



**HAL**  
open science

# Espaces et pratiques paysannes. Les relations élevage-agriculture dans deux terroirs cotonniers du Nord Cameroun

Jérôme Picard

► **To cite this version:**

Jérôme Picard. Espaces et pratiques paysannes. Les relations élevage-agriculture dans deux terroirs cotonniers du Nord Cameroun. Géographie. Université Paris 10 - Nanterre, 1999. Français. NNT : 1999PA100063 . tel-04933846

**HAL Id: tel-04933846**

**<https://hal.science/tel-04933846v1>**

Submitted on 7 Feb 2025

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

**UNIVERSITE PARIS X - NANTERRE**  
**UFR DE SCIENCES SOCIALES ET ADMINISTRATION**

**THESE**

pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR DE L'UNIVERSITE PARIS X**

**Discipline : Géographie**  
présentée et soutenue publiquement

par

**Jérôme PICARD**

le 23 juin 1999

**Titre :**

**Espaces et pratiques paysannes.**  
**Les relations élevage-agriculture dans deux terroirs cotonniers du**  
**Nord Cameroun. Tome 1.**

-----  
**Directeur de thèse :**

**Jean Boutrais**  
-----

**JURY**

Mme Courel Marie-Françoise, directeur d'études à l'E.P.H.E., Présidente  
Mr Boutrais Jean, directeur de recherche à l'I.R.D.  
Mr Dongmo Jean-Louis, doyen de l'Université de N'Gaoundéré (Cameroun)  
Mr Dugué Patrick, ingénieur agronome au C.I.R.A.D.  
Mr Chamard Philippe, maître de conférences à Paris X  
Mme Blanc-Pamard Chantal, directeur de recherche à l'E.H.E.S.S.

## REMERCIEMENTS

De nombreuses personnes m'ont apporté leur aide pour la réalisation de ce travail.

Je tiens d'abord à remercier mon directeur de thèse, Jean Boutrais. Il a su m'orienter efficacement tout au long de mes recherches. Sa venue sur le terrain pendant une quinzaine de jours en octobre 1995 m'a permis de mieux centrer mon sujet. Ses encouragements lors des moments de doute m'ont permis de mener plus facilement à terme le travail de recherche puis de rédaction.

Pendant la durée de mon séjour au Cameroun je fus encadré scientifique par P. Dugué, agronome au CIRAD-SAR. Monsieur Dugué était responsable d'une Action Thématique Programmée (ATP) intitulée "Flux de biomasse et gestion de la fertilité au niveau des terroirs" rattachée au Projet Garoua et dans laquelle s'intégrait ma thèse. Pour l'appui matériel considérable qu'il m'a apporté, je tiens à lui rappeler ici toute ma reconnaissance.

Outre l'appui matériel de cette ATP, j'ai reçu une allocation de recherche CIRAD pendant trois ans.

L'Institut de la Recherche Agronomique camerounais m'a accueilli en ses locaux. Je lui en suis très reconnaissant.

D'autres organismes basés à Garoua m'ont apporté leur aide : l'Institut de la Recherche Zoologique et Vétérinaire (je pense en particulier à l'infirmier vétérinaire J. Kammegny), le MINEPIA (Délégation régionale). Denis Reiss, en poste au MINEPIA dans le cadre de la coopération franco-camerounaise, m'a beaucoup apporté du point de vue de la méthodologie du suivi de troupeau. Je n'oublie pas non plus le Projet de Développement Nord-Est-Bénoué, en particulier son service de documentation, ainsi que la Délégation de l'Agriculture à Garoua. Mes remerciements vont aussi à la Délégation du MINEPIA, Service des pâturages et de l'hydraulique pastorale du Mayo Louti (M. Chapo), la Délégation de l'Agriculture à Guider. Plusieurs membres du Projet Garoua m'ont apporté leur soutien et surtout leurs conseils : M. Poulain (coordinateur régional), M. Lamine Seiny Boukar (Directeur), Isabelle Dounias (agronome CIRAD-CA), M. Eric Cardinale (vétérinaire, CIRAD-IRZV).

L'Institut National Cartographique de Yaoundé trouvera ici toute l'expression de ma gratitude pour m'avoir fourni des clichés aériens des terroirs d'étude.

Je n'oublie pas M. Loutte, ingénieur agronome expert AEC, qui m'a transporté dans son ULM pour effectuer une couverture aérienne des terroirs. Ainsi que Jean-Marc Macé (Responsable

de l'ONG "River Blindness Foundation") et son collaborateur Laurent pour tous leurs conseils en informatique, en particulier le traitement des cartes.

Les membres du Projet Développement Paysannal et Gestion des Terroirs-SODECOTON (entre autres personnes, MM. Teyssier, Thézé, Mandjeck) m'ont ouvert les yeux sur certaines réalités du monde rural camerounais.

Mes remerciements s'adressent également aux représentants de l'administration camerounaise et aux chefs coutumiers qui m'ont permis de mener à bien mes recherches : M. le Premier Adjoint de la Préfecture de la Bénoué à Garoua, M. le Sous-Préfet de Guider (Mayo Louti), M. le Sous-Préfet de Garoua (Bénoué), M. le Sous-Préfet de Lagdo (Bénoué), *laamiido* de Guider, *laamiido* de Garoua, *lawan* de Héri, *lawan* de Bamé, *ardo* de Kassalabouté Bamé, *ardo* de Bamé.

Affecté dans le Programme GERE au CIRAD à Montpellier (Gestion des espaces et des ressources) et dans l'Unité de recherche GAM (Géographie, agronomie, mécanisation) j'ai bénéficié de l'appui scientifique de nombreux chercheurs, géographes ou agronomes que je tiens à remercier : J. Pichot, J-Ph. Tonneau, P. Bulteau, P. Caron, Y. Clouet, P.Y Le Gal, B. Leduc, et d'autres personnes que je ne cite pas mais qui voudront bien me pardonner.

Ma collaboration avec les chercheurs en poste à la Maison de la télédétection de Montpellier : M. Gounel (Chef du Service Cartographie du CIRAD-CA), M. Grelet, M. Guillobez (images satellitaires) a été décisive. J'adresse un remerciement tout particulier à M. Jean-Claude Lorente (Maison de la télédétection) pour sa grande disponibilité et avec qui nous avons passé de nombreuses soirées pour réaliser la saisie informatique de mes cartes.

Je remercie tous les membres de l'Unité Mixte de Recherche 85-86 du CNRS (P.R.O.D.I.G), dirigée par Mme Marie-Françoise Courel. Je remercie également Mr Philippe Chamard, maître de conférence à Paris X-NANTERRE.

Ma collaboration avec l'équipe INRA-LESCA à Montpellier (M. Gautier, Mme Lardon), quoique brève, fut fructueuse.

Je n'oublie pas Mr Jean-Pierre Raison, professeur de géographie à Paris X-NANTERRE, lequel me conseille depuis ma maîtrise.

Tous les habitants des deux terroirs où j'ai travaillé trouveront ici toute l'expression de ma gratitude.

Ce travail n'aurait pu voir le jour sans le travail considérable et sérieux réalisé par mes

collaborateurs sur le terrain : MM. Todou, Bakatimi Ngatarikoua, Simon Boubakary, Kary Oumarou, Elias Takoua (topographes); MM. Boubou Haman, Daniel Kouzoumbe Waye (suivis de troupeaux); MM. Siméon Takoua, Jean Djerayom, Oumarou Gadjere (enquêtes socio-économiques).

**SOMMAIRE  
DU PREMIER TOME**

**INTRODUCTION.**

**PREMIÈRE PARTIE : DYNAMIQUES RÉGIONALES ET DES TERROIRS  
AGRO-PASTORAUX.**

- La région administrative du Nord : données générales.
- Les régions de Guider et de "Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué".
- Les terroirs de Héri et d'Ouro Labo 3.
- Méthodologie.
- Conclusion

**DEUXIÈME PARTIE : LE SYSTÈME D'ALIMENTATION DU BÉTAIL :  
FLUX D'ANIMAUX.**

- L'espace pâturé par les troupeaux peuls (type 1).
- L'utilisation de l'espace par le type 2.
- L'utilisation de l'espace par le type 3.
- L'utilisation de l'espace par le type 4.
- Conclusion.

## LEXIQUE

### de termes vernaculaires

(F : foulfouldé; G : guidar; Gu : guiziga; M : moundang)

*ardo* (F) : chef d'un ensemble de familles mbororo

*bayeeri* (F) : sorgho blanc de saison des pluies (*Sorghum vulgare Brot.*)

*bilbil* (F) : variété de bière faite avec des grains de sorgho

*biriji* (F) : arachide

*burtol* (F) : piste à bétail

*butaali* (F) : maïs

*ceedu* (F) : pleine saison sèche

*cifi* (Gu) : saison des récoltes

*dabbia* (G) : pleine saison des pluies

*dabbunde* (F) : saison des récoltes

*dallol* (F) : marécage, bas-fond

*dlapaya* (G) : saison sèche

*gudaali* (F) : zébus foubé à courtes cornes

*harde* (F) : terre inculte, sans végétation, lande.

*hooseere* (F) : mont, montagne

*jawro* (F) : chef de quartier

*jigaari* (F) : sorgho rouge et précoce de saison des pluies (*Sorghum vulgare Brot.*)

*kalé* (M) : saison sèche

*karal* (F) : autre nom du *muskuwaari*

*karlahi* (F) : *Daniellia oliveri* (ligneux)

*koydawa* (F) : sorgho de saison sèche

*lawan* (F) : chef d'un village important ou d'un groupe de villages

*laamiido* (F) : chef supérieur des Foubé à la tête d'un lamidat

*laamorde* (F) : quartier du chef

*maayel* (F) : ruisseau

*maayo* (F) : rivière

*maoula* (G) : saison des récoltes

*mbororodji* (F) : zébus de race mbororo

*mounzia* (G) : saison du nettoyage des champs et du début des pluies

*muskuwaari* (F) : terme général pour les sorghos repiqués (*Sorghum vulgare Brot.*)

*ndungu* (F) : pleine saison des pluies

*ngalbere* (F) : fin de saison sèche

*npas* (Gu) : saison sèche

*nyayle* (F) : vaine pâture sur résidus de récolte

*nyebbe* (F) : haricot

*wuro* (F) : village

*saare* (F) : concession familiale

*sarkin saanu* (F) : chef des troupeaux

*seeto* (F) : saison du début des pluies

*via* (Gu) : saison des pluies

*walewol* (F) : dépression, bas-fonds

*yoolde* (F) : sol où l'eau ne stagne pas (exondé), légèrement surélevé et de texture sableuse.

Le terme est en quelque sorte le contraire de *walewol* signifiant une dépression inondable

*zabamé* (M) : saison du début des pluies

*zagualé* (M) : saison des récoltes

*zale* (M) : pleine saison des pluies



## **INDEX DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LE TEXTE**

ATP : Action Thématique Programmée

CIRAD : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

CIRAD-SAR : Département des Systèmes Agroalimentaires et Ruraux du CIRAD

DPGT : Développement Paysannal et Gestion des Terroirs

F.CFA : Franc de la Communauté Financière d'Afrique

avant le 14 janvier 1994 : 1 F.CFA = 0, 02 Franc français

après le 14 janvier 1994 : 1 F.CFA = 0, 01 Franc français

FIDES : Fonds d'Investissement pour le Développement Economique et Social

GPS : Global Positionning System (système de positionnement mondial par satellite)

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

IRA : Institut de la Recherche Agronomique (Cameroun)

IRZV : Institut de la Recherche Zootechnique et Vétérinaire

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

NEB : Nord-Est Bénoué (Projet de développement du)

MEAVSB : Mission d'Etude d'Aménagement de la Vallée Supérieure de la Bénoué

MINEPIA : Ministère de l'Elevage, de la Pêche et des Industries Animales

ORSTOM : Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération

SAU : Surface Agricole Utilisée

SODECOTON : Société de Développement du Coton

UBT : Unité de Bétail Tropical (correspond à un animal pesant 250 kg de poids vif)

## INTRODUCTION

Les conflits entre communautés d'agriculteurs et d'éleveurs (souvent des transhumants) de la zone soudanienne du Nord Cameroun deviennent de plus en plus fréquents de nos jours. Parfois, ils tournent au drame avec mort d'hommes. Il est reconnu aussi que des conflits existent au niveau d'un même terroir, entre les cultivateurs et les agro-éleveurs de zébus qui vivent ensemble toute l'année, mais les conséquences sont moins graves.

Dans tous les cas, la cause principale, directe ou indirecte, serait la réduction de l'espace pastoral au profit des espaces cultivés qui ne cessent de se développer dans la zone soudanienne (MARTY, 1993).

Cependant, ces problèmes qui vont s'accroissant entre les communautés ne doivent pas occulter le fait qu'une certaine osmose peut exister entre l'élevage et l'agriculture, surtout au niveau de l'exploitation agricole (LHOSTE, 1986). Ainsi, les zébus de trait autorisent la mise en valeur d'une surface agricole de plus en plus vaste parce qu'ils permettent l'utilisation de la charrue, les résidus de récolte apportent une alimentation au troupeau de l'exploitation en saison sèche, les déjections des bovins peuvent entretenir la fertilité du sol ...

Dans cette thèse nous avons fait le choix d'étudier d'une manière approfondie plusieurs "relations" élevage-agriculture en tant que telles : la traction animale, la consommation par le bétail des résidus de récolte et l'utilisation de la matière organique. Ce sont plusieurs domaines bien connus des agronomes où l'élevage et l'agriculture "s'appuient" mutuellement. Comme nous le verrons, ils permettent un certain développement dans les villages. Ils ont été et restent, pour cela, des axes de travail à promouvoir pour les agronomes qui exercent dans le Tiers-monde. Par contre, les relations (à caractère social et autres) que peuvent entretenir les communautés d'agriculteurs avec les communautés d'éleveurs seront traitées beaucoup plus rapidement dans une première partie. Comment ces relations sont-elles mises en oeuvre par les paysans ? Le niveau d'association entre les activités d'élevage et d'agriculture est-il fort ou faible dans des terroirs paysans de plus en plus cultivés ? Certains paysans réussissent-ils mieux que d'autres cette association entre l'élevage et l'agriculture ?

Ce type de sujet pouvait être traité de différentes manières, avec le point de vue de différents spécialistes (sociologues, économistes, ... ). Nous avons adopté, pour notre part, l'entrée par l'espace. De quelles manières les acteurs gèrent-ils un espace "agro-pastoral" où s'imbriquent

les deux activités : élevage et agriculture ? Peut-on mettre en évidence des règles individuelles et communautaires de gestion de cet espace agro-pastoral ?

Dans cette thèse, le niveau d'analyse favorisé est celui de l'exploitation agricole. Certes, les géographes ont plus souvent l'habitude de prendre en considération des niveaux d'analyse différents, comme le terroir villageois et, de plus en plus, la région. Nous pensions que descendre à un niveau plus bas nous permettrait de mieux saisir toute la complexité des "relations élevage-agriculture".

Notre choix pour l'analyse à ce niveau s'explique aussi par notre insertion dans une équipe de recherche du CIRAD composée d'agronomes. Les agronomes ont toujours privilégié l'étude de l'exploitation agricole parce qu'ils la considèrent comme la structure de production et de commandement de base, même si parfois certains membres de cette exploitation peuvent développer une petite production pour eux-mêmes... Le chef d'exploitation agricole est en effet l'interlocuteur privilégié des agronomes qui cherchent à faire passer des innovations techniques ou "organisationnelles".

Notre thèse s'intégrait dans une ATP-CIRAD intitulée : "Flux de biomasse et gestion de la fertilité au niveau du terroir". Cette ATP avait pour but de qualifier et de quantifier les flux de fertilité entre les zones sylvo-pastorales et les zones cultivées à l'intérieur de terroirs soudaniens : la prise en compte d'échelles plus petites, du type région, n'était donc pas souhaitée.

Nous avons effectué trois séjours sur le terrain, ce qui fait un total de 19 mois, entre mars 1995 et mars 1997. Les retours périodiques au CIRAD à Montpellier furent importants dans le sens où ils nous permirent de réaliser un premier traitement de nos données de terrain, suivi d'une émission d'hypothèses que nous avons pu tester lors de nos retours sur le terrain. Des discussions fructueuses avec les chercheurs furent menées dans le but d'affiner nos problématiques.

Dès le début de nos recherches nous avons opté, avec l'aval de nos responsables en France (J. Boutrais) et au Cameroun (P. Dugué), pour une démarche scientifique de type inductif. Il s'agissait de mener une analyse la plus exhaustive possible de nos données de terrain avant de proposer un petit modèle théorique construit autour du problème des "relations élevage-agriculture". Evidemment, un choix raisonné parmi les aspects de ces "relations" avait été

opéré préalablement parce qu'il nous était impossible de les traiter tous. Cette démarche s'oppose au raisonnement déductif, très en vogue chez les Anglo-saxons, c'est-à-dire à la construction d'un modèle théorique à partir de prémisses et d'hypothèses obtenus à partir d'un bref séjour sur le terrain au début des travaux; modèle constamment modifié avec l'acquisition de nouvelles données de terrain. Dans notre cas, ce modèle théorique n'ayant pas été élaboré au cours des premiers mois de nos recherches, il aurait été scabreux de le faire à l'issue d'un séjour de seize mois au Cameroun, c'est-à-dire presque à la fin de notre phase de terrain... Beaucoup de relations entre les éléments du modèle seraient restées au stade d'hypothèses non vérifiées, de postulats. Si une démarche visant à "théoriser" avant l'examen complet des données de terrain peut être menée, elle ne peut se faire que progressivement, avec confrontation régulière entre les informations de terrain et le modèle, et dès le départ des investigations. Sinon, le résultat, c'est-à-dire le modèle de fonctionnement, risque de n'avoir qu'un lointain rapport avec la réalité. Comme on l'a dit plus haut, il nous fallait privilégier les aspects les plus pertinents de ces "relations élevage-agriculture", faute de pouvoir les traiter tous. Leur pertinence repose sur l'importance que leur accordent les acteurs, la possibilité d'être cartographiés et surtout leur intérêt pour un développement économique réussi des terroirs. La consommation des résidus agricoles par le bétail représente un aspect important des "relations" élevage-agriculture. Ces résidus apportent au bétail une proportion importante de leur alimentation pendant la saison sèche. On peut même dire qu'ils sont indispensables à certains moments de la saison sèche dans un contexte où les graminées naturelles deviennent rares (à cause de la sécheresse et du fort accroissement des superficies mises en culture). La consommation des herbacées naturelles n'est pas à proprement parler une "relation" élevage-agriculture comme les envisagent les agronomes, mais sera quand même traitée car les troupeaux circulent en saison des pluies dans des brousses localisées entre des masses de champs cultivés, ce qui entraîne des mises en contact fréquentes avec les agriculteurs et, en général, avec les activités agricoles. Résidus de récolte et herbacées naturelles font partie du "système d'alimentation" des bovins.

La traction animale est un autre aspect étudié. C'est sans doute l'une des principales formes d'association entre l'élevage et l'agriculture dans de nombreux terroirs du Nord Cameroun. Les paysans y accordent beaucoup d'importance. Les dépôts de fumure organique sur parcelles de culture, plus ou moins abondants, représentent un autre aspect étudié.

Quand ces trois aspects des relations élevage-agriculture agissent en synergie, ils sont le gage du développement économique des terroirs et d'un maintien de la fertilité des sols (la matière organique est un fertilisant) (voir figure n°15, page 72, et commentaire dans le texte).

Nous n'étudierons pas d'autres formes pourtant connues de relations élevage-agriculture principalement parce qu'elles ne sont pas cartographiables. Parmi celles-ci, on trouve, par exemple, les investissements de revenus (souvent de l'agriculture vers l'élevage) qui semblent importants chez les planteurs de coton.

Ces aspects des relations élevage-agriculture et les pratiques qui leur sont liées sont analysées d'une manière comparative dans deux terroirs cotonniers de la région Nord du Cameroun : Héri et Ouro Labo 3. Le choix de ces deux terroirs s'explique par un niveau d'emprise des cultures et une place de l'élevage différents.

Héri est un terroir ancien où la densité humaine est forte (110 hab./km<sup>2</sup>). Un élevage extensif villageois subsiste à côté du cheptel de trait.

Ouro Labo 3 (1) est un terroir de migrants récents (10 ans d'âge). La densité démographique est moins forte (80 hab./km<sup>2</sup>) qu'à Héri, le terroir se trouve en voie de saturation foncière. Pourtant, l'élevage extensif villageois a déjà migré, laissant la place à un cheptel de trait pour l'essentiel, mais on constate une arrivée de nombreux transhumants mbororo en saison sèche.

Les dynamiques régionales et celles des deux terroirs agro-pastoraux envisagées sous l'angle des relations élevage/agriculture seront exposées préalablement à la méthodologie. Notre méthodologie accorde une grande importance à l'étude des relations élevage/agriculture par la mise en évidence et l'analyse de flux circulant dans le terroir agro-pastoral.

Après l'exposé de ces dynamiques un long développement sera accordé à l'analyse du système d'alimentation du bétail mis en place par plusieurs types d'acteurs. Ensuite, on s'intéressera à la circulation des attelages et de la matière organique.

