

MINISTÈRE DU DEVELOPPEMENT RURAL
CELLULE DE PLANIFICATION ET DE STATISTIQUE
PROJET RGA ET MISE EN PLACE DU SNISA

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE, UN BUT, UNE FOI

**Mission de cartographie pour le recensement national du cheptel
transhumant et nomade au Mali.**

Jean-François MICHEL

Juillet 2000

UNION EUROPEENNE
DIRECTION GENERALE DU DEVELOPPEMENT



AGROTEC-SPA
ROME



Contexte et objectifs

Le recensement du cheptel transhumant et nomade au Mali s'insère dans le cadre plus large du Recensement Général de l'Agriculture piloté par la Cellule de Planification et de Statistique (CPS) du Ministère du Développement Rural à travers un Bureau Central du Recensement agricole (BCRA). Il fait l'objet d'un traitement différencié, de par les contraintes inhérentes aux populations dénombrées.

Conformément aux recommandations formulées et aux décisions arrêtées conjointement entre le BCRA et les experts AGROTEC lors de la mission d'appui méthodologique effectuée en avril 2000, cette mission de cartographie s'est déroulée lors de la première semaine de juillet 2000. Cette mission avait pour objectifs de fournir les bases cartographiques nécessaires au tracé des limites des zones de concentration, en fin de saison sèche, du cheptel transhumant et nomade, et les divers documents d'accompagnement, afin de compléter les données déjà disponibles, préciser la méthodologie d'enquête et affiner le programme des opérations.

Pour cela il a été prévu de fournir, sur la base des zones de concentration identifiées lors d'une mission exploratoire effectuée en 1999 par les membres du BCRA, un ensemble de documents cartographiques correspondant aux cercles et aux communes concernées. Ces cartes destinées aux responsables locaux du Ministère du Développement Rural au niveau des cercles doivent leur permettre de tracer les limites géographiques des zones de concentration du cheptel transhumant et nomade.

Etant donné le caractère strictement technique (cartographie) de cette mission, celle-ci a été effectuée dans les services cartographiques du CIRAD-EMVT (Montpellier, France) qui offraient la ressource matérielle et logistique nécessaire.

Réalisations

Pour réaliser la cartographie des communes et des cercles, plusieurs bases de données étaient disponibles :

- le CD-Rom des communes du Mali, fourni par la Mission de Décentralisation et des Réformes Institutionnelles du Mali
- les données disponibles à l'échelle 1/1 000 000^{ème} sur Internet

Les données de la MDRI sont incontestablement les plus précises. Pour pouvoir répondre aux contraintes spéciales de la cartographie des zones de concentration il était prévu d'exporter ces données dans un format exploitable par un système d'information géographique (SIG). Après plusieurs tentatives effectuées par des spécialistes de la cartographie informatique de la Maison de la Télédétection (Montpellier, France), ce transfert de données s'est avéré impossible. Un contact a été pris avec Fox Média, l'entreprise qui a réalisé le CD-Rom, afin d'obtenir les données dans un autre format que celui fourni. Les données représentent plus de 2 100 Mo et sont divisées en de multiples fichiers (pour exemple, il existe une base de données pour chaque village du Mali !). L'exploitation de ces données ne peut pas être envisagée en l'état au vu des contraintes de temps inhérentes au recensement.

La cartographie des communes a donc été réalisée avec l'interface fournie dans le CD-Rom des communes du Mali fourni par la MDRI, et non dans un SIG. En revanche, la cartographie des cercles a été réalisée dans un système d'information géographique avec les données disponibles à l'échelle 1/1 000 000^{ème}.

Plus d'une centaine de cartes de cercles et de communes ont été réalisées. Chaque carte a été tirée en 3 exemplaires. Deux exemplaires ont été envoyés au BCRA à Bamako et un exemplaire a été conservé par l'expert. Les deux exemplaires de cartes fournis au BCRA doivent être envoyés au niveau de chaque cercle dans les services locaux du Ministère du Développement Rural. Après les avoir

complétées, ces services en reverront un exemplaire au BCRA et en conserveront un autre au niveau local.

