donc l'information doit être recueillie qu'au premier niveau. Ajouter cependant le nombre de décès connus parmi les cas répertoriés.

Analyse des données.

Analyse en termes de nombres absolus et en termes de taux (nécessité d'avoir les populations par année).

Intervention :

Création du cscom ou revitalisation du csa : signification (médicaments, équipement, formation), coût (503 F sans l'amortissement ni les frais de gestion par le cercle)

Système de référence-évacuation par ambulance : contenu, coût.

Discussion

Biais : accroissement du nombre de médecins : 1992 : 1 médecin ; 93 : 2^o médecin (santé publique) janvier ; 94 : 3^o médecin (chirurgical) en mars ; 97 : 4^o médecin (chirurgical et anesthésie) en août

Présence d'un médecin dans un des villages (500 hab.) de Kara depuis 2 ans (quel mois ?).

Création (restauration) de deux tronçons de route en 1995 : axe Kolondieba-Kara (mena et kara) et Kolondieba-Zéguré (Zéguré - Fakola - Farako à 5 Km de la nouvelle piste - Gourouko à 10 Km de la nouvelle piste).

Personnel est resté stable. Matrone de Gourouko est décédée en décembre 1996. Remplacée en octobre 1997. Infirmier de Kebila est parti en octobre 1995 et a été remplacé d'abord par son adjoint (moindre qualification) immédiatement puis remplacé par un nouvel infirmier de santé en janvier 1997. A Zéguré, départ de l'infirmier en novembre 96 et remplacement en janvier 97.

Conclusion

Annexe 3. Structure de l'analyse des coûts du système de référence en périnatalité au Mali

Introduction

Il y a trois items à prendre en compte : le transport, le système de communication RAC et l'hospitalisation incluant l'intervention. Ce dernier item peut éventuellement être fractionné en « frais d'intervention » et « frais des soins post-opératoires ».

En principe, la structure devrait différencier les coûts fixes des coûts variables.

Les coûts fixes peuvent être traduits en coûts fixes par prestation en divisant le total par une unité de prestation (quantité, proportion de temps, de coût, d'utilisation du matériel). Le nombre de ces unités de prestations peuvent être la moyenne de ce qui est observé ou un chiffre hypothétique (qu'il conviendra de vérifier et de corriger avec l'expérience)

Les coûts variables seront traduits en coûts par prestation.

Les coûts fixes par prestation sont jusqu'à une certaine limite inversement proportionnel au nombre de prestations alors que les coûts variables par prestation sont en général constants. En général, parce qu'il peut arriver qu'à partir d'un seuil de nombre de prestations il soit possible d'utiliser un autre matériel, une autre technique moins coûteuse par prestation.

Les coûts peuvent être aussi classés en coûts à recouvrir et en coûts subventionnés. Seuls les coûts à recouvrir (qui permettent à l'activité d'être réalisée) feront l'objet d'une négociation avec les partenaires.

1. Transport

1.1. Coûts fixes (coûtent de toute façon, que le véhicule soit utilisé ou pas, à diviser selon le nombre de prestations)

Prix d'achat	Subventionné
Assurance	À recouvrir ?
Amortissement sur 5 ans	À recouvrir ?
Taxes diverses	À recouvrir ?
Salaire du chauffeur (s'il ne peut pas être utilisé à autre chose) et du gardien le cas échéant	À recouvrir

Le total des coûts fixes pourrait tenir compte du prix de revente du véhicule après la période d'amortissement. Il serait même peut-être avisé de prévoir la revente systématique du véhicule après cinq ans. Le client prioritaire pourrait être le chauffeur du véhicule et s'il y a plusieurs chauffeurs, une tournante entre eux pour que chacun ait la possibilité d'acheter le véhicule (une fois tous les 10 ou 15 ans selon le nombre). Un autre client prioritaire pourrait être le médecin chef.

1.2. Coûts variables (en fonction de l'utilisation du véhicule) : les coûts sont ramenés à des coûts par unité kilométrique.