A l'issue de l'analyse on tentera un essai de modélisation graphique des pratiques et espaces gérés par plusieurs types d'acteurs. Des scénarios d'évolution dans les deux terroirs seront proposés ainsi que des aménagements visant à un meilleur fonctionnement de ces terroirs.

---

(1)

Dans tout le texte, on gardera l'orthographe française pour le nom de ce terroir. En langue locale, on écrit *wuro labbo*, qui signifie le village de la lance.

**PREMIÈRE PARTIE****DYNAMIQUES RÉGIONALES ET DES TERROIRS  
AGRO-PASTORAUX**

Nous analyserons les grandes dynamiques régionales et des terroirs en insistant sur les rapports que peuvent entretenir l'élevage et l'agriculture à ces différents niveaux, qu'ils soient conflictuels ou complémentaires.

Nous nous appuyons sur le zonage agro-pastoral de la région cotonnière réalisé par l'IRA et l'IRZV camerounais dans cette tentative de régionalisation (DUGUE, KOULANDI et al., 1994) auquel nous greffons des facteurs historiques. Chaque terroir agro-pastoral étudié est relativement représentatif des terroirs de "sa" région.

Cette tentative de régionalisation sera précédée de données générales sur la région administrative "Nord" du Cameroun (à l'intérieur de laquelle se trouvent nos deux terroirs et nos deux régions) et d'un développement sur les facteurs d'évolution communs aux terroirs agro-pastoraux dans la région Nord.

## CHAPITRE 1 : LA RÉGION ADMINISTRATIVE DU NORD : DONNÉES GÉNÉRALES

Le Nord Cameroun qui représente 35 % de la superficie totale du Cameroun (ROUPSARD, 1987) regroupe trois régions administratives ou provinces : l'Adamaoua, l'Extrême-Nord et celle qui nous intéresse plus particulièrement dans ce travail, c'est-à-dire le Nord.

Terre d'élevage et d'agriculture, avec une population qui s'accroît rapidement depuis plusieurs décennies, la région Nord se caractérise par un climat et une végétation de savane.

### 1.1. Climat et végétation

Le climat est de type soudanien (BOUTRAIS et al., 1984). La saison des pluies dure de six à sept mois, d'avril à octobre. Les précipitations avoisinent les 1000 mm/an.

La végétation climacique est la savane, souvent arborée ou arbustive. Mais la mise en valeur agricole entraîne sa disparition en maints endroits.

### 1.2. Démographie

D'après le recensement démographique de 1987, la province du Nord comptait 798 900 habitants soit une densité de 12 hab./km<sup>2</sup> mais il s'agit d'une moyenne présentant de fortes disparités. Ainsi, dans le département du Mayo Louti où se trouve Guider, la densité atteint plus de 50. Par contre, elle est inférieure à 10 dans l'extrême-sud de la région, c'est-à-dire dans le département du Faro.

L'accroissement de la population serait de 3, 4 % / an (BEAUVILAIN, 1989) dans la province. La forte croissance d'aujourd'hui s'explique avant tout par le mouvement naturel : des taux de natalité toujours élevés et des taux de mortalité faibles (en raison du développement des soins médicaux dans la région) induisent un croît naturel important. Les mouvements migratoires entre l'Extrême-Nord et le Nord, moins forts que dans les années 60, 70 et 80 comptent vraisemblablement moins que le mouvement naturel.

### 1.3. Pouvoirs coutumier et administratif

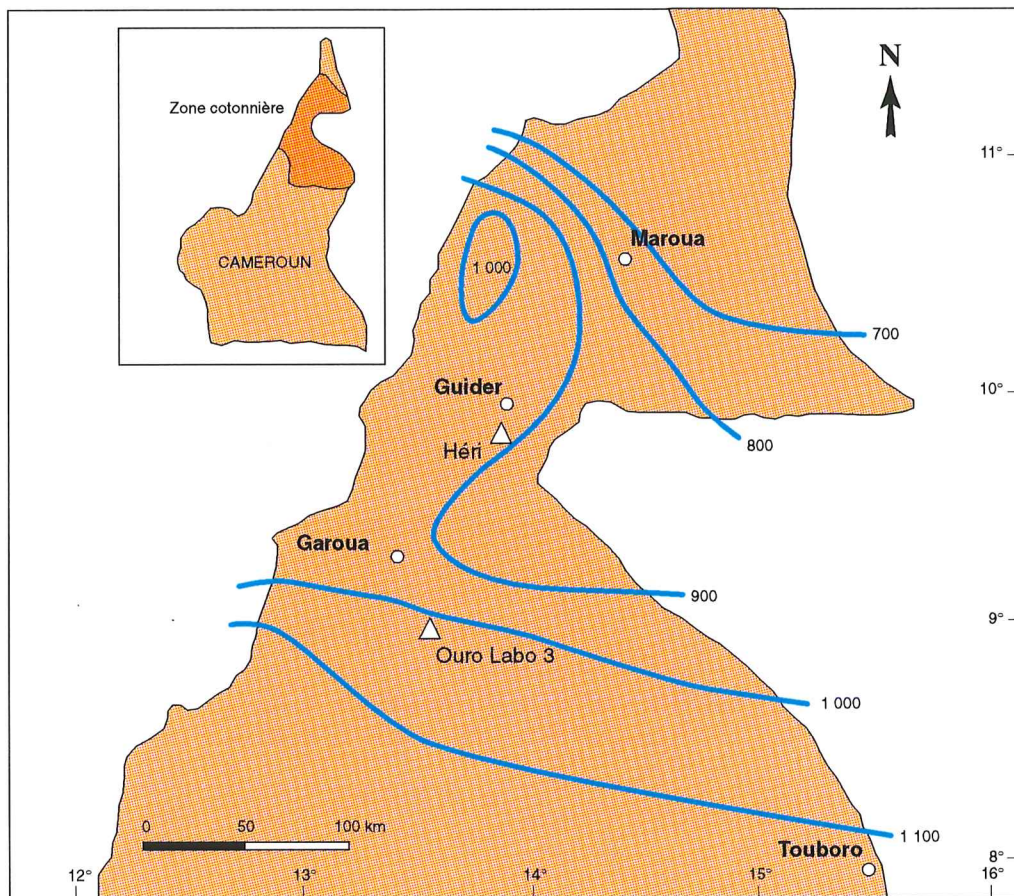
Pouvoir administratif et coutumier ne sont pas indépendants dans le Nord Cameroun. Le chef de canton (*laamiido*) et de village (*lawan*) sont désignés par l'Administration après une consultation des notables ou des villageois. Mais la charge est traditionnellement héréditaire.

Figure 1 : Carte administrative du Nord Cameroun (d'après Roupsard M., 1987).





Figure 2 : Isohyètes dans le Nord Cameroun (d'après Dugué P., Koulandi J., Moussa C., 1994).



L'Administration camerounaise délègue nombre de ses prérogatives au chef coutumier qui est en quelque sorte son "correspondant" auprès de la population. Les chefs ont pouvoir pour lever l'impôt, entre autres choses.

Le pouvoir coutumier est largement détenu par une ethnie dans le Nord Cameroun : les Foulbé. Ces derniers ont conquis partiellement les trois provinces du Nord Cameroun et soumis certains peuples se trouvant là au siècle dernier.

Ce pouvoir coutumier est hiérarchisé selon trois niveaux : le *laamiido*, le *lawan* et le *jawro* (chef de quartier).

Traditionnellement, le chef coutumier "gère" les terres (BOULET, 1975) qui appartiennent à la chefferie depuis la conquête.

Si l'on se réfère à la coutume et à ce que nous disent les chefs coutumiers, les *laamiido* (représentés localement par les *lawan*) sont propriétaires des terres de leur juridiction et les paysans n'auraient qu'un droit d'usage. Cependant, de plus en plus, les paysans deviennent propriétaires de leurs terres qu'ils achètent aux autorités coutumières.

Outre leur pouvoir sur le foncier, les *lawan* et *jawro* ont en charge le jugement des différends qui peuvent naître entre les paysans (cas de vols, dégâts causés par les animaux domestiques dans les champs, ...). Les affaires graves (meurtres, ...) sont portées devant la gendarmerie, néanmoins.

*Laamiido* et *lawan* ont l'habitude de s'entourer de conseillers. L'un d'entre eux nous intéresse particulièrement : le *sarkin saanu* ou "chef des troupeaux". Il a pour rôle de contrôler l'état de santé du cheptel et de régler les conflits agro-pastoraux.

#### **1.4. Activités économiques dominantes : agriculture et élevage**

Autrefois, chaque activité était liée à la nature de l'ethnie : les Peuls étaient d'abord éleveurs et les non-Peuls cultivateurs. Cette spécialisation n'a pas complètement disparu aujourd'hui mais on constate très souvent que toutes les ethnies pratiquent à la fois l'élevage et l'agriculture.

##### **1.4.1. Agriculture**

###### **1.4.1.1. Production vivrière**

Les paysans cultivent le sorgho de saison des pluies (*jigaari*, *bayeeri*), celui de saison sèche (*muskuwaari*), l'arachide (*biriji*) et le maïs (*butaali*) dans la région Nord.

Bien que les sorghos puissent être vendus sur les marchés locaux quand il y a des excédents, cette culture est avant tout destinée à la consommation de la famille paysanne.

Depuis quelques décennies, le sorgho de saison sèche est de plus en plus cultivé le long des rives de la Bénoué et au Nord de Garoua.

Le développement de ce sorgho de contre-saison est fortement lié à l'émergence du coton dans l'assolement paysan depuis la fin des années 50 (ROUPSARD, 1987; BOUTRAIS et al, 1984). En effet, le coton est une culture supplémentaire qui impose des temps de travaux plus longs en début de saison des pluies obligeant le paysan à étaler tous ses semis. Le *muskuwaari* qui se repique en septembre-octobre facilite l'étalement de la mise en place des cultures dans le temps.

La part du maïs progresse régulièrement au sud de Garoua depuis une vingtaine d'années. Sa production est passée de moins de 3000 à plus de 41000 tonnes entre 1975 et 1990 (SILVESTRE et al., 1995). Il s'agit d'une céréale intéressante pour le paysan car son cycle est court; la production commence pendant la "soudure" (ROUPSARD, 1987).

Outre son aspect commercial au sud de Garoua, le maïs concurrence le sorgho comme base de l'alimentation dans le même secteur.

Il reste néanmoins une culture marginale au nord de Garoua.

#### **1.4.1.2. Dynamique cotonnière**

Le coton représente la principale culture de rente des paysans de la zone rurale du Nord Cameroun. Les superficies emblavées varient surtout en fonction des prix d'achat au planteur. Plus le prix d'achat est élevé, plus les superficies augmentent. Dans la province Nord, environ 50 000 ha étaient plantés en coton en 1985. La superficie atteint 82 322 ha dix ans plus tard, ce qui représente une superficie/planteur de 0,66 ha (Rapport SODECOTON, 1996).

C'est à partir des années 70 et 80 que l'on constate une diffusion massive de la culture du coton au Sud de Garoua (ROUPSARD, 1987).

Le croît démographique naturel et les arrivées importantes de migrants venus de l'Extrême-Nord et du nord de Guider se disséminant dans toute la région, dans les années 70 et 80, entraînent le développement des surfaces agricoles. Ces terres étaient traditionnellement vouées à l'élevage.

#### **1.4.2. L'élevage**

##### **1.4.2.1. L'élevage bovin : une activité traditionnelle dans un milieu favorable**

Depuis le 18<sup>ème</sup> siècle et la "conquête" du siècle suivant, les pasteurs peuls occupent la région (BOUTRAIS, 1995).

Les Peuls de la région Nord et du Nord Cameroun en général, se divisent aujourd'hui encore

en deux groupes culturellement distincts : les Foulbé, de loin les plus nombreux et politiquement dominants (sédentaires), et les Mbororo (grands transhumants). Jusqu'à récemment, ils tiraient l'essentiel de leurs revenus de l'élevage bovin (vente de la viande et du lait).

Les Foulbé pratiquaient (eux-mêmes ou en ayant recours à l'esclavage) et pratiquent toujours des activités agricoles simultanément. Les Mbororo, qui refusent encore de se fixer, continuent plus souvent à avoir des activités tournées vers le grand élevage extensif et transhumant. Mais, depuis plusieurs décennies, même si beaucoup de Peuls possèdent encore un troupeau qu'ils confient souvent à d'autres Peuls, leurs activités se sont diversifiées, surtout en ville : pratique du commerce, fonctionnariat...

Les troupeaux peuls sont constitués de zébus. La race *pulfuli* se rencontre surtout chez les Foulbé sédentaires dont les troupeaux ne partent pas en transhumance.

Quant aux races mbororo (robe acajou) ou akou (robe blanche), on les trouve chez les Mbororo ou les troupeaux foulbé qui effectuent des transhumances.

D'après M. Roupsard, (ROUPSARD, 1987), en 1985, la densité en bovins était comprise entre 10 et 20 bovins/km<sup>2</sup> dans le département de la Bénoué, 20 et 30 dans le Mayo Louti. Elle était inférieure à 5 dans les départements du Mayo Rey et du Faro à la même époque.

En 1994, en nous basant sur des statistiques du MINEPIA (Délégation de l'élevage de la Bénoué), la densité bovine atteignait : 13,5/km<sup>2</sup> dans la Bénoué, 21 dans le Mayo Louti et 1,8 dans le Faro. Mais la densité était probablement plus importante car ces chiffres reposent sur le nombre d'animaux vaccinés et les paysans ne vaccinent souvent qu'une partie de leur troupeau faute de moyens financiers (1).

---

(1)

Depuis le début des années 1990, les séances de vaccination organisées par le Ministère de l'élevage camerounais ne sont plus gratuites pour les éleveurs comme elles le furent auparavant, en raison des réductions budgétaires. La vaccination contre la peste bovine et la péripneumonie (obligatoire) est facturée 150 F.CFA / tête à l'éleveur.

Dans la région Nord, ces animaux trouvent une nourriture relativement abondante et de bonne qualité composée d'herbacées de savane. Mais il devient de plus en plus difficile pour ces troupeaux de se nourrir en saison pluvieuse en raison du développement des espaces cultivés. Le milieu est relativement sain : la trypanosomiase sévit en grand plus au sud.

#### **1.4.2.2. L'élevage bovin : épargne facilement mobilisable mais aussi signe de prestige social**

Pour ceux qui vivent avant tout de l'élevage, c'est-à-dire les pasteurs, le troupeau est un capital procurant des revenus monétaires. Il revêt aussi un aspect culturel qui sera développé plus bas.

Pour les non-pasteurs, plus nombreux dans la région, l'argent gagné dans des activités non pastorales (agriculture ou commerce) n'est pas toujours dépensé en biens de consommation. Il est souvent placé, non à la banque -inexistante en milieu rural- mais dans le troupeau avec l'achat d'un animal supplémentaire. Il s'agit donc d'une épargne.

La vente d'un animal, toujours possible sur les marchés locaux, procure des revenus monétaires immédiats.

Pour bon nombre de pasteurs, agro-pasteurs et agro-éleveurs, la possession d'un troupeau important est un moyen pour montrer à la communauté que l'on a réussi dans la vie.

#### **1.4.2.3. Augmentation des effectifs des cheptels bovins et autres**

Entre 1948 et 1985, le nombre de bovins est multiplié par 8,6 dans la province Nord (de moins de 50 000 à plus de 500 000) (ROUPSARD, 1987).

Les cheptels ovins-caprins sont multipliés par 2,6 dans le même intervalle de temps (de 170 000 à 500 000).

De 1990 à 1994, les effectifs bovins passent de 495 200 à 355 405 têtes (statistiques du MINEPIA). Mais cette baisse de 150 000 s'explique par une forte sous-évaluation des effectifs comme nous l'avons dit plus haut. Les derniers chiffres des recensements ne remettent donc pas en cause l'évolution générale qui est à l'augmentation des cheptels avec cependant des phases de croissance et de recul. Les reculs sont explicables par les épisodes de sécheresse : à ces moments les agro-éleveurs vendent une partie de leur troupeau pour acheter du grain. Quand la situation climatique redevient favorable, ils se remettent à acheter du bétail avec les revenus issus de l'agriculture.

#### **1.4.2.4. Les maladies du bétail**

Les maladies du bétail, parasitaires et virales, sont nombreuses dans la région et gênent

considérablement les paysans qui luttent plus ou moins bien contre elles avec les moyens financiers dont ils disposent. Souvent, l'éleveur attend trop longtemps avant de traiter son animal qui meurt parce qu'il est arrivé à un stade trop aigû de la maladie.

La trypanosomiase ("ndjola") est présente dans le sud de la région et semble progresser lentement vers le nord bien que des opérations d'éradication furent menées au début des années 80. Il est possible que les animaux qui reviennent de transhumance entraînent avec eux des glossines dont la plupart des gîtes se trouvent dans les pâturages situés au sud de Ngong (bourg localisé à une soixantaine de km au sud de Garoua, sur l'axe Garoua-Ngaoundéré). Des traitements existent et sont efficaces mais, dans la majorité des cas, l'éleveur ne traite pas l'ensemble du troupeau faute de moyens financiers.

La grande douve du foie (*balki*) est une préoccupation majeure des éleveurs; elle sévit surtout en saison sèche.

Un grand nombre de dermatophiloses attaquent les animaux.

Des maladies mortelles comme la peste bovine et la péripneumonie sont relativement bien combattues grâce aux campagnes de vaccination annuelles. Les activités d'élevage bovin n'ont pas partout la même importance dans l'espace régional et ne concernent pas toujours les mêmes groupes humains. Dans la partie méridionale, en raison de la présence de la trypanosomiase, l'élevage bovin autochtone est peu développé. On dénombre seulement 2,5 UBT/km<sup>2</sup> et 40 UBT/100 hab. (DUGUE, KOULANDI et al., 1994). Ce n'est qu'en saison sèche que des troupeaux transhumants mbororo s'installent à une période de l'année où les mouches tsé-tsé sont plus rares. Ces troupeaux viennent de latitudes plus septentrionales (département de la Bénoué, par exemple). La population n'est pas dense (< 10 hab./km<sup>2</sup>) et elle est surtout composée d'agriculteurs d'ethnie mboum et laka (département du Mayo Rey) ou doayo (département du Faro). Historiquement, les éleveurs foubé ne se sont pas installés dans la région ou très peu. Il est admis qu'avec des densités humaines inférieures à 20 hab./km<sup>2</sup> en zone soudanienne où sévit la trypanosomiase, l'élevage a le plus grand mal pour se développer en raison de la non éradication des gîtes à glossines par les défricheurs.

Le secteur médian englobe le département de la Bénoué. Les densités humaines et animales sont plus fortes (24 hab./km<sup>2</sup>; 19 UBT/km<sup>2</sup>) (DUGUE, KOULANDI et al., 1994). On compte 78 UBT/100 habitants, ce qui représente le plus fort ratio dans la province. Ce ratio s'explique par le fait que les Peuls avec leurs grands troupeaux se sont installés dans la région, historiquement, et qu'ils continuent leurs activités pastorales. De plus, Peuls et non-Peuls ont

pu acheter du bétail avec les revenus du coton et du commerce. Les effectifs de bovins de trait augmentent régulièrement dans la région avec la progression de la population de cultivateurs (ethnies originaires bien souvent de l'Extrême-Nord) et le développement de la culture cotonnière. Ce secteur médian est relativement plus "sain" qu'au sud car le niveau de densité humaine l'autorise et parce que des campagnes d'éradication des glossines ont eu lieu il y a quelques décennies.

Le dernier secteur, le plus septentrional, concerne le département du Mayo Louti. La densité humaine et animale est la plus forte de toute la province Nord : 50 hab./km<sup>2</sup> et 33 UBT/km<sup>2</sup>. Le ratio est de 60 UBT/100 hab. ruraux (DUGUE, KOULANDI et al., 1994). L'élevage extensif s'est développé à partir des revenus cotonniers (chez les Peuls minoritaires en nombre et surtout chez les non-Peuls). L'utilisation de pâturages de montagne en saison des pluies est essentielle ainsi que les berges du Mayo Kébi fréquentées pendant la transhumance de saison sèche (présence d'eau et de fourrage vert). Ce secteur est encore plus "sain" que la Bénoué (la densité humaine est plus élevée et de toutes façons les glossines ne trouvent pas partout un milieu favorable à leur développement). L'élevage de trait progresse aussi très rapidement dans les terroirs agro-pastoraux où l'élevage mbororo a disparu depuis plusieurs décennies.

## **1.5. Facteurs d'évolution communs aux terroirs agro-pastoraux dans la région Nord**

### **1.5.1. Définitions**

Avant de décrire l'évolution de ces terroirs, quelques définitions s'imposent.

La notion de terroir possède plusieurs sens. Dans le sens commun, il s'agit d'une "étendue limitée de terre considérée du point de vue de ses aptitudes agricoles"(PETIT ROBERT, 1992).

Pour les agronomes, le terroir est une unité d'espace homogène par l'utilisation agricole qui en est faite (par exemple, un terroir viticole).

En géographie, le terme renvoie au "territoire" agricole mais avec des sens très divers (GEORGE, 1990).