Toutes les cartes ont été triées et regroupées par cercle, avec la liste des zones de concentration correspondantes, pour faciliter leur envoi dans les cercles. Celle-ci devront être accompagnées (dans chaque cercle) de la notice d'utilisation des cartes et d'un nombre suffisant de fiches de renseignements sur les zones de concentration, réalisées au cours de cette mission. Le BCRA devra assurer la multiplication de notices et des fiches de renseignements.

La notice d'utilisation des cartes, la fiche de renseignement sur les zones de concentration ainsi que le courrier d'accompagnement des cartes envoyées à la CPS et au BCRA sont jointes à la suite du rapport.

Poursuite des opérations

Le calendrier de déroulement des opérations fixé lors de la mission d'appui méthodologique d'avril 2000 est respecté. Il convient de s'assurer de la bonne poursuite de ce programme. Les cartes doivent parvenir au niveau des cercles début août et être renvoyées en septembre. La mission de dépouillement des données devrait avoir lieu en novembre 2000, mission au cours de laquelle le programme définitif des opérations sera arrêté.

En ce qui concerne les données cartographiques disponibles, nous devrions disposer d'ici la fin des opérations des couches d'informations de base extraites des données fournies par la MDRI, exploitables dans un système d'information géographique. Ceci permettra de fournir les résultats du recensement du cheptel transhumant et nomade sous une forme cartographique.

Par ailleurs, le travail de délimitation des zones de concentration, s'il est capital pour la mise au point de la méthode de dénombrement et du programme des opérations, permettra aussi de fournir des cartes précises de ces zones, avec leur caractéristiques en biomasse animale, à l'issue du recensement.

La prochaine mission d'appui prévue, a été fixée à août 2000, pour réaliser le programme de saisie des fiches d'enquête, le manuel des enquêteurs et le manuel de saisie. Il serait peut être judicieux d'attendre le retour des cercles des cartes de zones de concentration pour profiter de ces dernières informations avant de formaliser définitivement les fiches d'enquête et le cadre de saisie. Cette mission pourrait s'effectuer en fin septembre-début octobre 2000, sans remettre en cause le bon déroulement du programme et le respect du calendrier des opérations de terrain. Cette proposition est soumise à l'appréciation de la CPS et du BCRA au Ministère du Développement Rural.

Calendrier de la mission

La mission s'est déroulée sur 6 jours du lundi 3 juillet au lundi 10 juillet selon le programme suivant :

Lundi 3 juillet : arrivée au Cirad-emvt, préparation des données, mise au point des formats.

Mardi 4 juillet au vendredi 7 juillet : réalisation des cartes.

Lundi 10 juillet : rédaction des documents d'accompagnement, préparation des envois et rédaction du rapport.

Recensement général de l'agriculture

RECENSEMENT NATIONAL DU CHEPTEL TRANSHUMANT ET NOMADE

Notice d'utilisation des cartes

Le recensement national du cheptel transhumant et nomade est un volet important du recensement général de l'agriculture. La méthode choisie repose sur le comptage des animaux transhumants et nomades de toutes les espèces domestiques (bovins, ovins, caprins, équins et camelins) dans les zones de concentration de fin de saison sèche. Pour préciser la méthode et le programme de travail, ainsi que pour pouvoir obtenir les résultats les plus fiables et les plus précis possibles, il est nécessaire de définir et de collecter des informations sur les zones de concentration du cheptel transhumant et nomade. Les services locaux du Ministère du Développement Rural sont les plus qualifiés pour fournir les renseignements de terrain qui manquent encore. Cette notice a pour objectifs de définir les termes utilisés, les résultats attendus et les moyens d'y parvenir.