- Carburant
- Entretien de routine (vidange/graisseage/filtres/ajout d'huile et de divers liquides/réparations des pneus)
- Remplacement de pièces : pneus, plaquettes de frein, batterie, etc.
- Salaire du chauffeur s'il est occupé à d'autres travaux ; dans ce cas, on calcule le salaire horaire, prime comprise (surtout si le chauffeur est de garde la nuit et le week-end), et on exprime ce coût variable en unité horaire ou en unité « prestation » (temps moyen par sortie de l'ambulance + temps moyen pour l'entretien du véhicule * proportion de kilomètres pour le transport par ambulance – au cas où le véhicule était utilisé à d'autres tâches – le tout multiplié par le salaire horaire du chauffeur)

Les coûts des imprévisibles (accidents, vol, panne grave aléatoire) pourraient être pris en compte de trois façons. Soit comme coût fixe annuel, résultat d'une moyenne d'utilisation du même type de véhicule basée sur plusieurs (dizaines de) véhicules durant au moins cinq ans, par véhicule, et au moins 100.000 km. Soit comme coût fixe inclus dans l'assurance qui couvrirait ces dégâts aléatoires. Soit comme coût variable en ramenant ces coûts aléatoires à un montant par unité kilométrique, sur la durée kilométrique du véhicule durant la période d'amortissement.

2. Intervention et hospitalisation

2.1. Interventions

Coûts fixes

Construction du bloc (subventionné) ;

Amortissement du bloc (subventionné) ;

Maintenance du bloc (moyenne annuelle pour le remplacement des parties usées ou cassées, peinture, réseau électrique, adduction d'eau, etc.) ;

Amortissement du gros matériel (table, air conditionné, scialytique, stérilisateur, etc.

Proportion des frais généraux liés à la gestion de l'hôpital (y compris entretien et amortissement des sources d'énergie et d'eau) ;

Amortissement du petit matériel (pourrait être considéré comme des coûts variables si leur durée de vie est dépendante d'un nombre limité d'utilisations ; exemple, après 100 sutures de paroi, l'aiguille de Reverdin doit être changée).

Coûts variables

Consommables médico-chirurgicaux (médicaments, fils, compresses, lames de bistouri, seringues, aiguilles, perfusions, antibiotiques, anesthésiques, éventuellement petit matériel, etc.)

Consommables non médicaux (savon pour nettoyer instruments, blouses, etc.) ;

Electricité (soit sous forme de carburant + autres coûts variables horaires du groupe, soit sous forme de facture émise par la société d'électricité) ;

Amortissement du petit matériel (y compris les ampoules du scialytique, boîtes d'instruments, tambour, etc.) ;

Amortissement des linges (champs, blouses) ;

Consommables administratifs : fiches anesthésie, etc. ;

Salaires du chirurgien, de l'aide chirurgien, de l'anesthésiste, des lingères, exprimés en unité horaire puis en coût monétaire selon le temps moyen consacré à l'intervention.

2.2. Soins hospitaliers

Coûts fixes

Amortissement du bâtiment (à diviser par le nombre d'années d'amortissement puis par le nombre moyen de patients hospitalisés chaque année) ;

Amortissement du matériel (litterie, armoires, etc.) ;

Coûts généraux de l'entretien du bâtiment (dépenses de routine pour la tuyauterie, l'électricité, la peinture, la toiture, y compris les salaires des personnes qui font les travaux si elles sont recrutées par l'hôpital, etc.) ;

Coûts généraux de la gestion des bâtiments (salaire des administratifs, etc.).

Coûts variables

Médicaments ;

Consommables médicaux (seringues, aiguilles, perfusions et trousses, etc.) ;

Consommables non médicaux (fiches de sortie, dossier hospitalier, etc.) ;

Salaires du personnel infirmier de la salle, plus du personnel de nettoyage, et la proportion moyenne du temps médecin passée par malade hospitalisé multipliée par son salaire.

3. Système de communication RAC

Coûts fixes

Achat ;

Amortissement (batteries sur 4 ou 5 ans, panneaux sur 10, 20 ou 30 ans...) ;

Contrat de maintenance ;

Coût moyen annuel supplémentaire des pannes sur l'ensemble du réseau.

Coûts variables

Eau distillée ;

Cahiers de suivi ;