Les géographes africanistes ont donné leur propre définition du terroir. Le terroir correspond à "l'étendue simplement exploitée, à un moment donné, par une communauté d'agriculteurs, à l'exclusion de toute idée d'implantation, d'aménagement ou de véritable appropriation foncière" (SAUTTER et al, 1964). Leur définition est éloignée du sens commun et de celle des agronomes et se rapproche de la notion de finage ("territoire d'un village" d'après le dictionnaire de la géographie de P. George, 1990) mais, et la chose est importante, le terme

est adapté à la situation africaine. Contrairement à la situation européenne, les limites entre deux territoires sont floues et l'appropriation des terres pas toujours bien nette : voilà pourquoi on ne peut parler de finage.

Le terme territoire a un sens plus précis et les géographes ont vraisemblablement adopté la définition du sens commun : toute étendue de terrain sur laquelle un groupe humain exerce une autorité (PETIT ROBERT, 1992).

Dans cette thèse, nous utiliserons les deux termes. "Territoire" sera lié à l'idée d'appropriation d'un espace par un groupe humain; "terroir" prendra en compte l'idée d'utilisation d'un espace.

Le territoire peut correspondre au *lawanat*, dont les limites sont reconnues par tous. Le *lawanat* est une entité spatiale, plus ou moins vaste, sous le commandement d'un *lawan* nommé par le *laamiido*. Il peut être composé d'un seul village (*wuro*) (1) entouré de champs et de brousses ou bien de plusieurs. Au village peuvent s'ajouter des hameaux (*wuro* également).

Le groupe humain, évoqué plus haut, est formé par les habitants du *lawanat* qui exercent une certaine autorité sur leur territoire. Même si la terre appartient traditionnellement à la chefferie, le sentiment d'être chez soi et d'appartenir à la communauté du *lawanat* est relativement fort.

---

(1)

D'après le Dictionnaire de la géographie de P. George, le village est un "groupe d'habitations contigües ou rapprochées (distance minimale 200 m) hébergeant au moins 50 personnes (définition de l'INSEE). Un hameau, un village sont des agglomérations au même titre que les villes".

"Le hameau est une forme de groupement élémentaire des habitations rurales, qui se place entre le village et la ferme isolée dans la hiérarchie des formes d'habitat"(GEORGE, 1970).



Quand le lawanat comprend plusieurs quartiers (1), correspondant souvent à des hameaux entourés d'une auréole de champs cultivés si l'habitat est dispersé, les habitants ont un double sentiment d'appartenance : à leur quartier et à leur lawanat. Il s'agit en quelque sorte de deux territoires emboîtés, de deux espaces que les habitants "s'approprient".

Quant au terme terroir, nous pensons qu'il est possible de ne pas restreindre son sens à un espace exploité par une communauté d'agriculteurs. Il faut aussi prendre en compte l'exploitation pastorale d'un espace. Ainsi, nous parlerons de terroir pastoral quand les éleveurs mettent en valeur un espace plus ou moins bien limité, avec leurs troupeaux. Ou encore de terroir agro-pastoral pour qualifier une étendue de terrain exploitée à la fois par des agriculteurs, des éleveurs et aussi des agro-éleveurs résidents dans le même village ou ensemble de villages relevant d'un lawanat.

Le terroir agro-pastoral ne possède pas les mêmes limites toute l'année. Si le terroir cultivé reste à peu près identique toute l'année, il n'en est pas de même du terroir pastoral qui se rétracte ou se dilate avec les saisons. Ainsi, en saison pluvieuse, les troupeaux ont tendance à partir exploiter des ressources dans les brousses localisées au-delà du terroir cultivé. Inversement, en début de saison sèche, ils exploitent les résidus de récolte autour des habitations.

La notion de terroir agro-pastoral est liée, non à l'individu, mais à la communauté villageoise. Pour parler d'une aire exploitée par un individu ou un petit groupe vivant dans la communauté, on emploiera la notion d'espace agro-pastoral.

---

(1)

Le quartier est un espace bien délimité à l'intérieur d'un territoire villageois constitué d'un groupe de *saare* et des champs environnants exploités par les habitants de ces *saare*. Les quartiers sont des unités spatiales qui se sont distinguées dans l'évolution historique du territoire villageois par leur peuplement homogène (exemple : quartier *guiziga*) ou leur situation géographique particulière (quartier *walewol*) ou bien encore leurs fonctions (exemple : quartier du chef, *laamorde*). Le sentiment d'appartenir à un ensemble plus familier, plus immédiat que le reste du territoire villageois est bien ancré dans la conscience des habitants.

### **1.5.2. Progression des espaces cultivés au dépens des espaces pastoraux et éviction de l'élevage extensif des terroirs**

Il est un fait reconnu que l'accroissement de la population en zone soudanienne et sahélienne entraîne un accroissement des surfaces cultivées (MARTY, 1993 ; BOSC, DOLLE, GARIN et al., 1992). Le caractère extensif des systèmes d'agriculture implique nécessairement de nouvelles défriches chaque année. La terre reste pour la majorité des gens l'unique moyen de subsistance dans des pays où les emplois industriels et tertiaires sont rares.

La progression des espaces cultivés entraîne la disparition progressive des espaces non cultivés et pâturés : brousses et jachères, qui sont cultivées à leur tour.

Devant la poussée des agriculteurs, les grands éleveurs de la zone soudanienne qui ont des pratiques de conduite extensive des troupeaux (c'est-à-dire grande consommatrice d'espace) n'ont d'autres choix que de migrer dans des zones où subsistent des brousses. Ces zones moins peuplées et moins cultivées sont souvent situées plus au sud ou sur des massifs aux sols incultivables.

S'ils ne migrent pas ils s'adaptent. Ils vendent ou confient à l'extérieur une partie de leur bétail et se mettent à cultiver.

Leur descente vers le sud est plus ou moins bloquée, comme on l'a dit plus haut, au niveau des marges méridionales de la zone soudanienne, plus arborées, pour des raisons sanitaires. C'est en effet un des domaines de prédilection (avec la zone forestière) de la mouche tsé-tsé, vecteur de la trypanosomiase bovine. Actuellement, dans la région Nord, les glossines s'avancent jusqu'à 7 km au sud de la limite Touroua-Tchéboa-Ngong-Lagdo (com. orale Dr Nchare, chef de la Division d'éradication des glossines du Nord et de l'Extrême-Nord, Garoua), pourtant située assez "haut" en latitude, parce qu'elles remontent vraisemblablement le long des galeries forestières de la rivière Bénoué dans lesquelles elles établissent leurs gîtes. La présence de plus en plus importante des agriculteurs au sud de Garoua a tout de même un effet positif sur l'élevage dans le sens où les défrichements ont pour conséquence une certaine éradication des gîtes à glossines.

### **1.5.3. Aggravation des conflits agro-pastoraux et solutions**

Des conflits éclatent de plus en plus fréquemment entre agriculteurs et éleveurs (MARTY, 1993). Il peut s'agir d'éleveurs transhumants qui s'installent momentanément sur le territoire villageois ou bien d'éleveurs du village qui n'ont pas migré. Mais les conflits concernent aussi et souvent les cultivateurs et les agro-éleveurs villageois qui conduisent d'une manière

extensive leurs bêtes.

Quand des zones à vocation pastorale ont été attribuées aux éleveurs par les autorités coutumières parfois avec l'assentiment de l'Administration, il peut y avoir palabre si des agriculteurs s'y installent sans autorisation et défrichent pour profiter de la matière organique fertilisante des anciens enclos. Les défriches ont lieu en début de saison des pluies. Mais la majorité des conflits sont dus à des dégâts provoqués par les troupeaux dans des champs non récoltés. Le berger surveille mal ses bêtes qui entrent dans une parcelle de céréales, arachide ou coton puis broutent une partie des végétaux. Il arrive parfois que des bergers du village abandonnent momentanément leur troupeau pour aller jusqu'à leur *saare*; les bêtes en profitent et se sauvent pour brouter les cultures.

Les cultivateurs accusent les transhumants mbororo de laisser sciemment leurs bêtes dévorer la partie non récoltée d'un champ. C'est la raison pour laquelle on leur interdit systématiquement la vaine pâture quand une parcelle n'est pas totalement récoltée.

Ce genre d'incidents se déroulent principalement en début de saison sèche, quand un grand nombre de champs ne sont pas encore récoltés. C'est une période difficile pour l'alimentation des animaux qui ne peuvent plus exploiter les herbacées naturelles des brousses trop desséchées.

Le règlement du litige dépend de la gravité des dégâts, de la provenance du troupeau fautif et de l'ethnie du propriétaire de troupeau. Quand les dégâts sont minimes (quelques pieds arrachés), le berger est disputé ou fouetté avec une trique, quand c'est un enfant, par le cultivateur. Si les dégâts sont plus graves, une réparation en nature ou en argent est exigée auprès des parents du berger par le cultivateur lésé. Dans la mesure du possible, quand le préjudice n'est pas trop grave, l'affaire est réglée à l'amiable, sans l'intervention des autorités traditionnelles (*Lawan, jawro, sarkin saanu*) parce que le chef demande toujours une somme d'argent au plaignant pour régler le conflit. Mais quand un troupeau allochtone provoque des dégâts, les affaires sont toujours portées devant le chef de village ou plus rarement devant le chef de quartier. La procédure est la suivante :

- Le jour même où les dégâts se produisent ou le lendemain (les jours suivants il est trop tard, car d'autres troupeaux ont pu avoir le temps de pénétrer sur la parcelle) le chef de village ou son représentant se rend dans le champ pour évaluer les dommages.
- Pour le sorgho et vraisemblablement le maïs, il compte les tiges abîmées et évalue le montant du dédommagement à verser en épis par l'éleveur au cultivateur. Les cultivateurs peu

arrangeants exigent une réparation en argent pour les dégâts mineurs. Un épi de sorgho est évalué à 50 F.CFA. La chose est rare.

- Les dégâts dans les parcelles cotonnières sont toujours sanctionnés par une réparation monétaire; de même quand les tiges de cultures vivrières saccagées sont très nombreuses et qu'il n'est pas possible de les compter. On évalue la surface dévastée. Dans ce cas, le chef demande en premier au cultivateur quel montant il réclame pour les dégâts. Puis il s'adresse à l'éleveur et lui demande la somme qu'il est prêt à payer. Evidemment, l'éleveur propose une somme plus faible que celle réclamée par le cultivateur. Le chef fait progressivement monter la somme jusqu'à un montant raisonnable et basé sur le prix commercial des cultures.

- Quand des dégâts sont provoqués par les éleveurs transhumants mbororo, l'affaire est souvent réglée par les autorités administratives (sous-préfet) en concertation avec le chef de village, dans la région de Lagdo. En effet, les cultivateurs affirment ne pas pouvoir faire autrement car les Mbororo sont considérés comme des mauvais payeurs. Mais les Mbororo peuvent très bien n'avoir que des amendes minimales à payer -voire aucune- en raison de la corruption des autorités administratives.

Une grande tension règne entre cultivateurs et Mbororo. Les premiers accusant les seconds de pénétrer dans les champs dont la récolte n'est pas terminée et les seconds reprochant aux premiers de cultiver dans des zones à vocation pastorale que les autorités coutumières leur ont autrefois attribuées. Parfois les conflits sont sanglants.

Si les conflits deviennent trop fréquents dans un secteur, les autorités coutumières et administratives délimitent un espace pour chaque communauté. Traditionnellement, un espace à vocation pastorale est attribué aux éleveurs transhumants dès leur arrivée dans un lamidat, avant même que naissent les conflits avec les agriculteurs. La zone initialement attribuée est morcelée chaque année par les défriches des cultivateurs et de nouvelles limites sont périodiquement établies par les autorités coutumières et / ou administratives. (voir plus loin la figure n°5 : "Evolution des limites de la zone pastorale réservée aux Mbororo de Kassalabouté-Bamé").

Ces problèmes agro-pastoraux se retrouvent dans les "petites" régions de Guider et de Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué dans lesquelles se trouvent les deux terroirs étudiés. Mais en raison de caractéristiques physiques, de facteurs historiques et humains différents, la nature des relations élevage-agriculture peuvent varier d'un contexte à l'autre.

## **CHAPITRE 2 : LES RÉGIONS DE GUIDER ET DE LAGDO-MOYENNE VALLÉE DE LA BÉNOUÉ**

Depuis la Seconde Guerre mondiale, des changements importants se sont produits dans ces deux petites régions dont nous rappellerons les facteurs d'unité. Les changements se caractérisent, en particulier, par de nouveaux rapports entre les éleveurs, de plus en plus minoritaires, et les agriculteurs, dont les effectifs ne cessent d'augmenter. L'interventionnisme croissant de l'Etat est en partie responsable de cette évolution.

### **2.1. La région de Guider**

Héri se trouve à l'intérieur d'une petite région, que l'on peut appeler la région de Guider, présentant une certaine unité physique. Cette unité est également présente dans la démographie, l'histoire des peuplements, dans les activités agro-pastorales. Elle correspond, en gros, à la "zone 4" du découpage agro-pastoral de la zone cotonnière (DUGUE, KOULANDI et al., 1994) qui, certes, se prolonge vers le sud jusqu'à Bibémi (voir figure n°3).

#### **2.1.1. Cadre géographique**

Comprise entre le piedmont des Monts Mandara au N-W, la plaine tchadienne à l'est, la plaine du Diamaré au nord et "mordant" sur les plaines de la Bénoué au sud, cette région est traversée par le Mayo Louti qui draine ses affluents descendus des Monts Mandara.

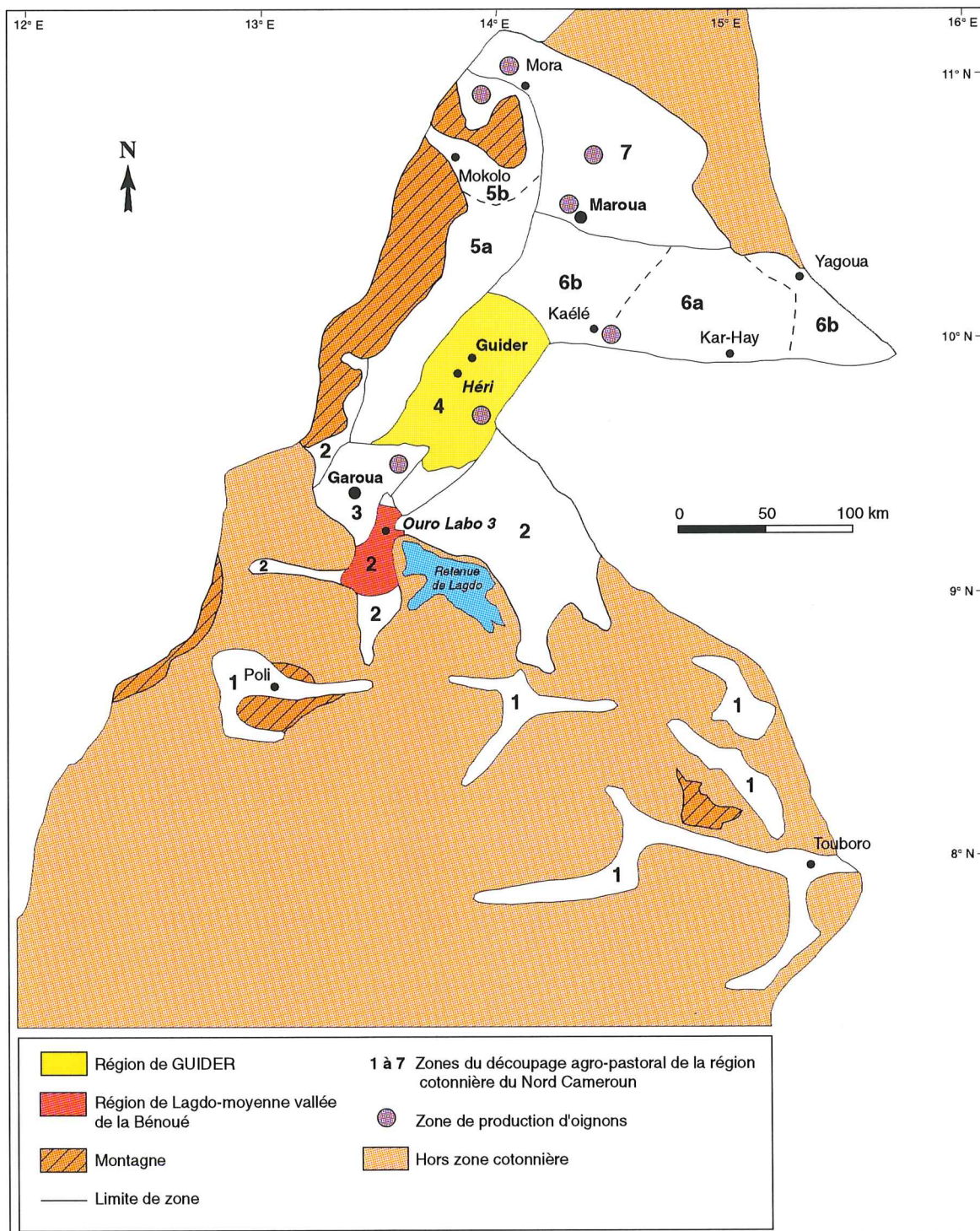
Le relief est principalement constitué d'une vaste pénéplaine, inclinée du N-NE au S-SW qui prolonge le piedmont des Monts Mandara.

Elle est interrompue dans sa partie ouest par plusieurs inselbergs (Massif du Peske Bori, ...) qui appartiennent au piedmont des Monts Mandara. Les altitudes avoisinent les 300-400 mètres dans cette pénéplaine.

Contrairement à la région d'Ouro Labo 3, une ambiance de sécheresse prononcée règne une bonne partie de l'année car le Mayo Louti et de nombreux autres cours d'eau de la région, descendus des monts Mandara, sont temporaires. Ils n'irriguent la région qu'en saison pluvieuse.

L'érosion est intense dans la région de Guider en raison de la présence de matériaux facilement

Figure 3 : Zonage agro-pastoral de la région cotonnière du Nord Cameroun, terroirs et régions d'étude (d'après Dugué P. et al., 1994).



mobilisables (éboulis, arènes granitiques) par les eaux d'écoulement en saison pluvieuse et d'une pente, faible (moins de 1%) au niveau de la région mais pouvant être plus forte localement (5-10 %). L'érosion hydrique provoque une baisse de fertilité des sols qui sont fersiallitiques ou ferrugineux sur granit.

La disparition progressive de la jachère induite par une densité humaine relativement importante explique aussi la baisse de fertilité des sols.

### **2.1.2. Densités et activités humaines**

La densité dans la région atteignait 54 habitants / km<sup>2</sup> en 1987 (Recensement démographique national de 1987). Cette densité est comprise dans la fourchette des 20-60 habitants/km<sup>2</sup> impliquant, pour les agronomes, que la région est "moyennement saturée" foncièrement (DUGUE, KOULANDI et al., 1994).

Cela signifie qu'il reste encore des terres à défricher dans la région, même si elles se raréfient progressivement. On se trouve encore dans une situation d'équilibre où chacun a la possibilité (théoriquement) de cultiver une surface suffisante et d'en vivre.

La culture du coton et celle de l'arachide sont très présentes. Les paysans sont bien équipés en culture attelée bovine et asine.

Les marchés sont facilement accessibles du fait des voies de communication nombreuses et de la proximité des frontières.

Concernant l'élevage bovin, il est "important et intégré aux terroirs paysans ou semi-sédentaire et lié à la présence de la vallée du Mayo Kébi et à la proximité de zones de parcours de "montagne"(DUGUE, KOULANDI et al., 1994).

### **2.1.3. Historique des peuplements et des rapports agriculteurs/éleveurs**

En règle générale, la région renvoie à une ancienne région habitée par les Peuls puis submergée par des agriculteurs descendus des montagnes de l'Extrême-Nord et des massifs des environs de Guider (Peske Bori, entre autres) principalement de 1955 à 1975 (fig.6). Un grand nombre des nouveaux arrivants agriculteurs étaient déjà descendus (récemment) dans les plaines de l'Extrême-Nord avant de continuer leur migration dans la région de Guider.

Devant la pression des agriculteurs, les éleveurs peuls, dans leur plus grand nombre, ont migré vers le sud en direction des aires quasi-inhabitées de la région de Garoua et de la rivière Bénoué, à la recherche de pâturages pour leur bétail.

Peu après (1975-1990), ces Peuls ont été suivis par des agriculteurs de l'Extrême-Nord et d'anciens migrants de la région de Guider à la recherche de nouvelles terres à défricher au sud

Figure 4 : Principales unités du relief dans le Nord Cameroun (d'après Boutrais J. et al., 1984).