I. Définitions

1. Le cheptel transhumant et nomade

La transhumance et le nomadisme se caractérisent par un changement de zone de pâturage ou d'abreuvement au cours de l'année. On peut considérer qu'un troupeau change de zone de pâturage ou d'abreuvement lorsqu'il effectue un déplacement qui dure plus de 2 jours.

Le plus souvent la transhumance ou le nomadisme se fond entre des zones d'hivernage (à la recherche de pâturage) et des zones de saison sèche (à la recherche de points d'abreuvement pour le bétail).

Les transhumants ont une concession dans un village d'origine alors que les nomades n'en possèdent pas.

Pour le recensement national, le cheptel transhumant et nomade correspond :

- aux troupeaux qui transhument ou se déplacent en saison sèche,
- aux troupeaux qui transhument ou se déplacent en saison des pluies.

Ces définitions sont valables quelle que soit la zone où se trouve leur campement d'origine. Par exemple, les troupeaux originaires du delta du Niger transhument en saison des pluies

(ils sortent du delta à la montée des eaux). En saison sèche (à la décrue) ils rentrent dans le delta et rejoignent leur concession dans leur village d'origine. Il faut absolument les considérer comme des transhumants, même si au moment de l'enquête ils se trouvent dans leur campement d'origine. Les animaux qui ne sont pas originaires du delta mais qui s'y trouvent en saison sèche sont aussi des transhumants (ou nomades).

Nous le voyons, dans le delta du Niger, tous les animaux qui s'y trouvent en fin de saison sèche doivent être considérés comme des transhumants (puisque'ils sortiront obligatoirement du delta à la montée des eaux, donc feront au moins une transhumance à cette période) et doivent être comptés puisqu'ils ne seront pas comptés lors des autres opérations du recensement général de l'agriculture.

Dans les autres zones les mêmes définitions sont valables. Le cheptel est considéré comme transhumant s'il se déplace en saison des pluies ou en saison sèche.

2. Les zones de concentration du cheptel transhumant et nomade

En fin de saison sèche le cheptel se regroupe dans des zones favorables dites zones de concentration, bien souvent à cause de la présence d'eau pour abreuver les animaux. Les zones de concentration sont de deux types :

- les zones à points d'eau bien délimités : ce sont des mares, des puits, des puisards, des forages... Les animaux viennent de toute la zone pour s'abreuver dans ces points d'eau,
- les zones à points d'eau mal délimités : ce sont les fleuves, les rivières, les lacs. Les animaux peuvent s'abreuver tout le long du cours d'eau et il n'y a pas de point précis où tous les animaux de la zone convergent pour s'abreuver.

Ces zones de concentration accueillent le cheptel transhumant et nomade en fin de saison sèche. Elles ont une taille variable et des limites géographiques plus ou moins nettes.

II. Résultats attendus

La liste des zones de concentration a été déterminée lors d'une mission d'identification effectuée par le Bureau Central du Recensement Agricole en 1999. Cette liste est fournie avec les cartes.

Il convient encore de préciser un certain nombre d'informations concernant ces zones de concentration. Il faut :

- déterminer la localisation géographique des zones de concentration,
- connaître les limites géographiques des zones de concentration,
- compléter les renseignements concernant les points d'abreuvement pour chaque zone de concentration.

III. Mode opératoire

1. Documents fournis

Pour chaque cercle, sont fournis :

- la liste des zones de concentration du cercle qui a été surlignée en jaune parmi la liste des zones de concentration des autres cercles de la région,
- une carte globale du cercle avec les principales villes et villages, les principales routes et les principaux cours d'eau,
- une carte de la commune ou de l'arrondissement de chaque zone de concentration mentionnée dans la liste,
- une fiche de renseignements à remplir pour chaque zone de concentration.