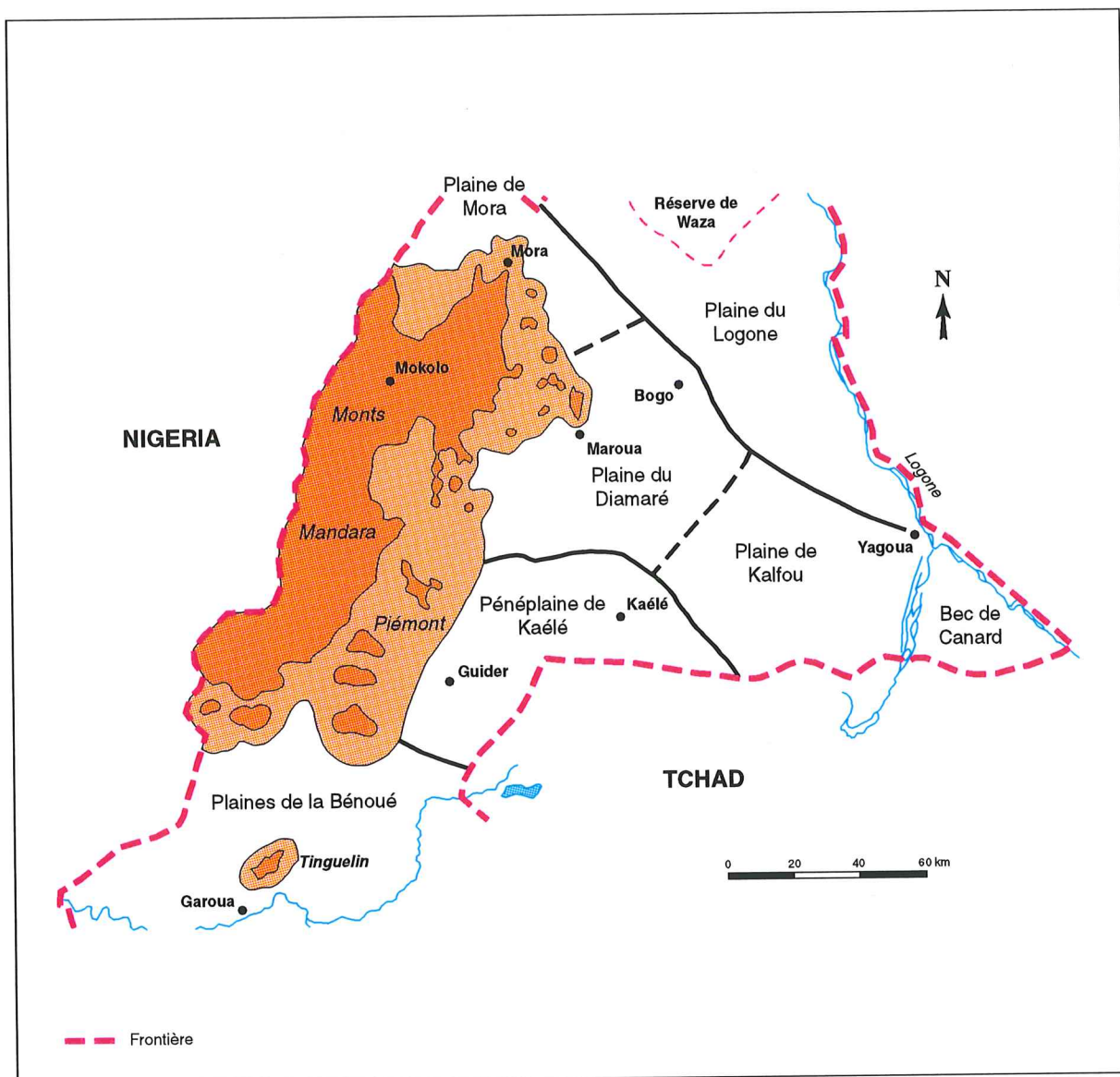
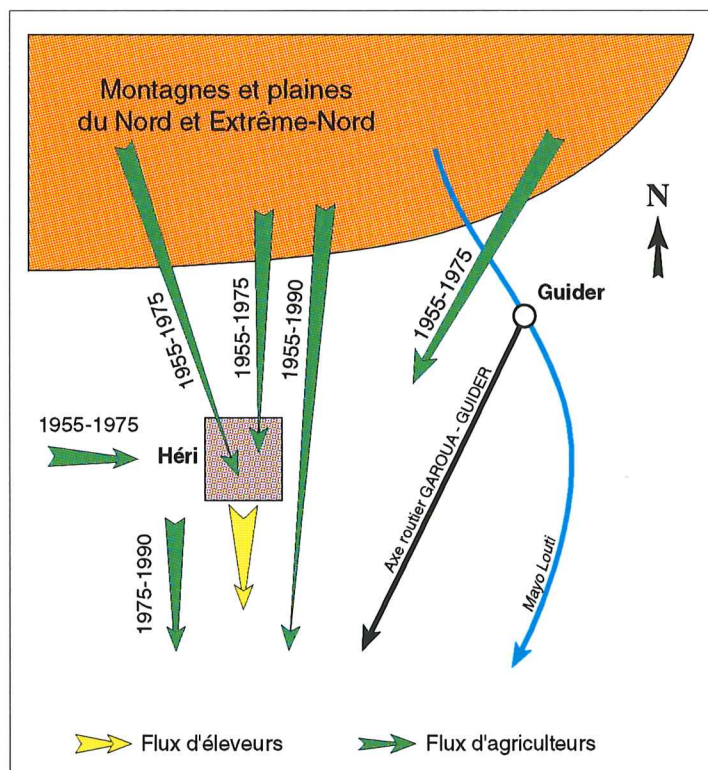




Figure 6 : Flux migratoires dans la région de Héri-Guider.



NB : Sur la carte, le carré identifié comme le terroir de Héri pourrait porter le nom d'un autre terroir de la région puisque la dynamique est à peu près partout identique.

de Garoua.

Les migrations qui ont abouti pendant un temps dans la région de Guider furent essentiellement spontanées et très peu encadrées par la puissance publique de 1945 à 1965 (ROUPSARD, 1987). Les colonisateurs français incitèrent les paysans des ethnies non islamisées à descendre de leurs refuges montagneux surpeuplés qu'ils avaient gagnés depuis un siècle pour échapper à l'esclavage et aux razzias menées par les occupants musulmans des plaines (Foulbé). Les fortes densités étaient considérées par les autorités coloniales comme la cause du sous-développement.

L'Administration coloniale assurait aux migrants la garantie qu'ils ne seraient pas asservis, ni maltraités en descendant en plaine.

Dans les années 50, les populations de migrants originaires des Monts Mandara (appelés parfois Kirdi, (1)) commencèrent à être prises en charge par l'Administration. Plusieurs "casiers de colonisation" installés sur le pourtour des Monts (en plaine) ont été créés à l'époque. Ne regroupant que quelques milliers de paysans, il s'agissait de périmètres aménagés de quelques milliers d'hectares au maximum.

Ce début d'aménagement planifié des zones accueillant les migrants était orchestré par le "SEM-Nord" (Secteur d'Expérimentation et de Modernisation du Nord), organisme d'Etat ayant pour vocation le développement rural.

Le SEM-Nord bénéficiait de financements du FIDES avant l'Indépendance puis du FAC (Fonds d'Aide et de Coopération français) ensuite.

Les casiers de colonisation sont à considérer comme de petites réalisations expérimentales d'aménagement de l'espace où les paysans adoptent des techniques de culture plus "modernes", importées des pays développés. Les paysans étaient encadrés par des techniciens agricoles qui tentaient de promouvoir ces nouvelles techniques : utilisation de la traction animale, des intrants chimiques, des rotations culturales plus productives ...

Des espaces habitables, agricoles et pastoraux (brousses) étaient définis et piquetés à l'intérieur du "casier" de colonisation. De grands "blocs" fonctionnels étaient donc délimités de cette manière.

---

(1)

Le terme signifie "païen" en arabe. Ce substantif se rencontre souvent dans la littérature du Nord Cameroun pour qualifier une personne ou des groupes humains non convertis à l'Islam. On parle des Kirdis. Le terme a un sens péjoratif en arabe (BOUTRAIS J. et al., 1984).

Ne dépassant pas le nombre d'une dizaine dans le Nord Cameroun, deux casiers de colonisation de quelques centaines d'hectares chacun furent créés au Nord de Guider (Larbak et Vindé Yola). Ces casiers étaient annonciateurs d'une grande politique de développement régionale qui allait s'affirmer à la fin des années 60.

#### **2.1.4. Le projet Guider**

Après 1965, les migrations ont été encadrées par un grand Projet de développement intégré administré par l'Etat camerounais : le Projet Guider.

Ce projet, en partie financé par le FAC (Fonds d'aide et de coopération français), est mis en oeuvre par le SEM-Nord en 1967 et se déroule en deux phases : 1967-1970 et 1970-1973.

Plusieurs grands "volets" concernaient ce projet de développement rural : la création d'infrastructures rurales, l'encadrement des activités agricoles et l'aménagement poussé d'espaces mis en valeur par les communautés paysannes.

Tout l'actuel département du Mayo Louti, dans lequel se situe notre région, était concerné par ces actions (il s'agissait à l'époque de l'arrondissement de Guider) sauf celles d'aménagement rural qui se concentraient nécessairement dans un secteur plus restreint : "la zone de Soukoundou-Babouri", au sud de Guider, d'une superficie de 31000 hectares.

Le périmètre de Soukoundou-Babouri se divisait en trois secteurs ou sous-ensembles : à l'ouest, les piedmonts du Peske-Bori (sols médiocres), au centre un secteur de plaine plus favorable autour de Babouri, à l'est une zone traversée par la route Guider-Tchontchi-Garoua. Héri est inclus dans le secteur est qui accueillit avec le secteur centre du périmètre les plus forts effectifs de migrants. Ces derniers étaient originaires de l'ensemble ouest du périmètre (Fali descendus du Peske Bori), de l'*Hooseere Bossoum* (Fali), des plaines et petits inselbergs situées au nord de Guider (Guiziga, Moundang, Guidar de Lam). Héri s'est développé dans le cadre du Projet Guider. Bien que les actions de développement à l'époque aient surtout concerné l'encadrement agricole, le lawanat a servi de lieu d'accueil à des migrants attirés par les qualités agronomiques des sols et surtout, semble-t-il, par la proximité de l'axe goudronné Guider-Garoua.

Dans le périmètre de Babouri-Soukoundou la population passe de 10 287 hab. en 1967 à 12 896 en 1973 (ROUPSARD, 1987). L'augmentation est loin d'être spectaculaire. En fait, un certain nombre de migrants ne restèrent pas longtemps sur place et ont continué leur migration vers le sud, s'installant de chaque côté de la route Garoua-Maroua.

La deuxième phase du projet Guider (1970-1973) prend en compte la poursuite de ce

mouvement de descente vers le sud des migrants.

Le projet crée un deuxième périmètre d'accueil des migrants d'une superficie de 45 000 hectares installé dans le lamidat de Bé, au nord de Garoua, près de l'axe routier Garoua-Maroua. Nous nous situons cependant à l'extrême-sud de la région que nous avons appelée "région de Guider". Il s'agit déjà de la plaine de la Bénoué et l'influence de la ville de Garoua devient dominante. On retrouve quand même des caractères propres à la "région de Guider" comme celui d'une ancienne région peule submergée par des migrants Kirdis, à la différence près que la plupart de ces migrants ont déjà passé plusieurs années en plaine (autour de Guider) avant de s'installer. Ils ne sont plus des montagnards depuis longtemps.

Le projet Guider-phase II continue également les actions entreprises dans le cadre de la phase I : création d'infrastructures (pistes), d'aménagements (puits, écoles) pour faciliter l'installation des migrants et mise en place d'un encadrement agricole.

Cette fois-ci, l'augmentation de la population est très conséquente dans le secteur : le lamidat de Bé passe de 5541 habitants en 1964 à 16 893 en 1976 ! (ROUPSARD, 1987). Cela signifie que la population a tendance à s'installer plus durablement que plusieurs dizaines de kilomètres plus au nord.

En 1974 le "SEM-Nord" disparaît. En même temps, la SODECOTON se substitue à la CFDT (Compagnie Française Des fibres Textiles), dont les techniciens géraient les postes agricoles du Nord Cameroun depuis la fin des années 60. Cette société para-étatique va s'engager de plus en plus dans les opérations de développement rural mais sa principale activité reste la promotion de la culture cotonnière au Nord Cameroun.

Les opérations visant à faciliter l'installation des migrants sont prises en charge dès cette année par un nouveau projet de développement intégré de grande envergure et géré par l'Etat camerounais (Projet NEB) s'inspirant largement des activités réalisées dans le cadre du Projet Guider. Les autorités ont pris conscience que les flux migratoires s'orientent la plupart du temps vers Garoua et la plaine de la Bénoué au sud de cette ville. Pour cette raison, les actions de développement du NEB vont se dérouler principalement au sud de Garoua et à l'est de la Bénoué.

Le rôle de l'Etat a donc rendu possible l'installation de nombreux agriculteurs dans la région de Guider. La création d'infrastructures, toujours entretenues par les pouvoirs publics, a favorisé leur fixation mais a aussi contribué à ce qu'ils poursuivent leur descente vers le sud.

L'encadrement des activités agricoles, encore bien efficient aujourd'hui, a permis à la région de faire de réels progrès dans le domaine agricole (si l'on considère les rendements).

Les rapports entre les éleveurs foubé et les cultivateurs Kirdis ont changé. Désormais, ils doivent cohabiter ensemble dans des terroirs villageois comme Héri alors qu'ils vivaient séparés autrefois. Leurs relations ne se réduisent plus à des passages de troupeaux peuls sur les chaumes des cultivateurs après les récoltes. Devenus très minoritaires dans la région, les Peuls doivent faire des concessions aux populations non-peules pour ne pas perdre leur pouvoir politique. Certains *lawan* n'appartiennent déjà plus à l'ethnie peule, faute de candidat valable pour le titre.

Au sud de Garoua, dans la région de "Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué", la situation semble évoluer dans ce sens mais la proportion de Peuls dans la population est encore relativement forte.

## **2.2. La région de "Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué"**

Plusieurs facteurs font l'unité de cette région.

La rivière Bénoué est la caractéristique physique essentielle de la région. Le caractère de terre d'accueil pour de nombreux migrants agriculteurs venant du Nord, remettant en cause la pérennité des activités pastorales extensives, est fondamental aussi. Sans oublier la prise en charge de l'installation de ces migrants par l'Administration.

### **2.2.1 Cadre géographique**

La région "Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué" commence à une quinzaine de kilomètres au sud de la ville de Garoua et se prolonge dans le bassin de la Bénoué jusqu'aux environs de l'agglomération de Ngong, établie sur la route bitumée Garoua-Ngaoundéré.

Nous nous situons dans le bassin sédimentaire de la Bénoué où se développent principalement des sols ferrugineux lessivés, des sols hydromorphes et des sols d'alluvions récentes. La roche mère est généralement gréseuse.

Dans la région se dresse, à une vingtaine de km à l'est de l'axe bitumé Garoua-Ngaoundéré, le barrage hydro-électrique de Lagdo qui coupe le cours naturel de la Bénoué. Le lac de retenue, créé au début des années 80, a eu pour conséquence d'envoyer des milliers d'hectares de terrains. Très apprécié par les pêcheurs, ce barrage est plutôt rejeté par certains autochtones (Foubé) vivant en aval puisque leurs terres se dessèchent, limitant les possibilités de culture du *muskuwaari*.

### 2.2.2 Des densités paysannes de plus en plus fortes

Avant l'arrivée des premiers migrants dans les années 1976-1980, il s'agissait d'une zone presque vide d'habitants (densité de 3 hab./km<sup>2</sup> environ) exceptés quelques villages d'agro-éleveurs foubé et de groupements mbororo aux activités tournées essentiellement vers l'élevage.

Cette région, que l'on peut qualifier de zone "du front pionnier des migrants" venus des Provinces Nord et Extrême-Nord (DUGUE, KOULANDI et al., 1994), avec des densités de l'ordre de 30 hab./km<sup>2</sup> au début des années 90, était moyennement à peu saturée foncièrement. Le terme front pionnier ne convient déjà plus aujourd'hui car les choses évoluent vite et désormais les migrants sont arrivés plusieurs dizaines de kilomètres plus au sud. En outre, ce secteur est, par endroit, "rattrapé" si l'on peut dire, par la "zone 3" du découpage agro-pastoral, c'est-à-dire la zone "saturée foncièrement" (densité > 60 hab./km<sup>2</sup>), avec problèmes croissants de baisse de fertilité, qui entoure la ville de Garoua. L'élevage bovin y est limité faute de parcours importants en saison des pluies. Ces problèmes rencontrés par l'élevage commencent à apparaître dans la région. Ils sont la conséquence de l'explosion des activités agricoles dans la région.

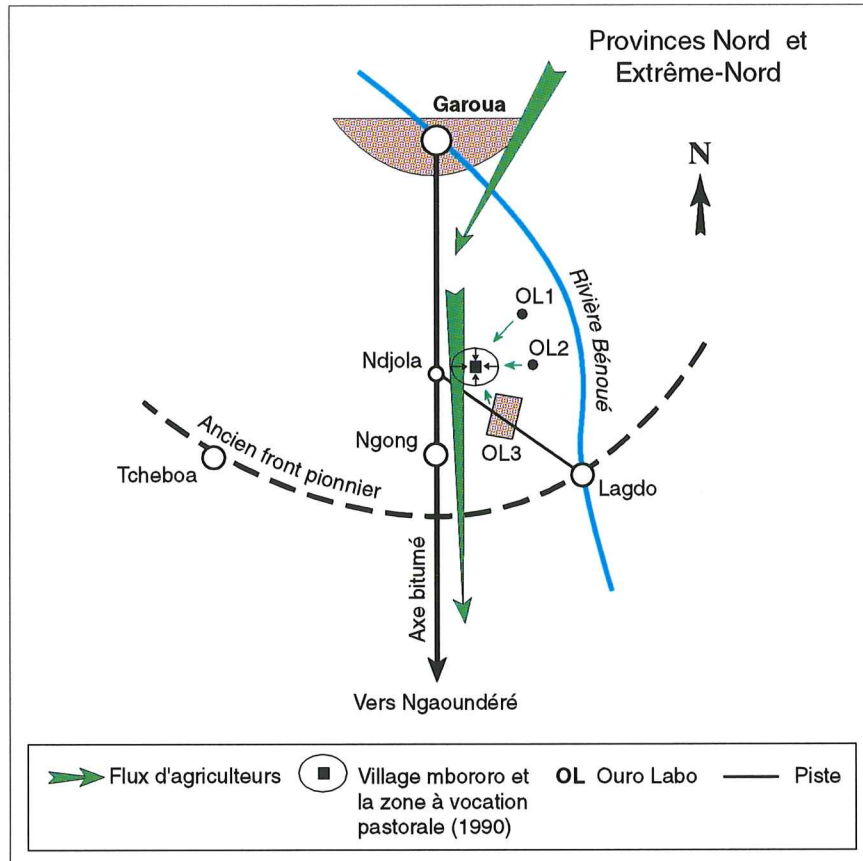
Le croquis présenté page suivante (figure n°7) donne une idée des flux migratoires et des évolutions dans l'utilisation de l'espace par les éleveurs et les agriculteurs dans la région de "Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué".

Les migrants s'installent préférentiellement à proximité de l'axe Garoua-Ngaoundéré. La proximité d'un axe de circulation est toujours recherchée parce qu'il facilite la commercialisation des produits. La ville où se trouvent différents services est rapidement accessible.

Les migrants préfèrent s'installer du côté gauche de la route, en périmètre NEB, car cette zone dépend du lamidat de Garoua, où le pouvoir coutumier n'est pas considéré comme oppressant (sur ces aspects, voir le chapitre consacré au Projet NEB). Le lamidat de Tchéboa, qui se situe de l'autre côté de la route, semble accueillir peu de monde pour la raison contraire.

L'évolution du terroir Ouro Labo 3 se retrouve dans de nombreux autres terroirs de la région (progression des agriculteurs sur d'anciennes terres d'élevage anciennement attribuées aux transhumants par les chefferies).

Figure 7 : Flux migratoires dans la région de Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué.



### **2.2.3 Des activités agricoles "mangeuses" d'espaces**

Les zones défrichées continuent de progresser rapidement dans cet ancien front pionnier avec l'arrivée continue des migrants-agriculteurs (le flux est quand même moins fort que pendant la décennie 80) et, par conséquent, des problèmes de dégradation de la fertilité des sols vont se poser à terme.

La pluviométrie est favorable à toutes les cultures et on constate un bon niveau d'équipement en culture attelée bovine.

La commercialisation des produits agricoles est assez facile dans la partie ouest (axe goudronné Garoua, Ngong, Lagdo) avec de gros marchés céréaliers et d'arachide mais plus difficile dans la partie est-frontière tchadienne.

Le coton est très cultivé, il atteint 1/3 de l'assolement paysan. Nous nous trouvons en pleine dynamique cotonnière aujourd'hui.

Les auteurs du découpage agro-pastoral parlent d'un "système d'élevage bovin semi-sédentaire bien développé lié à la présence de ressources importantes en eau (vallée de la Bénoué, du Faro, ...) et en pâturages." (DUGUE, KOULANDI et al., 1994). Ce constat général doit être nuancé car la situation évolue très vite et des problèmes d'alimentation pour l'élevage entraînés par la disparition des pâturages existent localement.

### **2.2.4. Un élevage extensif peul en péril**

Les agriculteurs migrants ont encore la possibilité de défricher de grands secteurs de brousse chaque année. Des secteurs devenus plus rares dans la région de Guider. Les brousses qui contiennent encore les fèces des parcs des éleveurs mbororo sont activement recherchées pour leur fertilité.