Remarque 1 : les cartes fournies sont des cartes de terrain. Il y a parfois des superpositions de noms de villages qui peuvent rendre leur lecture difficile. Cette superposition est due aux données dont nous disposons qui ne nous permettent pas de mettre en forme les cartes avant de les imprimer. Néanmoins, les agents de terrain connaissent très bien leur zone d'intervention et pourront aisément identifier les villages indiqués sur les cartes.

Remarque 2 : les cartes des communes ou des arrondissement peuvent correspondre à plusieurs zones de concentration du cheptel. Les numéros des zones de concentration (et parfois leur noms) sont indiqués au crayon en haut à gauche de chaque carte :

- quand une carte ne porte qu'un seul numéro, elle correspond à une seule zone de concentration (celle qui a le même numéro dans la liste des zones de concentration fournie)
- quand une carte porte plusieurs numéros, elles correspondent aux zones de concentration correspondantes dans la liste.

Remarque 3 : les cartes sont toutes fournies en double. Une carte sera renvoyée au Bureau Central du Recensement Agricole à Bamako. Une carte sera conservée dans chaque SLACAER.

Remarque 4 : les cartes qui ne portent pas de numéro au crayon en haut à gauche sont les cartes des cercles.

2. Comment utiliser les documents

Il convient tout d'abord de bien lire la présente notice d'utilisation, surtout les définitions.

L'objectif principal est de tracer sur les cartes les limites des zones de concentration de fin de saison sèche du cheptel transhumant et nomade qui ne sera pas compté lors du recensement agricole.

Nous rappelons que, dans cet objectif, tous les animaux qui changent de pâturage en saison sèche ou en saison des pluies (transhumance de saison sèche ou d'hivernage) sont des transhumants, même si leur campement d'origine se trouve dans la zone de concentration.

Il faut procéder de la manière suivante :

1. Regarder et analyser la liste des zones de concentration désignées pour votre cercle.
2. Regarder et analyser les cartes fournies.
3. Discuter avec les différents agents du Ministère du Développement Rural du cercle de ces zones de concentration, de leur localisation, de leurs limites et de leurs caractéristiques demandées dans la fiche de renseignements. Des personnes ressources extérieures peuvent être sollicitées (anciens agents à la retraite, chefs de clans, vétérinaires privés etc...).
4. Tracer au crayon sur les cartes des communes ou des arrondissements (qui portent les numéros notés au crayon en haut à gauche) les limites des zones de concentration correspondantes. Par exemple sur la carte qui porte le numéro 12, tracer les limites de la zone de concentration qui a le numéro 12 dans la liste fournie. Autre exemple : sur la carte qui porte les numéros 12 à 22, il faut porter les limites de toutes les zones de concentration correspondant au numéros 12 à 22 sur la liste des zones.
5. Indiquer sur la carte et pour chaque zone de concentration son numéro indiqué dans la liste et son nom
6. Indiquer sur la carte et pour chaque zone de concentration la position du ou des points d'eau dans le cas où ceux-ci sont bien identifiés comme une mare, un puits, un forage. Dans le cas où le point d'eau est un bras de fleuve ou un lac déjà présent sur la carte il n'est pas nécessaire de l'indiquer.
7. Remplir pour chaque zone de concentration une fiche de renseignements qui est fournie.
8. Reporter sur la carte du cercle les limites, le numéro et le nom de toutes les zones de concentration que vous aurez tracé sur les cartes des communes ou des arrondissements.
9. Les cartes sont fournies en double. Il faut tracer les limites des zones de concentration sur toutes les cartes qui sont fournies. Vous conserverez un exemplaire de chaque carte et vous en renverrez un exemplaire au BCRA à Bamako. Bien entendu sur les cartes en double, les mêmes zones de concentration doivent avoir les mêmes limites !

Il est impératif de tracer les limites des zones de concentration. Bien entendu ces limites sont indicatives. Elles n'ont pas le même sens qu'une frontière entre des états. Mais elles sont capitales pour préparer et mener à bien le recensement national du cheptel transhumant et nomade.

Si vous ne connaissez pas précisément les limites des zones de concentration, il faut demander l'avis de plusieurs personnes et tracer ces limites en fonction de tous les renseignements que vous aurez obtenu.

De la même manière si les limites varient d'une année à l'autre il faut tracer des limites moyennes.

Enfin si les limites sont totalement inconnues, par exemple dans le cas d'un puits auquel viennent s'abreuver des animaux sans qu'on puisse dire précisément à quelle distance ils pâturent. Il faut alors indiquer la localisation du point d'eau et évaluer la distance maximale que les animaux peuvent parcourir entre deux abreuvements (48 heures au maximum pour les bovins) et reporter cette distance sur la carte.

L'esprit général qui doit guider le travail est :

IL VAUT MIEUX TRACER DES LIMITES APPROXIMATIVES QUE NE PAS TRACER DE LIMITES DU TOUT.

Par ailleurs **il est impératif d'indiquer le ou les points d'abreuvement du cheptel dans chaque zone** de concentration. Il est impossible qu'une zone de concentration de fin de saison sèche du cheptel transhumant et nomade ne comporte pas de point d'eau.

Enfin il est **absolument nécessaire de remplir complètement les fiches de renseignement** pour chaque zone de concentration. Tous les renseignements demandés doivent être fournis. Comme pour le cartes il vaut mieux indiquer des renseignements approximatifs que pas de renseignements du tout.

Etant donné la connaissance du terrain des agents de chaque SLACAER, les renseignements demandés et les limites des zones de concentration doivent être apportées facilement et rapidement. Si les renseignements fournis sont approximatifs (ce qui ne devrait être le cas que très peu de fois) il faut alors l'indiquer entre parenthèses sur les cartes ou les fiches de renseignement en notant par exemple : "données approximatives".

Conclusion

La mission des SLACAER est cruciale pour la bonne préparation, le bon déroulement des opérations sur le terrain et la bonne qualité des résultats du recensement national du cheptel transhumant et nomade.

Les renseignements demandés doivent être fournis, même s'ils sont approximatifs.

Avant de renvoyer les cartes et les fiches de renseignement de chaque zone de concentration au Bureau Central du Recensement Agricole à la Cellule de Planification et Statistiques à Bamako, **les responsables SLACAER** doivent y vérifier que :

1. les limites de toutes les zones de concentration figurant dans la liste fournie sont bien tracées sur toutes les cartes, avec leur nom et leur numéro,
2. les points d'abreuvement de toutes les zones de concentration sont indiqués aussi sur toutes les cartes,
3. une fiche de renseignement a été remplie pour chaque zone de concentration,
4. les fiches de renseignement sont complètement remplies.

Lorsque toutes ces conditions sont remplies, un exemplaire de toutes les cartes et de toutes les fiches de renseignement seront envoyées au Bureau Central du Recensement Agricole, et un exemplaire sera conservé dans chaque SLACAER.

La liste des zones de concentration a été arrêtée par le BCRA suite à une mission exploratoire. Si les responsables des SLACAER identifient des zones de concentration importantes qui auraient été oubliée, il doivent les indiquer et procéder de la même manière pour ces nouvelles zones que pour celles qui ont déjà été identifiées. Néanmoins, il faudra veiller à la pertinence de ces nouvelles zones, notamment en vérifiant qu'une zone de la liste n'englobe pas en fait une de ces nouvelles zones, que les animaux sont réellement transhumants et nomades, que les animaux transhumants et nomades ne pourront vraiment pas être comptés lors du recensement général de l'agriculture...

Nous insistons sur le délai de réponse. Le travail demandé doit être effectué rapidement au niveau des cercles, et les renseignements doivent être expédiés au plus vite à Bamako pour être dépouillés et exploités.

Le succès du dénombrement du cheptel transhumant et nomade dépendra en grande partie des services locaux du Ministère du Développement Rural. Nous ne doutons pas que ceux-ci sauront répondre avec efficacité, rigueur et rapidité.