Les Mbororo optent de plus en plus pour des activités agricoles parallèlement aux activités pastorales puisque le maintien de grands troupeaux est de plus en plus difficile faute de parcours suffisants. De nombreux conflits entre agriculteurs et éleveurs ou agro-pasteurs mbororo se font jour et sont régulièrement apportés devant les sous-préfets dans la région de Lagdo-Ngong. Ngong représente un grand pôle d'attraction des immigrants (essentiellement Guidar et Guiziga) et un centre de redistribution de ces derniers dans un rayon de 10-15 km, principalement vers l'est où se trouve le périmètre de peuplement du Projet NEB.

### **2.2.5. Le projet Nord-Est Bénoué (NEB)**

Cette région est incluse dans le "périmètre NEB". Ce périmètre forme un vaste quadrilatère de plus de 11000 km<sup>2</sup>, délimité au N-E par la frontière tchadienne, au S-E par le Parc National



de Bouba-Ndjida, au N-W par la route Garoua-Maroua, au S-W par la route Garoua-Ngaoundéré.

Le projet de développement intégré "Nord-Est-Bénoué", piloté par l'Etat camerounais et dont le financement était assuré par le FED (Fonds européen pour le développement) a duré 20 ans (1974-1994).

La maîtrise d'oeuvre du projet était confiée à la MEAVSB, basée à Garoua. Quatre grands objectifs ont été adoptés par le Projet :

- Assurer le désenclavement du périmètre par la création d'un important réseau de pistes permanentes et d'un pont sur le Mayo Kébi (affluent de la Bénoué, sur la rive droite, dans la partie N-E du périmètre NEB). Le périmètre avait pour vocation d'accueillir en priorité des migrants originaires des montagnes surpeuplées de l'Extrême-Nord (densités de l'ordre de 100 habitants et plus au km<sup>2</sup>) s'ils étaient candidats au départ.

- Le programme agricole visait à développer la production par la mise en place d'un encadrement renforcé, par l'amélioration des méthodes culturales, par l'expérimentation et la vulgarisation de nouvelles cultures ou de nouvelles variétés. L'encadrement agricole était réalisé par des agents du NEB en partenariat avec ceux de la SODECOTON. Le NEB s'occupait plus particulièrement du développement des cultures vivrières et la SODECOTON du coton.

- Un programme "pastoral" avait pour but de contrôler les cheptels et d'assurer un suivi sanitaire.

- Le programme social prévoyait l'encadrement des migrations, l'équipement du milieu rural en écoles et dispensaires, le creusement de puits. La population devait être suivie médicalement par l'organisation "Médecins sans frontières" (ROUPSARD, 1987).

Chaque année, en début de saison sèche, les agents du NEB visitaient les villages des zones surpeuplées du Nord Cameroun et proposaient aux habitants de venir s'installer dans le périmètre NEB, les renseignant sur les conditions de vie sur place. Les candidats au départ étaient emmenés en camion jusqu'au périmètre en fin de saison sèche. Ils pouvaient s'installer dans un site non habité, préalablement viabilisé par les services de la MEAVSB, ou dans des villages existants. Les premiers transferts organisés de population ont été effectués en 1976 et se sont poursuivis jusqu'en 1985.

Dans le périmètre, la population a considérablement augmenté. Elle est passée de 23 000 habitants en 1974 à plus de 200 000 en 1994 (DUGUE, KOULANDI et al., 1994). Elle a donc

été multipliée par 9 en 15 ans !

Le nombre de personnes transportées par les services du NEB a été de 28 856 de 1976 à 1984, soit 5360 familles ce qui confirme que l'accroissement de la population est avant tout explicable par l'émigration spontanée.

La densité a logiquement augmenté : de 3,2 hab. en 1974 elle atteignait environ 18 en 1994. Dix ans après le lancement du Projet (1984), on constate que les 3/4 des candidats au départ avaient été des habitants des plaines de l'Extrême-Nord : Guiziga, Moundang et Toupouri principalement. Les montagnards (1/4 des effectifs) par contre, par exemple les gens d'ethnie Podokwo, ont été beaucoup moins réceptifs aux incitations de la MEAVSB bien qu'ils fussent la population ciblée dans le cadre de ces déplacements.

La MEAVSB s'entendait préalablement avec les autorités coutumières avant d'installer des migrants dans un territoire. Les *laamiido* secondés par les *lawan* devaient attribuer gratuitement (en théorie) des terrains aux migrants qui allaient les défricher puis les cultiver. Concernant le statut des terres cultivées par les migrants, deux conceptions s'opposent. D'une part, l'Administration camerounaise et la MEAVSB estiment que les migrants, en leur qualité de citoyens camerounais, possèdent plus qu'un simple droit d'usage sur des terrains qu'ils cultivent et qu'ils ont préalablement défrichés. Ils en sont considérés comme propriétaires (KOULANDI, non daté). Par contre, si l'on se réfère au droit coutumier en vigueur dans la vallée de la Bénoué, la terre appartient aux chefs peuls. Les migrants n'ont qu'un simple droit d'usage sur cette terre, qu'ils l'aient ou non défrichée. En théorie, ils sont dans l'obligation de payer la dîme au chef (appelée *zakka*).

On se trouve souvent devant des situations complexes où le droit coutumier et le droit moderne coexistent.

Il est manifeste que le statut des terres varie d'un lamidat à l'autre. Quand le pouvoir coutumier est faible (Lamidat de Garoua), le droit moderne peut l'emporter : le migrant est considéré par les autorités traditionnelles et administratives comme propriétaire d'une terre qu'il a défrichée. Dans certains autres lamidats, c'est la coutume qui semble l'emporter : le migrant n'a qu'un droit d'usage sur sa terre. Le lamidat de Rey-Bouba est connu pour avoir conservé un fort caractère traditionnel : la *zakka* est exigée auprès des paysans, considérés comme de simples usagers des terres que le *laamiido* leur a confiées. Ce dernier peut les reprendre à tout moment plaçant le migrant dans une situation de précarité. Résultat : les migrants s'établissent beaucoup plus dans le lamidat de Garoua que dans celui de Rey Bouba

...

Les réalisations matérielles du Projet sont considérables. En 1986, un réseau de 600 kilomètres de pistes permanentes avait été construit et un pont sur le Mayo Kébi permettant le désenclavement du périmètre (ROUPSARD, 1987). De nombreuses constructions à caractère socio-économique furent faites (creusement de puits, construction d'écoles, de dispensaires) dans les territoires d'accueil dont certains avaient été viabilisés.

Il est intéressant de noter que, dans les années 80, des cartes régionales utilisables dans des travaux d'aménagement de l'espace territorial (et régional) ont été dressées par le Projet. Sur ces dernières, les sols aptes et non aptes pour l'agriculture apparaissaient ainsi que les terres aptes au "pâturage extensif réglementé" (Carte NEB, 1985).

La section "migration" du NEB avait envisagé de créer plusieurs pistes à bétail entre la Montagne Pouri, accueillant des campements mbororo, et les pâturages des rives de la Bénoué. L'utilité de ces pistes est bien compréhensible en saison des cultures.

Aujourd'hui une large piste orientée est-ouest existe, passant à proximité de la montagne Pouri, et il semble que les autorités traditionnelles de la région veillent relativement bien à son entretien. Cette piste a également une vocation internationale puisqu'elle se prolonge à l'est de la Bénoué et à l'ouest de l'axe bitumé Garoua-Ngaoundéré, reliant la République centrafricaine avec le Nigéria.

Ouro Labo 3, a été créé *ex nihilo* par le NEB et a bénéficié d'un certain nombre de réalisations ou services mis en place par le Projet (routes, prêts financiers aux paysans pour l'achat de bovins de trait, ...).

### CHAPITRE 3 : LES TERROIRS DE HÉRI ET D'OURO LABO 3

Les deux terroirs sont pris dans des dynamiques d'ensemble propres à leur région comme nous venons de le voir mais ils ont leurs particularités et leur histoire.

#### 3.1. Terroir et lawanat de Héri

Créé au 19<sup>ème</sup> siècle, le lawanat de Héri est une ancienne principauté peule (LESTRINGANT, 1964). Autrefois plus vaste, c'est aujourd'hui un territoire coutumier d'une superficie de 1300 ha situé 4 km à l'ouest du lawanat de Gatouguel établi le long de l'axe routier bitumé Garoua-Sorawel-Guider, dans le département du Mayo Louti (chef-lieu : Guider, à une quinzaine de km plus au nord).

Garoua se trouve à 90 km au sud. La capitale provinciale est facilement accessible par la route bitumée depuis Gatouguel.

Héri se localise sur une pénélaine granitique interrompue par plusieurs pédiments issus du système montagneux des Monts Mandara : à l'est la montagne de Sorawel et à l'ouest la montagne de Gara. Le massif du Peske Bori se dresse à quelques kilomètres à l'ouest du terroir.

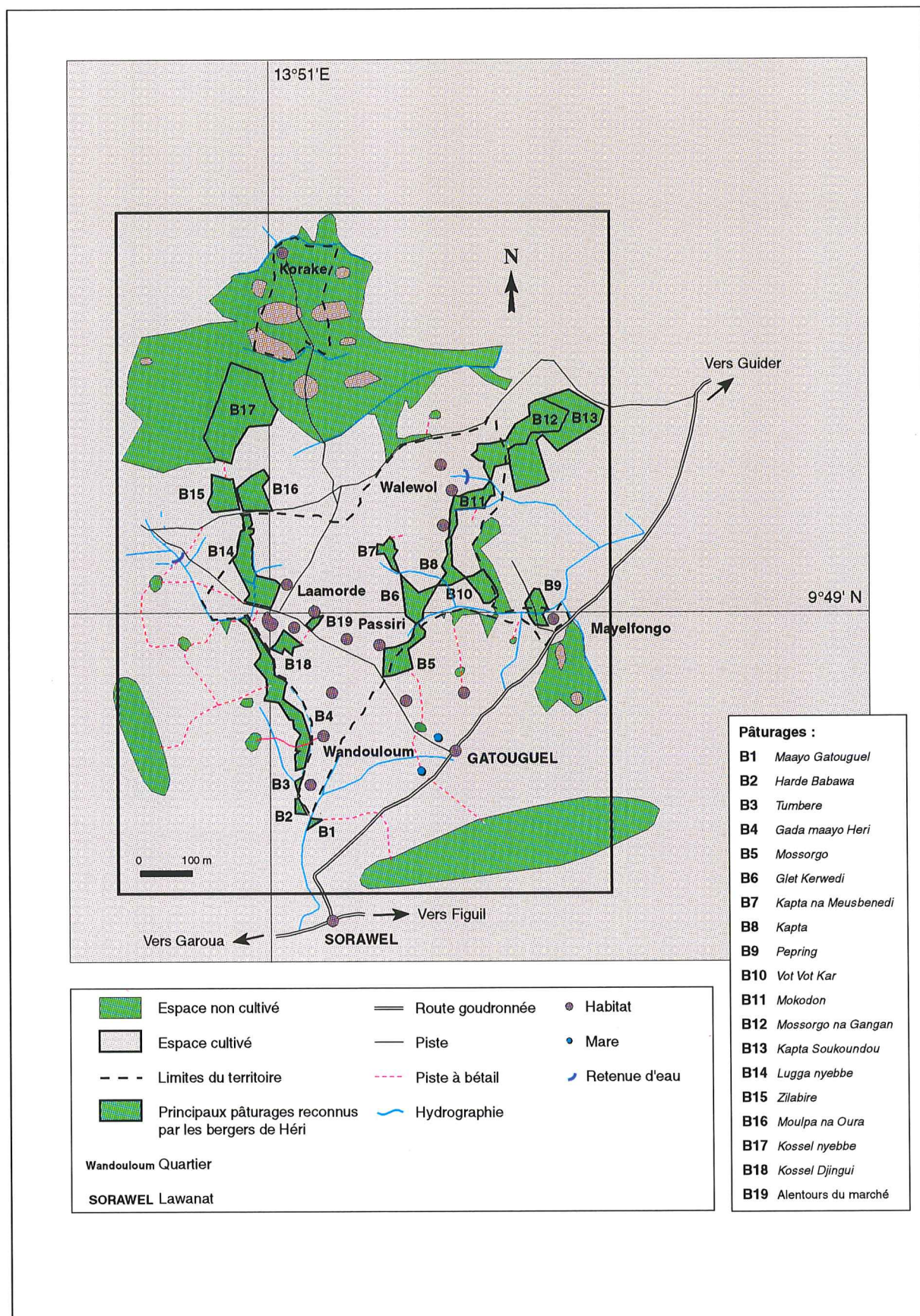
On peut, à la rigueur, considérer Héri comme un "terroir" de piedmont situé à la transition immédiate avec la pénélaine.

Le terroir (d'après la définition des africanistes) ou territoire (au sens coutumier) de Héri, en 1995, est formé de deux ensembles séparés (figure n°8). D'une part, le bloc principal comprenant le quartier peul et d'autres quartiers jointifs d'une superficie de 1100 ha. D'autre part, le grand quartier de Korake isolé du bloc principal, situé à quelques kilomètres plus au nord et d'une superficie de 150 ha.

Le terroir est inclus dans le bassin versant du Mayo Louti, cours d'eau temporaire qui coule quelques kilomètres à l'est. Comme c'est généralement le cas dans la région du piedmont, aucun cours d'eau pérenne n'existe à Héri. Trois cours d'eau temporaires se développent dans l'ensemble principal. Le Mayo Héri, à l'ouest, faisant office de limite avec le lawanat voisin de Gara Golombe, le Mayel Fongo et le Mayo Mokondon. Le Mayo Korake et le Mayo Dourmedge limitent le quartier Korake.

Trois types de sols correspondants à trois terroirs (au sens agronomique) ont été reconnus à

Figure 8 : Territoire de Héri en 1995.



Héri par KAM (KAM, 1994) :

- les sols "walewol".

Ces sols sont localisés dans les secteurs plats du terroir, proches des *maayo*.

Il s'agit principalement de terres noires et fertiles de bord de *maayo*. Ces formations à base de colluvions représentent environ 50 % du terroir.

- les sols "mossorgo".

Ces sols se localisent à mi-pente. Légèrement pentus, les sols de ces formations sablo-argileuses se caractérisent par la présence de nombreux cailloux. Ils formeraient 35 % du terroir.

- les sols "tapare".

Ce sont des formations incultivables, composées surtout de gros blocs rocheux formant des pièges à sédiments. S'étendant sur les sommets, ces secteurs sont utilisés comme terrains de parcours. Ils représentent 15 % du terroir.

Il semble que KAM ait quelque peu surestimé l'importance des "terres noires et fertiles". Il est probable qu'elles n'occupent que 10 % du terroir, en bordure de *maayo*. Nous pensons qu'il serait plus précis de parler de 4 "terroirs" au sens agronomique. Ce terroir supplémentaire, au contact avec les "terres noires et fertiles" serait composé de terrains sablo-argileux avec, déjà, une forte charge en cailloux mais une pente moyenne inférieure à celle des "sols mossorgo".

Nous avons identifié plusieurs phases de croissance de ce terroir agro-pastoral :

### **3.1.1. Avant 1950**

L'activité dominante était de type pastoral. La population de Héri, en majorité peule très probablement, entretenait un cheptel d'élevage (zébus et ovins) qui trouvait facilement de quoi se nourrir puisque les brousses dominaient largement sur l'espace cultivé, d'après les anciens du village qui ne mentionnent aucun conflit majeur entre éleveurs et agriculteurs à cette époque.

Si l'on se réfère au "Carnet de chef" conservé par le *lawan* actuel, le village était peuplé de 196 habitants en 1944 puis 188 en 1946. On dénombrait 194 bovins en 1944 puis 259 en 1946 soit un rapport de 0,98 puis 0,72 bovin/habitant, respectivement, ce qui est une valeur propre à une population d'éleveurs.

La région accueillait également des Mbororo comme l'atteste le lieu-dit appelé Waalde Mbororo à quelques centaines de mètres à l'ouest du quartier Wandouloum de Héri. Une

chefferie mbororo était installée à Figuil, chef-lieu de canton situé à une vingtaine de kilomètres au S-E de Guider.

### **3.1.2. 1955-75**

Ces deux décennies se caractérisent par une arrivée massive de migrants guidar, fali et guiziga à la recherche de terres à cultiver. Le plus gros contingent, celui des Guidar, est surtout originaire du nord de Guider (plaine de Lam, en particulier).

Le lawanat de Héri comptait 734 habitants regroupés dans 153 *saare* en 1967 (Rapport BDPA, 1968). Le cheptel bovin s'élevait à 664 têtes détenues par 9 éleveurs et éleveurs-agriculteurs. Soit un rapport de 0,90 bovin/habitant. Ce rapport n'est donc pas très différent de ce qu'il était à l'époque de la Seconde Guerre mondiale.

Les 9 propriétaires de troupeaux se répartissaient comme suit :

- éleveurs purs foulbé : 4,
- éleveurs-agriculteurs : Foulbé : 3, Guidar : 1, Fali : 1.

La traction animale n'était pas encore généralisée, loin de là : on ne recensait qu'un seul agro-éleveur propriétaire de deux zébus de trait et d'une charrue en 1964 dans le lawanat.

L'espace non cultivé dominait encore largement sur les champs à l'époque en dépit de la présence récente des migrants. Ainsi, sur un total de 1598 ha à l'intérieur des limites coutumières du lawanat (qui sont un peu différentes de celles d'aujourd'hui : il y a, entre autre, perte d'un quartier appelé Hériel) les brousses occupaient 1053 ha et les cultures 545 ha, soit une densité de 46 hab./km<sup>2</sup>.

Le départ de certains Peuls, gênés par la progression des espaces cultivés, a probablement commencé dès la fin des années 60.

### **3.1.3. 1975-1996**

Les arrivées des migrants sus-cités continuent. Le flux est moins massif, semble-t-il. Les qualités agronomiques certaines du terroir de Héri (bons sols agricoles) attirent les migrants. La pression sur le foncier augmente en conséquence du croît démographique naturel (les enfants des premiers migrants ont l'âge de cultiver à leur tour). La densité atteint aujourd'hui : 110 habitants/km<sup>2</sup> avec Korake et 120 sans Korake. La population s'élève à 1460 habitants en 1995, soit le double de 1967.

### 1. Tableau de la répartition ethnique des chefs de *saare* à Héri en 1995

Ethnie	Nombre de chefs de <i>saare</i>	Pourcentage
Guidar	182	69
Daba	26	9,8
Guiziga	20	7,6
Fali	15	5,7
Foulbé	8	3
Autre	7	2,6
Non identifié	6	2,3
Total	264	100

La population est regroupée dans 270 *saare* répartis dans 6 quartiers principaux : Lamorde ou Héri-centre, Passiri, Wandouloum, Mayel Fongo, Walewol Roubo et celui excentré de Korake. La plupart des quartiers sont administrés par un *jawro*. Parfois, un responsable de quartier est reconnu comme tel par la population mais il ne porte pas le titre de *jawro*. Il semblerait que cela soit dû au fait que les *saare* sont très peu nombreux dans le quartier. Le cas existe à Mayel Fongo et à Korake. En cas d'affaires importantes à juger (vols, dégâts dans les champs provoqués par les animaux, ...), le *lawan* est souvent appelé.

Les quartiers n'ont pas tous la même ancienneté. Héri-centre forme vraisemblablement le noyau d'origine, habité par les éleveurs peuls depuis le 19<sup>ème</sup> siècle avec cependant une courte phase d'abandon au tout début du XX<sup>ème</sup> siècle (LESTRINGANT, 1964). Vers le milieu de notre siècle, les autres quartiers ont été créés : Wandouloum, Walewol... avec l'installation des migrants cultivateurs non peuls d'ethnie guidar, guiziga, fali, daba.

Souvent, les quartiers ou "sous-quartiers" ont été créés à partir de regroupements humains réalisés sur des bases ethniques. Par exemple, le sous-quartier "Guiziga" situé à l'intérieur de Héri-centre dont l'essentiel de la population est bien d'origine guiziga. Dans certains autres quartiers, les Guidar sont, de très loin, majoritaires : Wandouloum, Walewol. Korake est un quartier éloigné, peuplé par quelques Foulbé et Haoussa exclusivement. L'existence d'une religion commune, l'Islam, explique peut-être le regroupement.

Les principales cultures sont : le coton (42 % de l'assolement), le sorgho *jigaari* souvent



complanté avec le sorgho *bayeeri* (24 %), l'arachide (*biriji*) (21 %), le maïs (*butaali*) (11 %).

Ces chiffres se basent sur l'étude exhaustive d'un seul quartier de Héri : Wandouloum.

La compétition pour les terres entre éleveurs peuls et cultivateurs s'accroît après 1975.

Sur 1100 ha que compte le lawanat, sans tenir compte du quartier éloigné de Korake, environ 250 peuvent être pâturés en saison pluvieuse (brousses et quelques jachères) en 1995. Ainsi, en trente ans, la proportion des brousses à l'intérieur du territoire coutumier est passée des 2/3 à seulement 1/4 ! (voir photo aérienne 1967 : figure n°9, image SPOT 1986 : figure n°10 ; levé de territoire de 1995 : couplée avec figure n°10).