En vous remerciant de votre dynamisme et de votre professionnalisme.

Le Bureau Central du Recensement Agricole

La Cellule de Planification et Statistiques

RECENSEMENT NATIONAL DU CHEPTEL TRANSHUMANT ET NOMADE

Zones de concentration du cheptel transhumant et nomade

Fiche de renseignements

Fiche à remplir au niveau des cercles, pour chaque zone de concentration figurant dans la liste fournie¹. Cette fiche doit être impérativement remplie pour chaque zone de concentration qui aura été délimitée sur les cartes également fournies

Nom de la zone de concentration :

Numéro de la zone de concentration :

Cercle :

Commune :

Nature des points d'abreuvement² :

Nombre de points d'abreuvement³ :

Village principal de la zone de concentration :

Description sommaire de la transhumance⁴ :

¹ Conformément aux indications fournies dans la notice cartographique, il est possible de rajouter des zones de concentration (en nombre restreint). Il faut alors ajouter au numéro de la zone de concentration la plus proche figurant dans la liste une lettre par ordre alphabétique (par exemple 31a puis 31b puis 31c etc...)

² Indiquer si ce sont en majorité : des mares, des puits, des forages, des lacs, des bras de fleuve ou autres

³ N'indiquer ce nombre que si les points d'abreuvement sont peu nombreux (moins de 15)

⁴ Indiquer en quelques phrases la période de concentration du cheptel dans la zone, les ethnies majoritairement présentes, les espèces d'animaux les plus importantes en nombre, les méthodes d'abreuvement, de pâturage

De : Dr Jean-François MICHEL
Expert AGROTEC
E-mail : jean-francois.michel@cirad.fr

A : M. le Directeur de la CPS
M. le Président du BCRA
MM. les Membres du BCRA

Objet : cartes des cercles et des communes pour la définition des zones de concentration du cheptel transhumant et nomade en fin de saison sèche

Montpellier ce 10 juillet 2000

Monsieur le Directeur, Monsieur le Président, Messieurs les membres du BCRA,

Comme convenu lors de nos travaux communs d'avril 2000 je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint l'ensemble des documents cartographiques des cercles et des communes du Mali. Les documents ont été regroupés. Pour chaque cercle sont fournis dans une chemise :

- la liste des zones de concentration de chaque cercle surlignées parmi la liste des zones de concentration de la région,
- deux cartes du cercle,
- des cartes en doubles exemplaires de toutes les communes concernées par les zones de concentration du cheptel transhumant et nomade en fin de saison sèche.

Vous trouverez également joints à ces documents un exemplaire de la notice d'utilisation des cartes et un exemplaire de la fiche de renseignement à remplir pour chaque zone de concentration. Pour des raisons de frais d'envoi, ces documents n'ont pas été multipliés pour chaque cercle. Je vous serai obligé de bien vouloir multiplier ceux-ci afin que chaque cercle puisse bénéficier d'au moins un exemplaire de la notice d'utilisation des cartes et d'un nombre suffisant (au moins égal au double du nombre de zones de concentration listées pour chaque cercle) de fiches de renseignements.

Vous trouverez dans mon rapport de mission également joint, une proposition de modification du calendrier des missions d'appui concernant la période d'août 2000.

Je me tiens bien entendu à votre entière disposition pour tous renseignements complémentaires. Par ailleurs, une disquette contenant les fichiers de la notice cartographique et de la fiche de renseignement est également jointe. Ceci pour faciliter d'éventuelles modifications que vous souhaiteriez apporter quant à leur contenu. Je vous serai extrêmement reconnaissant de me faire part de vos remarques et conseils.

Dans l'attente de nous revoir, je vous prie d'accepter, Monsieur le Directeur, Monsieur le Président, Messieurs les membres du BCRA, mes sincères et respectueuses salutations.

Dr Jean-François MICHEL