Il s'ensuit le départ forcé de plusieurs troupeaux peuls vers les pâturages de la Bénoué ou une stagnation du cheptel des rares éleveurs peuls qui ont fait le choix de rester sur place. On ne compte plus que 2 "éleveurs-agriculteurs" peuls et aucun éleveur pur. Ceux qui restent étaient peut-être éleveurs purs en 1967 avant de commencer à cultiver.

Au cours de cette période, les cultivateurs se lancent massivement dans la culture attelée (bovins et ânes) grâce aux revenus cotonniers. Ainsi, 20 % des chefs de *saare* sont équipés d'une paire de boeufs et 20 % d'un âne de trait en 1995, alors qu'ils étaient moins de 1 % en 1967 ! En 1995 le nombre de zébus d'élevage s'élève à 333 et celui de zébus de trait à 120. La spécialisation dans l'élevage a disparu. Désormais, les propriétaires de troupeaux sont aussi cultivateurs. Cette disparition de la spécialisation se retrouve à Ouro Labo 3.

Les limites du terroir agro-pastoral, c'est-à-dire l'espace utilisé par les agriculteurs et les éleveurs, se trouvent au-delà de celles du territoire coutumier. Elles débordent sur d'autres territoires limitrophes. Il y a même, si l'on considère les Peuls, scission du terroir agro-pastoral en deux unités bien séparées quand ils partent exploiter un autre espace de transhumance situé à plusieurs dizaines de km.

Sur nos trois croquis (figure n°11), qui donnent une première interprétation de nos documents aériens, on voit nettement la progression des défriches (1).

-----  
(1)

Précision importante : nous nous sommes bornés à représenter les limites du territoire coutumier sur nos figures et non le terroir dont les limites sont plus difficiles à tracer. Le lawanat a probablement moins changé que le terroir (au sens d'un espace exploité mais non approprié) depuis 1960. D'ailleurs, nous cherchons seulement, pour le moment, à montrer cartographiquement la diminution des espaces de brousses pâturables.

Figure 9 : Photographie aérienne de la région de Héri. Mission CAM. 1967 (échelle : 1/50 000).

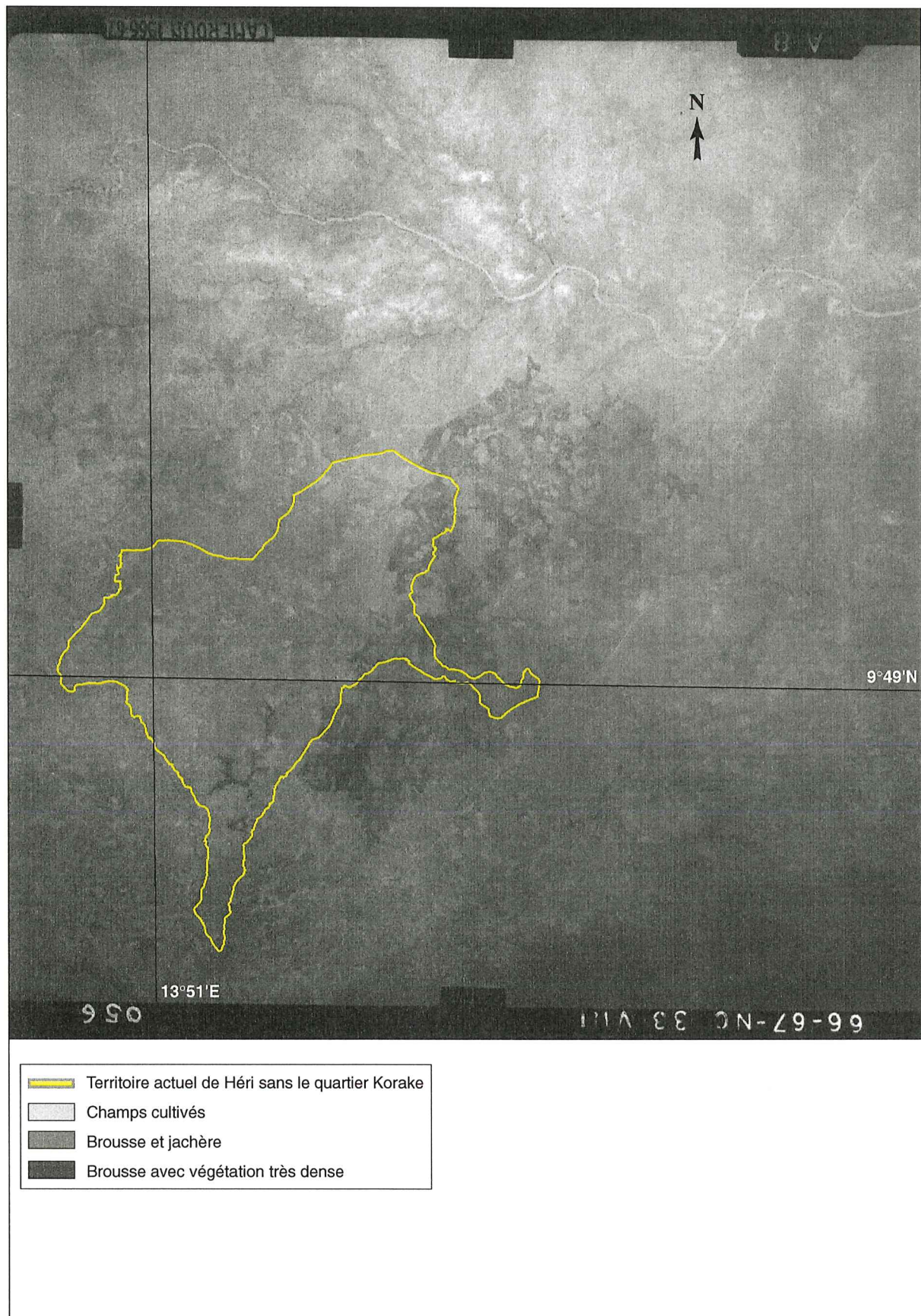


Figure 10 : Image SPOT (scène XS, K86J330 du 9/4/86, échelle : 1/50 000) de la région de Héri + Levé du territoire de Héri en 1995

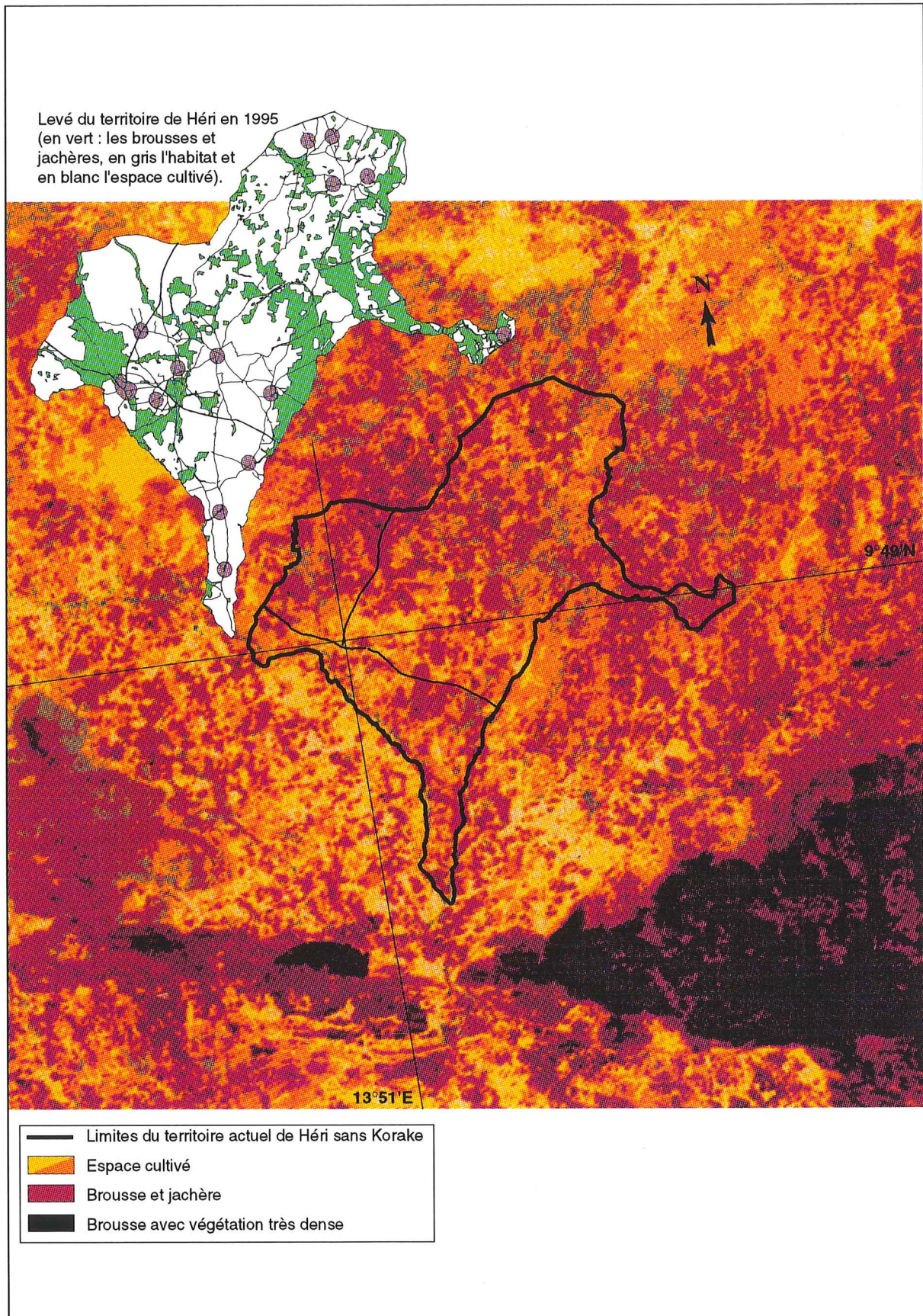
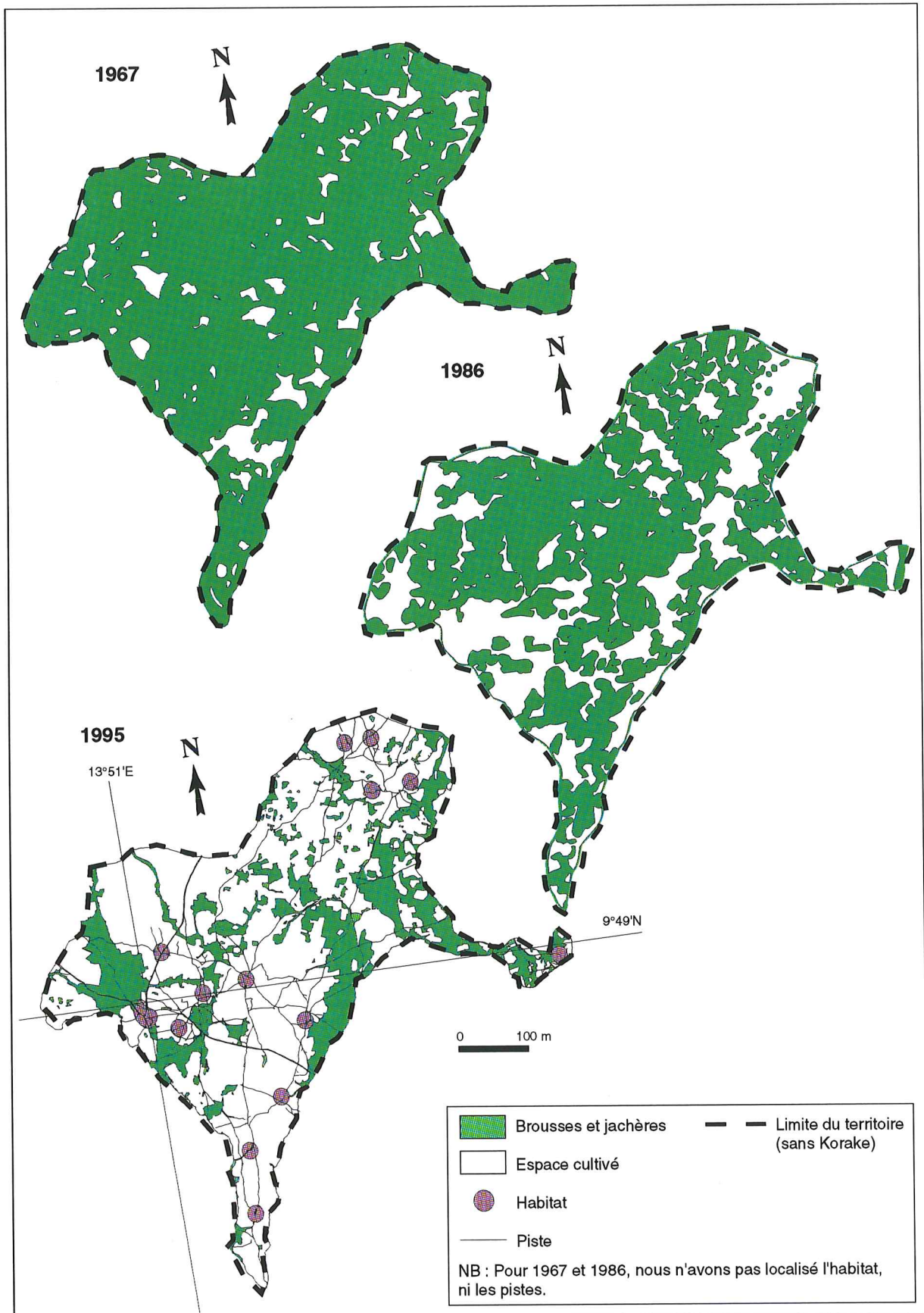


Figure 11 : Evolution des espaces cultivés/non cultivés à Héri de 1967 à 1995 (le quartier excentré de Korake n'a pas été représenté).



En 1967, la brousse dominait largement sur l'espace cultivé. On peut voir cependant le morcellement de cette brousse à partir de plusieurs centres qui sont les quartiers habités entourés de champs cultivés.

En 1986, l'impression de mitage de l'espace cultivé dans le non-cultivé est bien nette. C'est la conséquence de l'augmentation de population dans le terroir.

La situation de 1995 montre deux aspects importants. D'une part, un retournement complet de situation par rapport à 1967 dans le sens où c'est maintenant l'espace cultivé qui domine largement à l'intérieur du territoire. D'autre part, une séparation totale entre les brousses situées à l'ouest et à l'est du territoire. Les troupeaux de plusieurs dizaines de têtes, en l'absence de pistes à bétail reliant les deux ensembles non cultivés sont désormais obligatoirement cantonnés dans leur quartier d'attache.

#### **3.1.4. Les espaces de pâture utilisés par les troupeaux du lawanat en saison des pluies**

Les brousses pâturées ont été cartographiées en 1995-1996. Celles situées à l'intérieur du lawanat ont été levées à l'aide d'une planchette topographique à l'échelle 1/5000. Les autres, qui débordent dans les lawanats voisins, ont fait l'objet d'une cartographie à l'aide d'une balise GPS. A chacune nous avons attribué une lettre (B) et un numéro (fig.8) qui renvoie à l'appellation habituelle de "brousse". Il est entendu que ce terme n'implique pas obligatoirement une végétation naturelle *stricto sensu*. Il peut s'agir parfois d'une vieille jachère ou d'une friche.

Un niveau de pâture est donné pour chaque brousse. Le lecteur se reportera au chapitre 4 "Méthodologie", pp. 76-77, pour plus d'informations.

##### Liste des pâturages :

##### **- B1 : Maayo Gatouguel**

Il s'agit d'une brousse localisée au confluent des rivières de Gatouguel et de Héri, d'une superficie de 1,5 ha. Elle est "moyennement" pâturée en saison pluvieuse par les troupeaux de Wandouloum et du sud de Gatouguel. On pourrait s'attendre à ce qu'une brousse de ce type, à proximité d'un point d'abreuvement, soit très pâturée. En fait, beaucoup de bergers évitent de s'y rendre car de très hautes herbacées s'y développent. Les bêtes risquent de se sauver et d'aller brouter dans les champs sans que le berger ne s'en aperçoive.

- B2 : *Harde Babawa*

Le terme signifie : le *harde* de Babawa, un habitant de Gatouguel. Ce *harde* de 2,4 ha est également "moyennement pâturé" par les troupeaux de Wandouloum et par ceux du nord de Sorawel.

- B3 : *Tumbere*

Le terme signifie jachère en fougouledé. Sa superficie est de 1,1 ha. Elle appartient à un habitant de Wandouloum. Elle est très fréquentée par les troupeaux du sud de Wandouloum parce qu'elle n'est pas loin des *saare*.

- B4 : *Gada maayo Héri*

*Gada maayo Héri* que l'on peut traduire par "au-delà du Mayo Héri" est une brousse très pâturée par les troupeaux de Héri-centre, Gara Golombe, Sorawel et Wandouloum. Plusieurs *burtol* y aboutissent, son accès est aisé. D'une superficie de 41 ha, on y rencontre des *harde* par endroit.

- B5 : *Mossorgo*

*Mossorgo* signifie monticule ou mont en guidar. *Mossorgo* à Héri est un espace de brousse arbustive, "moyennement pâturé", d'une superficie de 20 ha où l'on trouve quelques jachères anciennes. Certains troupeaux de petite taille basés à Héri-centre (ou laamorde), Wandouloum et bien sûr Passiri fréquentent ce pâturage en saison pluvieuse. Les troupeaux du lawanat voisin de Gatouguel y viennent également. D'ailleurs, la partie méridionale de *Mossorgo* est située sur le territoire de Gatouguel.

Cette brousse possède un "propriétaire". Il s'agit de ZB. Celui-ci, arrivé du bourg de Figuil (situé à une quinzaine de km) il y a 30 ans, peut interdire aux cultivateurs de défricher les lieux. Il aurait obtenu ce secteur de l'ancien *lawan* de Héri, le père de l'actuel.

Cependant, en raison du manque de terre de plus en plus accentué, des défriches ont été réalisées par des cultivateurs à l'extrême-sud de *Mossorgo*, loin du *saare* de ZB.

Les autres brousses pâturables ne sont pas appropriées mais certains Foulbé de Héri tentent d'interdire les défriches dans *Lugga nyebbe* (B14).

- B6 : *Glet Kerwedi*

*Glet Kerwedi* signifie "habitat des musulmans" en guidar. Moyennement pâturée, cette brousse arbustive de 8,4 ha est fréquentée par certains troupeaux de Héri-centre et par ceux de Passiri.

- B7 : *Kapta na Meusbenedi*

*Kapta na meusbenedi*, autre expression guidar, peut être traduite par : le *harde* des Moundang.

Des gens d'ethnie moundang, originaires du lawanat voisin de Soukoundou, venaient autrefois cultiver dans les environs. D'une superficie d'environ 5,4 ha, ce *harde* est peu fréquenté par les troupeaux en raison de son enclavement.

- B8 : *Kapta*

*Kapta* en guidar a le même sens que *harde* en foulfouldé. Il s'agit donc d'une brousse de 5,5 ha où le tapis herbacé est pauvre, discontinu et les arbustes rares. Le niveau de pâture est "moyen" dans cet espace pâturable de médiocre qualité. Certains troupeaux de Héri-centre, Walewol et Passiri exploitent *Kapta*.

- B9 : *Pepring*

*Pepring* signifie rouge en guidar. Le nom s'explique par la présence en ce lieu-dit de grosses pierres de couleur rouge dans le lit du ruisseau du même nom. Cette brousse d'une superficie de 12 ha est "moyennement pâturée" par les troupeaux de Mayel Fongo et du lawanat de Koïna.

- B10 : *Vot-Vot-Kar*

Il s'agit d'une brousse de 11,8 ha, "moyennement pâturée". Le terme est difficile à traduire. L'expression signifie peut-être : "Vous allez souffrir !". Quoiqu'il en soit, des bergers qui fréquentaient cette brousse ont laissé paître leurs bêtes dans un champ situé en bordure. Le cultivateur, furieux, a voulu les intimider en leur disant qu'il allait les enfermer dans une galerie souterraine et les enfumer comme les chasseurs ont l'habitude de le faire quand ils chassent les mulots.

Les troupeaux de Passiri, Mayel Fongo et ceux du lawanat voisin de Koïna exploitent ce pâturage.

- B11 : *Mokondon*

Cette brousse de 7 ha se localise à proximité de la rivière Mokondon. Mokondon signifie : "le *maayo* aux bananiers". On y rencontre quelques jachères et *harde*. Ce lieu est très pâturé par les troupeaux de Walewol.

- B12 : *Mossorgo na Gangan*

*Mossorgo na Gangan* est une brousse de 13 ha. Le terme guidar signifie : "la colline de Gangan". Gangan est un habitant du quartier Walewol.

- B13 : *Kapta Soukoundou*

*Kapta Soukoundou* signifie : "le *harde* de Soukoundou" en guidar. C'est un lieu "moyennement pâturé". Soukoundou étant un lawanat voisin de Héri. Sa superficie atteint 33

ha. Dans ce *harde* se développent des îlots de végétation dense, non typiques des sols *harde* (savanes arbustives). Il ne s'agit donc pas *stricto sensu* d'un *harde*.

- B14 : *Lugga nyebbe*

*Lugga nyebbe* est une brousse ou une très ancienne jachère située à l'intérieur du territoire de Héri à quelques 500 mètres du quartier peul, d'une superficie de 36,8 ha. En saison pluvieuse, les Peuls du village y établissent leurs enclos à bétail formés d'épineux (*zizyphus*). A proximité se trouve la hutte en paille (*bukkaaru*) du berger qui surveille son troupeau la nuit. *Lugga nyebbe* est aussi appelé "Pâturage Yérima Nouhou" du nom de l'oncle du *lawan* qui a construit son enclos en ce lieu. Yérima Nouhou veille particulièrement à ce que les paysans ne défrichent pas ce pâturage mais en 1996 des défriches de quelques milliers de m<sup>2</sup> ont eu lieu. Ce lieu est très pâturé en raison de la présence de plusieurs grands troupeaux dans le quartier voisin de Héri-centre.

- B15 : *Zilabiré*

La signification du terme nous est inconnue. *Zilabiré* est une brousse d'une superficie de 19 ha avec beaucoup de *harde*. Elle est "moyennement pâturée" (sans doute parce que la végétation y est pauvre) par les troupeaux de Héri-centre et des *lawanats* de Casier, Gara et Hériel.

- B16 : *Moulpa na oura*

Il s'agit d'une brousse "moyennement pâturée" par les troupeaux de Héri-centre et des *lawanats* de Casier, Gara et Hériel. Sa superficie atteint 21,5 ha. Il s'agit du "*maayo* de la brousse" en guidar.

- B17 : *Kossel nyebbe*

Le terme signifie : "Le monticule aux haricots (sauvages)" en foulfouldé.

Cette brousse d'une superficie d'au moins 90 ha est fréquentée par les troupeaux en provenance de Héri-centre et des *lawanats* de Casier, Gara et Hériel.

- B18 : *Kossel Djingui*

Cette brousse de 7,8 ha est très pâturée car proche d'un point d'abreuvement et des *saare*. Seuls les troupeaux de Héri s'y rendent : cet espace pâturable est difficile d'accès pour les troupeaux des autres *lawanats*. Le terme signifie : "Le monticule de Djingui" en foulfouldé. On y trouve la tombe de Djingui, un habitant de Héri aujourd'hui décédé.

- B19 : Environs du marché

Ce lieu de rassemblement des troupeaux de Héri-centre est très pâturé (2,5 ha).



Toutes ces brousses apportent l'essentiel de l'alimentation du troupeau en saison des pluies. Par contre, en saison sèche, ce sont les résidus de récolte. Les paysans de Héri ont développé une culture de contre-saison prometteuse, procurant à la fois du grain et du fourrage en saison sèche : le sorgho *koydawa*.

### 3.1.5. Une tentative d'intensification des systèmes cultural et fourrager : le *koydawa*

La culture du sorgho *koydawa* mérite quelques développements.

D'après l'agronome P. Dugué (DUGUE, 1996), le *koydawa* est "une variété de sorgho à cycle court (90 jours) à grain blanc et paille courte (environ 1,5 m à 2 m) qui peut être implanté par semis ou repiquage. Du genre *Caudatum*, ce type de sorgho est bien connu des paysans guidar et guiziga de la région de Guider et Moutourwa. Il est implanté en fin de saison des pluies entre le 25 août et le 25 septembre [en culture dérobée avec le maïs ou l'arachide ou sur un "précédent" jachère], en vue de fournir une production de grains mais aussi de fourrage. La récolte du *koydawa* se déroule début décembre".

Au niveau des deux terroirs, ce sorgho est pratiquement absent à Ouro Labo 3 (0,1 % de l'assolement du village en 1995; 3 parcelles), il est plus présent à Héri mais reste une culture mineure avec seulement 0,5 % de l'assolement du village, soit 4 ha en 1996. Concernant Héri, la surface moyenne d'une parcelle de *koydawa* est assez faible : 660 m<sup>2</sup> en 1996. Le nombre des parcelles est relativement important dans le terroir : 60 en 1996. Généralement, une seule parcelle est cultivée par le paysan intéressé par cette culture.

Si la culture du *koydawa* est faible en superficie, que ce soit au niveau terroir ou au niveau de l'exploitation paysanne, on peut quand même dire qu'elle intéresse un nombre relativement conséquent de paysans (28 en 1996) qui néanmoins ne sont pas tous propriétaires de bétail. Ce sorgho illustre les efforts de certains paysans pour intensifier leurs systèmes cultural et fourrager. Le *koydawa* représente l'unique plante cultivée dans un but affirmé de production fourragère destinée à être stockée. Mais cette culture ne peut se faire que si les conditions sont favorables : récolte suffisamment précoce de la culture précédente, pluviométrie suffisante fin août, présence de jachère. Le paysan se trouve dans l'incapacité de dire avec certitude s'il fera du *koydawa* en début de saison pluvieuse.

La culture du *koydawa* pourrait cependant prendre de l'importance dans les années à venir avec l'accroissement attendu du cheptel (de trait). On peut émettre l'hypothèse que le *koydawa* se développera en grande partie chez les paysans dotés d'une superficie importante leur donnant la possibilité de laisser des terres en jachère, c'est-à-dire les plus fortunés qui possèdent

généralement au moins un attelage bovin (1).

### **3.2. Le terroir d'Ouro Labo 3 et ses relations avec le "territoire" des Mbororo de Kassalabouté Bamé**

La localité se trouve à une dizaine de kilomètres à l'est de la route goudronnée Garoua-Ngaoundéré, sur la piste Ndjola-Lagdo, à 2 kilomètres de l'agglomération de Bamé dont elle dépend administrativement et coutumièrement (figure n°5, p.66). L'agglomération d'Ouro Labo 3 a grandi à proximité d'un petit affluent pérenne du Mayo Laindé Bamé, appelé le Mayo Bani ("la rivière aux buffles"), et rebaptisé Mayo Ma Ndalga depuis l'arrivée des migrants. Ces cours d'eau font partie du bassin versant de la rivière Bénoué. La localité se développe aujourd'hui sur un territoire attribué autrefois aux Mbororo de Kassalabouté Bamé, village voisin.

#### **3.2.1 Création et caractéristiques du terroir d'Ouro Labo 3**

Ouro Labo 3 est une localité créée de toutes pièces par la MEAVSB.

En concertation avec l'*ardo* de Bamé (Bamé est une chefferie commandée par un chef reconnu comme *ardo*, titre qui, aux dires du principal intéressé, est hiérarchiquement supérieur à celui de *lawan* mais inférieur à *laamiido*) le site a été aménagé en 1984 pour recevoir les migrants. Un forage a été creusé et une pompe installée. La surface habitable a été piquetée de manière à pouvoir accueillir 60 *saare*, chaque chef de *saare* recevant une superficie de 2500 m<sup>2</sup>, ce qui lui donne la possibilité de construire son *saare* et de cultiver quelques petits champs de case autour. Quinze blocs d'une superficie d'un hectare chacun ont été tracés au bulldozer. Un bloc pouvant accueillir 4 *saare*. L'habitat est en conséquence groupé contrairement à celui de Héri. La piste principale qui existait et qui traverse le village a été agrandie et damée pour permettre le passage des véhicules. Des radiers ont été construits, comme ailleurs sur les pistes du périmètre NEB. Plusieurs pistes perpendiculaires au village ont été tracées. Elles permettent aux paysans d'accéder aux parcelles éloignées du village. Elles peuvent aussi être remontées sur plusieurs centaines de mètres par les troupeaux parce que deux d'entre elles sont d'une largeur suffisante. Elles permettent en particulier l'accès du *maayo* au bétail en saison pluvieuse.

---

(1)

Il semble moins hasardeux de mettre en place une culture de *koydawa* après jachère plutôt qu'après une autre plante car le semis sur jachère peut s'effectuer au moment le plus favorable; le paysan ne se trouve pas dans l'obligation d'attendre la récolte de la plante précédente (maïs).

Les premiers migrants arrivèrent en février-mars 1985. Ils étaient une cinquantaine. Des Guiziga en majorité, originaires des plaines de Moutouroua et Kaélé (Extrême-Nord) et volontaires auprès de la Mission d'Etude pour s'installer à Ouro Labo 3. La Mission d'Etude s'est occupée de leur transport jusqu'à Ouro Labo 3.

A l'arrivée des migrants, un début de piquetage des futures parcelles de culture a été réalisé par la MEAVSB. Chaque chef de *saare* devait au bout de 4 ans avoir la possibilité d'exploiter 8 ha (dont 2 à conserver en jachère) puisque deux ha étaient piquetés chaque année.

Mais, très vite, dès juin 1985, la MEAVSB a cessé ses travaux d'aménagement et de carroyage à Ouro Labo 3 comme dans l'ensemble des villages du périmètre NEB. Une mauvaise gestion d'ensemble du périmètre en serait la cause...

Les interventions de la MEAVSB ont continué après 1985 et jusqu'au début des années 1990 à Ouro Labo 3. Mais elles concernaient des actions plus modestes, plus "ciblées" (crédits auprès des paysans, grenier céréalier, ...) et non plus des opérations d'envergure comme l'aménagement du terroir.

Les arrivées massives de migrants se sont poursuivies jusqu'à la fin de la décennie. Le flux des nouveaux arrivants a été très important entre 1988 et 1990. Depuis le début des années 90, le flux de migrants continue mais il est beaucoup moins fort. Un nombre important de Guidar (venant de la région de Guider) ont suivi les premiers arrivants, essentiellement guiziga. A la fin des années 80, on note une arrivée importante de migrants d'ethnie moundang.

Dès la fin de 1985, les migrants sont venus spontanément, sans être encadrés par le Projet NEB qui avait décidé de ne plus organiser les transferts de population.

En 1996, la population se composait de 135 chefs de *saare*, ce qui représentait un total de 818 personnes. La répartition ethnique était la suivante :

## 2. Tableau de la répartition ethnique des chefs de *saare* à Ouro Labo 3 en 1996

Ethnie	Nombre de chefs de <i>saare</i>	Pourcentage
Guiziga	59	44
Guidar	30	22
Mafa	9	7
Moundang	8	6
Kapsiki	7	5
Autre (10 ethnies)	20	15
Non identifié	2	1
Total	135	100

L'organisation de l'habitat et du terroir cultivé repose, en partie, sur des bases ethniques. Les Guidar se regroupent plutôt à l'ouest du village. Les Guiziga à l'est. Ces deux ethnies forment les plus gros contingents de migrants. Les habitants des autres ethnies sont disséminés un peu partout.

Le compartimentage ethnique de l'habitat en ce qui concerne les deux principales ethnies (il n'est pas absolu ...) se retrouve pour l'espace cultivé mais il est beaucoup moins net : les champs à l'est du village et ceux situés entre le village et le *maayo* sont plutôt cultivés par des Guiziga, les premiers arrivés sur place. Beaucoup de champs appartiennent à des Guidar à l'ouest du terroir.

La localité d'Ouro Labo 3 fait partie et se trouve sous le commandement du *lawan* de Bamé et à l'intérieur du *lamidat* de Garoua.

Les habitants n'ont pas réussi à s'entendre entre eux pour élire un *lawan*. Alors, l'agglomération est seulement administrée par trois *jawro* qui dépendent du chef de Bamé (le *jawro* guiziga, le *jawro* guidar, le *jawro* moundang qui regroupe toutes les ethnies minoritaires plus la sienne). L'unité politique de ce village de création récente n'est donc pas réalisée, contrairement à Héri. Le *lawan* de Héri, d'ethnie foubé, de par son père (sa mère est guidar), parvient à fédérer les différentes ethnies entre elles. C'est un atout pour des réalisations qui demandent la participation de tous (achat d'un moulin pour écraser les céréales, par exemple). Ouro Labo 3 est donc un terroir colonisé récemment par des migrants originaires des provinces Nord et Extrême-Nord mais en provenance des plaines.

Le territoire, relativement bien délimité par les autorités coutumières, représente environ 1000 ha dont 620 cultivés et 300 non cultivés (brousses, jachères et zones inondables). Les paysans cultivent le maïs (24 % de l'assolement), le coton (27 %), l'arachide (27 %) et le sorgho (15 %) principalement.

Les migrants les plus anciens ont réussi à se constituer un cheptel (principalement des animaux de trait) acheté avec les revenus du coton. Le cheptel bovin s'élevait à 139 têtes en 1995 dont 87 de trait. 1/4 des chefs de *saare* possèdent un attelage bovin (les ânes sont plus rares : 6 % seulement des chefs de *saare*).

Des photographies aériennes et des images satellitaires nous ont permis de reconstituer les phases de l'occupation de l'espace par les migrants. L'historique du "territoire" mbororo voisin a pu être retracé et une cartographie a été dressée (fig. 5).

### **3.2.2. Evolution de l'occupation de l'espace à Ouro Labo 3 et à Kassalabouté Bamé**

La photographie aérienne de 1970 (figure n°12) montre ce à quoi ressemblait le territoire d'Ouro Labo 3 à l'époque : une vaste brousse non défrichée. Des troupeaux mbororo basés à l'époque à Pitoa (localité à 10 km au nord de Garoua) venaient en transhumance de saison sèche sur le territoire d'Ouro Labo 3. Vers 1972, ces mêmes Mbororo ont décidé de quitter leur point d'attache de Pitoa et de créer le village de Kassalabouté Bamé (le nom signifie approximativement : "1ère tente installée sur le territoire de Bamé") où ils vivent désormais. La réduction des espaces pâturables de saison des pluies serait à l'origine de leur migration dans la région de Lagdo.

Aujourd'hui, les Mbororo sont encore présents à Kassalabouté Bamé. Beaucoup d'entre eux se sont fixés et cultivent mais n'ont pas encore abandonné l'élevage extensif bien que la situation soit de plus en plus difficile pour l'alimentation de leurs troupeaux. La transhumance et la diminution de la taille des troupeaux permettent leur maintien sur place mais pour combien de temps encore ? Il faut savoir que la transhumance est effectuée par les fils pendant que les pères restent sur place et cultivent parfois.

En 1990, c'est-à-dire 5 ans après les premières installations de migrants à Ouro Labo 3, on voit nettement sur l'image satellitaire SPOT (figure n°13), l'extension des parcelles cultivées. Comme pour Héri, nous nous sommes bornés à représenter les limites du territoire coutumier. L'évolution des espaces cultivés/non cultivés du territoire est représentée avec des croquis successifs (figure n°14) réalisés à partir des documents aériens que nous avons présentés plus haut.

Figure 12 : Photographie aérienne de la petite région d'Ouro Labo 3. Mission CAM 1970 (échelle : 1/30 000).

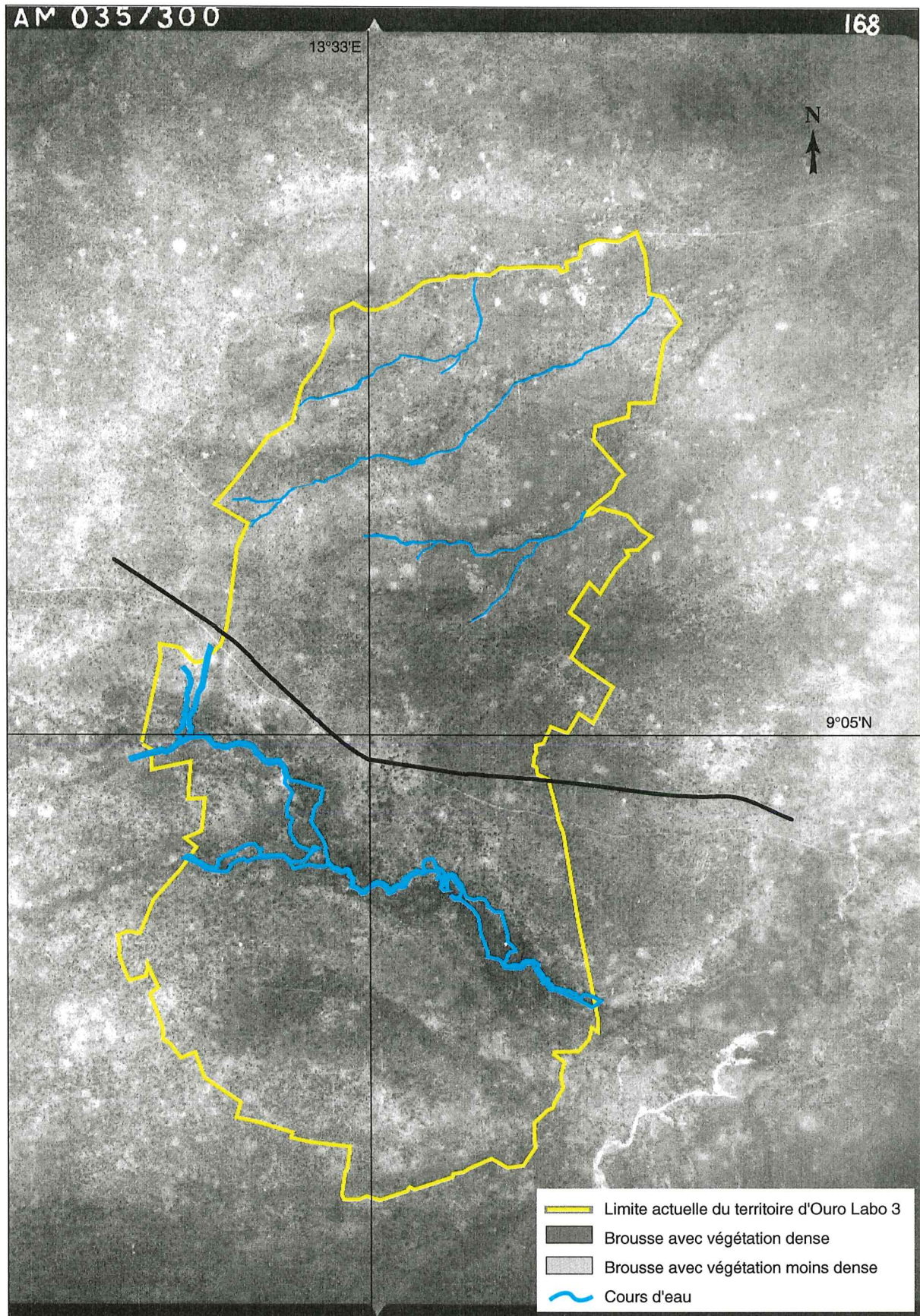
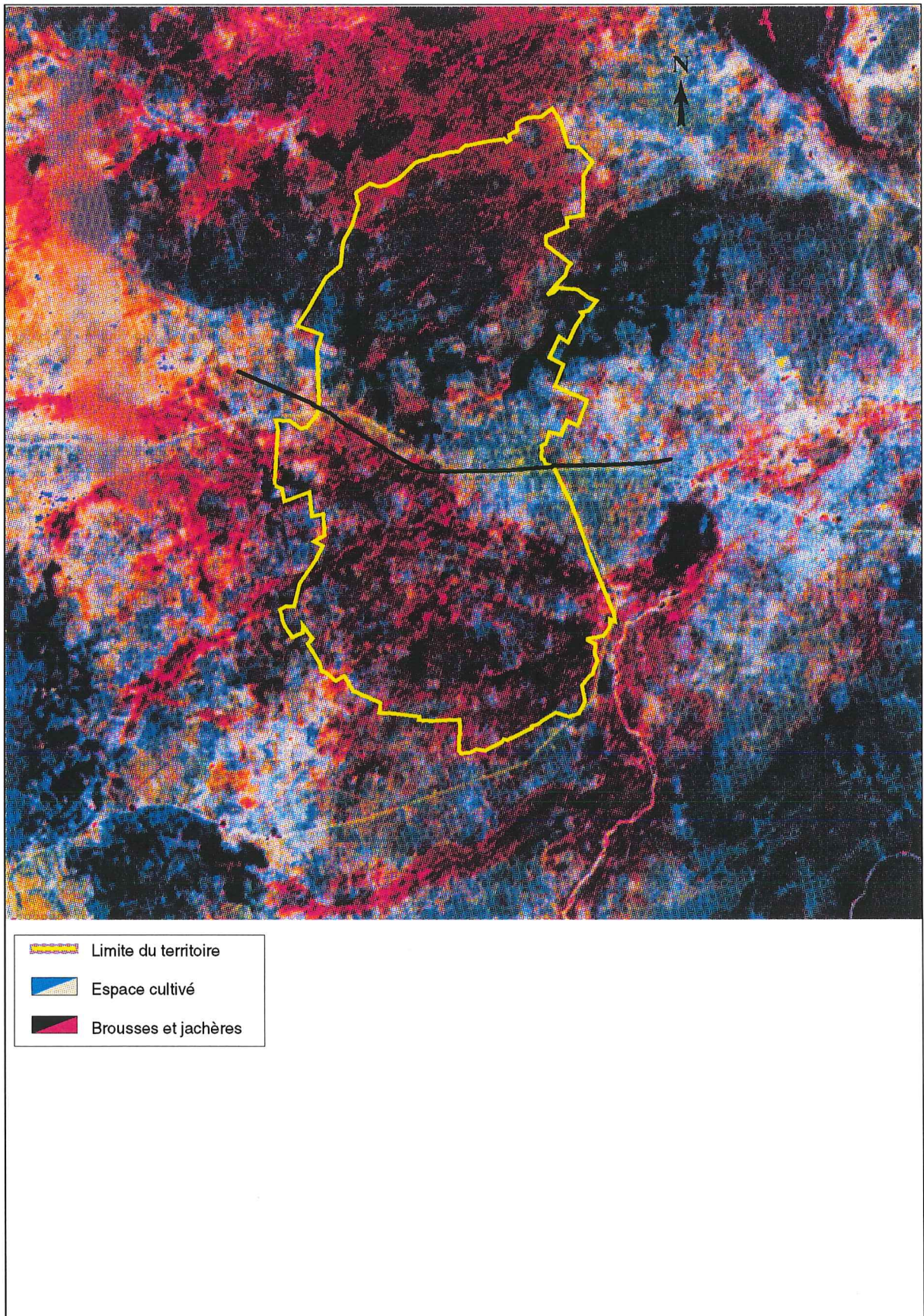


Figure 13 : Image SPOT (scène XS KJ86-332 du 28/12/90, échelle : 1/62 500). Petite région d'Ouro Labo 3.



Sur le croquis de 1970, la brousse domine comme nous l'avons dit plus haut, mais la piste reliant Bamé à l'axe routier Garoua-Ngaoundéré existait déjà (fig.14).

En 1990, l'avancée des agriculteurs est bien visible, à la fois au sud et au nord de l'agglomération créée 5 ans plus tôt. A leur arrivée, les agriculteurs ont d'abord défriché l'espace compris entre l'habitat et le *maayo* permanent. Ils ont ensuite cultivé des secteurs situés au sud du *maayo* avant de mettre en valeur l'espace localisé au nord du village mais se trouvant encore relativement proche des habitations.

Après 1990, les cultivateurs défrichent abondamment toute la partie nord du territoire, à proximité de la zone "à vocation pastorale" (le terme sera expliqué plus bas) attribuée aux Mbororo. Ils défrichent aussi des portions de brousse dans la zone mbororo. Ainsi, le terroir agricole s'étend au-delà des limites coutumières du territoire. Les terrains sont achetés aux Mbororo au prix de 10 000 F.CFA l'hectare.

La mise en valeur agricole de la partie nord du terroir est entraînée par la culture cotonnière. Depuis plusieurs années les prix du coton sont attractifs et cette plante donne de bons rendements sur défriche forestière. En "territoire" mbororo, les agriculteurs recherchent d'abord des terrains où se trouvent d'anciens parcs car le sol y sera très fertile : c'est ce qui explique l'aspect de mitage de l'ancienne "zone à vocation pastorale".

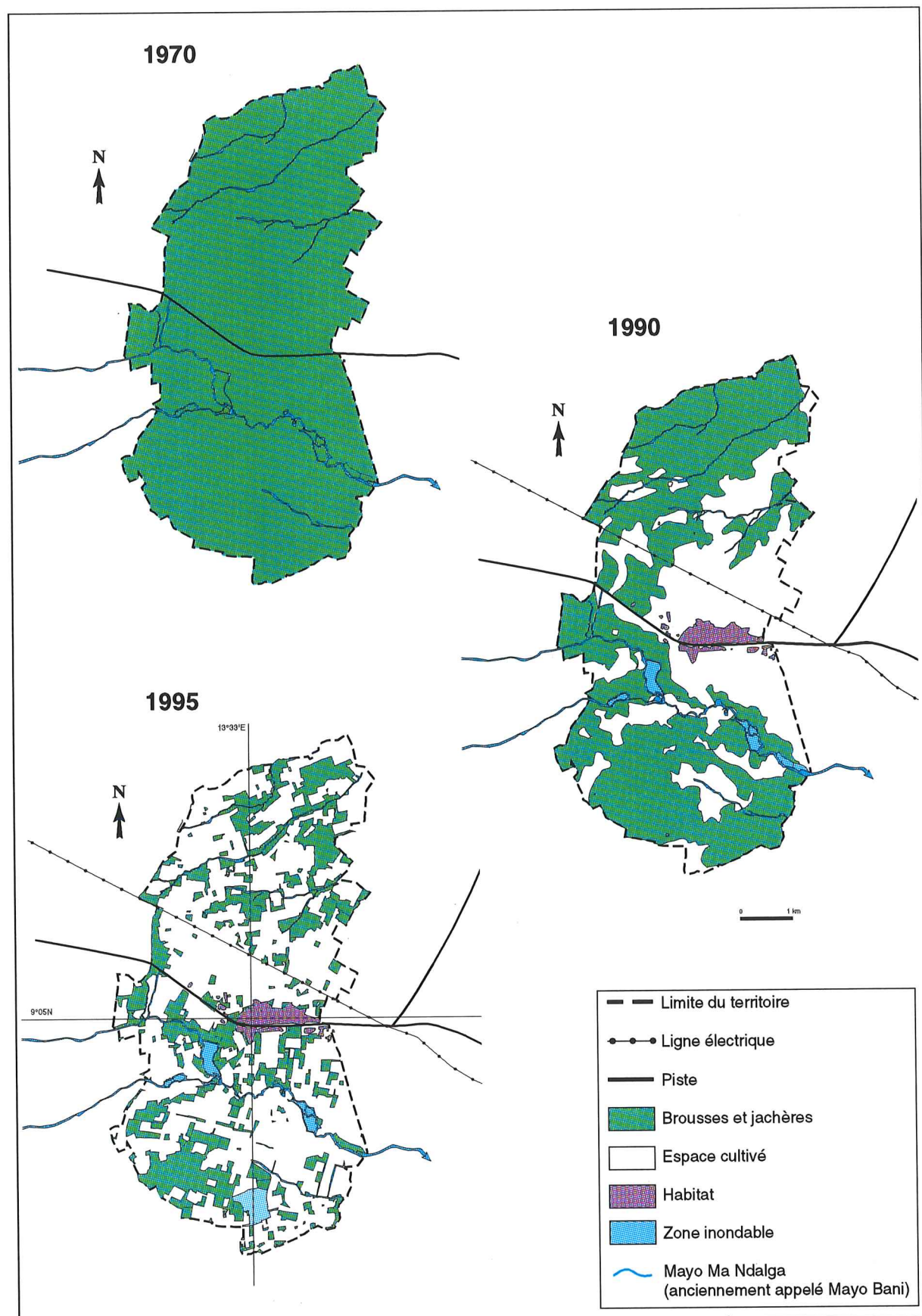
L'évolution du statut et des limites du "territoire" mbororo est importante et doit être clarifiée. Dans les années 1970, à une époque où la région était très peu peuplée, les éleveurs mbororo affirment avoir obtenu du *laamiido* de Garoua, dès leur arrivée sur les lieux, un territoire coutumier qui était cependant bien plus vaste. Ce type d'attribution est classique (REISS et al., 1996). Ce territoire s'étendait plus au nord, jusqu'aux abords du village Karewa. Réalisée selon les règles coutumières, l'attribution n'avait pas fait l'objet d'un procès verbal. Le chef des Mbororo qui allait administrer ce territoire fut investi simultanément du titre de *ardo* par le *laamiido*.

Avec l'arrivée massive de migrants cultivateurs dans la région dès la fin des années 70, installés par la MEAVSB et en accord avec le lamidat de Garoua, l'ancien territoire a été retiré de fait aux Mbororo.

Vers 1989-1990, des conflits graves se multiplient entre les Mbororo de Kassalabouté Bamé et les agriculteurs des terroirs voisins, en particulier ceux d'Ouro Labo 3. Les agriculteurs voulaient chasser la douzaine de familles mbororo se trouvant sur place. Devant cette situation préoccupante, les autorités coutumières et administratives ont décidé d'intervenir.



Figure 14 : Evolution des superficies cultivées/non cultivées du territoire d'Ouro Labo 3.

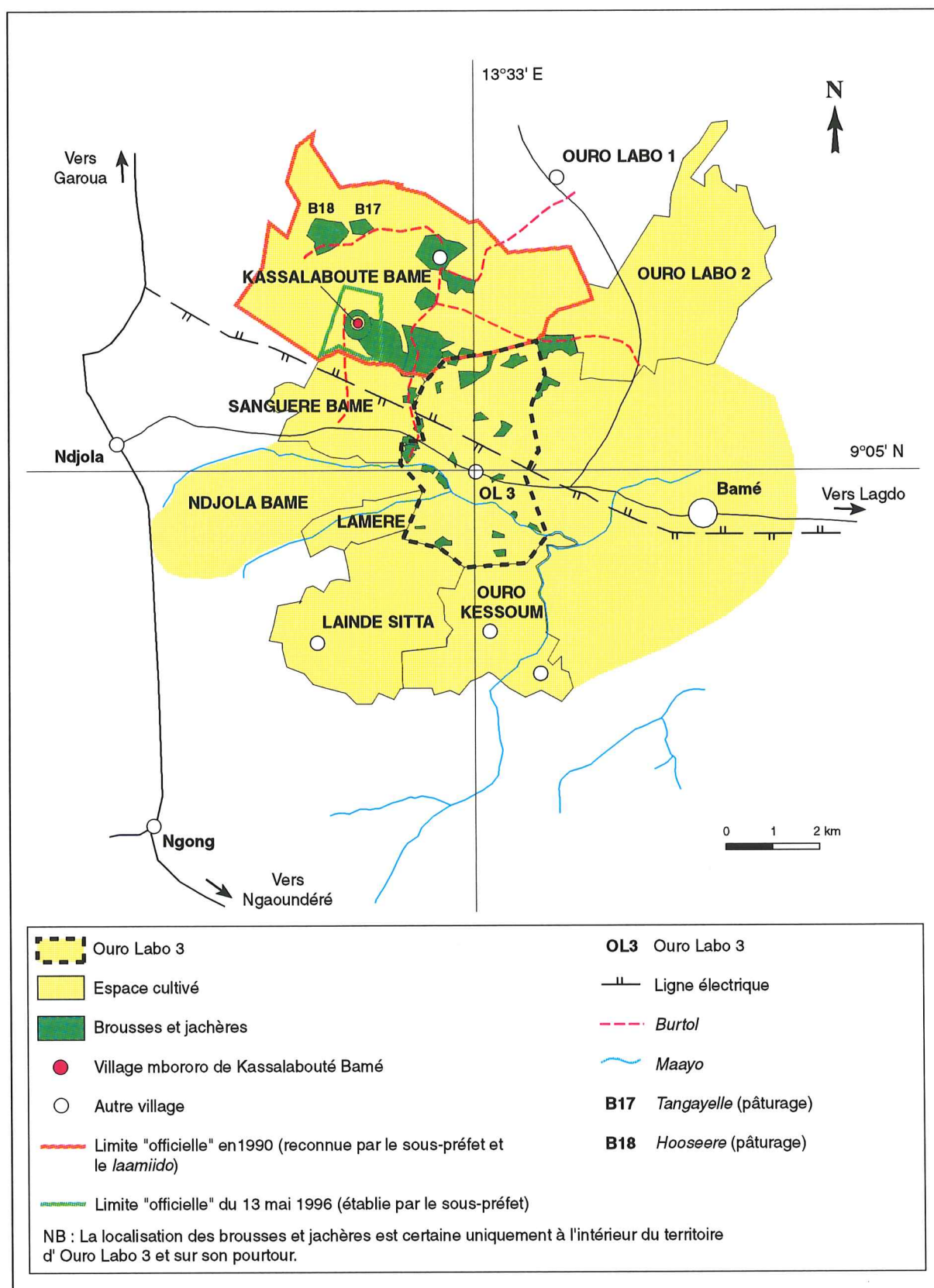


Ainsi, une zone à vocation pastorale, dont les gestionnaires devaient être les Mbororo, a été officiellement délimitée autour de Kassalabouté Bamé (figure n°5). Cette opération fit l'objet d'un procès verbal déposé en préfecture de Garoua, qui a été détruit accidentellement par la suite. La limite a commencé à être matérialisée par la délégation de responsables présents sur les lieux (le Délégué provincial du Ministère de l'Agriculture, le représentant du sous-préfet, un gendarme, le représentant du *laamiido* de Garoua, l'*ardo* de Bamé). Des arbres ont été peints en rouge indélébile. Mais ce travail fastidieux fut terminé par les Mbororo eux-mêmes. Cette limite que nous avons retrouvée sur le terrain, avec un représentant de la chefferie mbororo de Kassalabouté Bamé, englobait une superficie de 2340 ha.

Dans les années 70, il s'agissait d'un territoire coutumier (= un espace approprié) et non d'une zone "à vocation pastorale" comme celle qui a été délimitée en 1990. Bien que les Mbororo assimilent les deux notions de bonne ou mauvaise foi, l'administration camerounaise fait nettement la différence : dans le cas d'une zone "à vocation pastorale", les Mbororo sont considérés comme gestionnaires d'un espace réservé pour les activités pastorales et qui ne leur appartient pas. Seuls les Mbororo qui y habitent ont le droit d'y cultiver et, théoriquement, les cultivateurs des autres terroirs ne peuvent y défricher. Les Mbororo pensant être propriétaires de cette zone à vocation pastorale délimitée en 1990, n'hésitent pas à vendre des terrains aux agriculteurs en toute liberté comme le font les chefs foubé de la région. Bien que les ventes soient pratiques courantes, les chefs foubé (et mbororo) ne le dévoilent pas puisque cela va contre le principe coutumier selon lequel la terre appartient aux chefferies peules qui ne peuvent attribuer qu'un droit d'usage aux agriculteurs.

Des conflits ont inévitablement repris en 1995-1996 parce que le nombre de troupeaux a augmenté depuis 1990 et parce que les défriches des agriculteurs progressent depuis cette date dans la zone à vocation pastorale provoquant la disparition progressive de cette dernière. L'augmentation du cheptel mbororo est liée à celle du nombre de chefs de *saare*, qui a été multiplié par 10 (on passe de 12 à 100). Le village Kassalabouté Bamé et la zone à vocation pastorale qui l'entoure est progressivement devenue une sorte d'ultime refuge pour les troupeaux Mbororo de la région. Les autorités administratives et coutumières ont décidé une nouvelle fois d'intervenir. Une nouvelle zone à vocation pastorale a été délimitée le 13 mai 1996. Sa superficie est nettement plus réduite que la précédente : quelques centaines d'ha au maximum (figure n°5). Lors de la création de la nouvelle zone, le sous-préfet a rappelé aux agriculteurs et aux éleveurs la signification de cette action. Les Mbororo doivent gérer une

Figure 5 : Evolution des limites de la zone pastorale réservée aux Mbororo de Kassalabouté Bamé.



zone qui est réservée pour l'élevage, qu'il s'agisse de leurs troupeaux ou de troupeaux extérieurs. Les Mbororo peuvent cultiver des terrains entourant leur village mais s'engagent à interdire aux cultivateurs des autres villages de défricher dans la zone à vocation pastorale. Cette brousse n'appartient à personne en particulier, mais à tous, on doit la respecter. Elle est "la mère de tous les Camerounais" comme l'a déclaré très poétiquement le sous-préfet de Lagdo aux Mbororo de Kassalabouté Bamé.

Les Mbororo s'estiment perdants et se sentent lésés dans cette affaire. L'espace pastoral utilisable par leurs troupeaux est trop limité. Ils revendiquent les limites de l'ancienne zone à vocation pastorale établies en 1990 et même le territoire que leur avait confié le *laamiido* dans les années 1970. "On nous a trompé !", confient-ils ...

Les troupeaux villageois basés à Ouro Labo 3 "souffrent" aussi de la disparition des brousses et jachères ou de leur diminution en superficie en saison pluvieuse. Nous avons cartographié la plupart de celles fréquentées par le bétail d'Ouro Labo 3 en 1995-1996, qu'elles se situent à l'intérieur du territoire ou sur ses marges. Comme dans le cas de Héri, une lettre et un numéro a été attribué à chacun de ces pâturages. Certains, en bordure de *maayo*, très restreints en superficie, n'apparaissent pas dans la liste qui suit.

### **3.2.3. Les espaces pâturés en saison des pluies par le cheptel bovin d'Ouro Labo 3 (fig.16, p. 91)**

#### **- B1 : *Fitooru***

*Fitooru* signifierait "brousse avec arbres et arbustes séparant deux villages" (NOYE, 1989). Le sens donné par Noye correspond bien à la situation de cette brousse dans l'espace. Cependant, certains paysans sont moins précis et traduisent simplement le terme par : "brousse composée de hauts arbres resserrés". En 1995, il s'agissait d'une jachère de 1,5 ha. Les bergers ont donc conservé pour ce lieu-dit un terme autrefois employé. Cette jachère était très pâturée par tous les troupeaux du village et ceux d'autres territoires (en particulier, les Mbororo de Kassalabouté Bamé) en 1995, en raison surtout de la présence d'un gué à proximité, où de nombreux animaux vont boire. Ce point d'eau est l'aboutissement du *burtol* qui rejoint Ouro Labo 1.

#### **- B2 : *Gube***

Le terme *Gube* signifie vraisemblablement "brousse arbustive" en foulfouldé. Cette brousse avait une superficie de 5,5 ha en 1995.

Pratiquement disparue aujourd'hui, elle était très pâturée en 1995 parce qu'elle se localisait à peu de distance des *saare* et en bordure de piste principale. Les troupeaux d'Ouro Labo 3, de Sanguéré Bamé et Kassalabouté Bamé l'exploitaient.

- B3 : *Gube Lakare*

La signification de *Gube Lakare* est : "la brousse avec arbustes du village laka". Le village dont il est question n'est autre que Sanguéré-Bamé, peuplé par des habitants d'ethnie laka et limitrophe d'Ouro Labo 3. La superficie de cette brousse était de 3,7 ha en 1995. Elle était "moyennement pâturée" en 1995 car le gardiennage y était relativement difficile en raison de champs cultivés sur son pourtour.

- B4 : Marché du coton

La place du marché du coton est une friche de 2 ha. Ce lieu de rassemblement de nombreux troupeaux avant le départ pour la brousse, est très pâturé en saison pluvieuse.

- B5 : *Nangu Be'i*

*Nangu Be'i* est une brousse à l'origine réservée pour les chèvres du village. *Nangu* veut dire "arrêter" et *Be'i* signifie "chèvres". Le premier *jawro* d'Ouro Labo 3, un Mbororo, avait proposé aux paysans qui attachent leurs chèvres pour la pâture de le faire en ce lieu. La pratique perdue aujourd'hui dans cette brousse "moyennement pâturée". Les bergers ont cependant la possibilité de conduire leurs chèvres en d'autres pâturages.

- B6 : *Papala*

La signification de *Papala* nous est inconnue. Il s'agit d'une zone partiellement inondable d'une superficie de 4 ha. Elle est peu pâturée par les troupeaux du village en raison de la présence de l'eau d'inondation.

- B7 : Pâturage du stade de football

Ce lieu où les enfants du village jouent au football sert également de lieu de rassemblement aux petits troupeaux. D'une superficie d'1,7 ha, cette friche est très pâturée par les bovins d'Ouro Labo 3.

- B8 : *Yoolde Wandu*

Wandu est un vieux paysan du village. Ce lieu de pâture englobe une brousse et une jachère légèrement surélevés (*yoolde*) dont Wandu est le propriétaire. La superficie de cet endroit, rarement pâturé (car enclavé entre des champs cultivés) atteignait 5 ha en 1995.

- B9 : *Dallol II*

Ce bas-fond "moyennement pâturé" (en raison de sa forme effilée, entourée de champs

cultivés) de 7,4 ha est à cheval entre Ouro Labo 3 et Sanguéré-Bamé.

- B10 : *Dallol I*

*Dallol I* est une petite brousse de bas-fond inondable de 4,4 ha située en grande partie sur le territoire d'Ouro Labo 3 et à la charnière avec la localité voisine de Sanguéré Bamé. Ce lieu est très pâturé par les troupeaux d'Ouro Labo 3, Sanguéré Bamé et Kassalabouté Bamé parce qu'il est facile d'accès (bord de piste). Après l'abreuvement au gué de *Fitooru*, les grands troupeaux mbororo s'y arrêtent pour pâturer avant de remonter le *burtol*.

- B11 : *Yoolde Djamko*

*Yoolde Djamko*, situé sur le territoire de Kassalabouté Bamé, peut se traduire par le *Yoolde* de la ligne électrique (*Djamko* signifie le fer et renvoie aux poteaux métalliques de la ligne à haute tension qui passe au-dessus du territoire d'Ouro Labo 3); sa superficie est de 80 hectares. "Moyennement pâturé", ce secteur est surtout fréquenté par les troupeaux de Kassalabouté Bamé mais les troupeaux des autres villages peuvent venir aussi.

- B12 : *Walewol*

Il s'agit d'une petite dépression pâturée d'une superficie de 6 ha.

- B13 : *Yoolde Walewol*

Ce terme se traduit par "brousse inondable" en foulfouldé. La superficie de cette brousse très pâturée est de 7,6 ha.

- B14 : *Yoolde Lakare*

*Yoolde Lakare* veut dire le *Yoolde* des Laka (un groupe ethnique du Nord Cameroun); c'est une brousse d'une superficie de 85 hectares située sur le territoire voisin des Mbororo de Kassalabouté Bamé. Elle est très pâturée par les troupeaux d'Ouro Labo 3, de Sanguéré Bamé et de Kassalabouté Bamé parce que vaste (gardiennage moins soutenu).

- B15 : *Walewol Damba*

*Damba* est un cultivateur solitaire qui a construit son *saare* à l'extrême-sud du territoire d'Ouro Labo 3. Deux grandes brousses (situées dans des bas-fonds) portent son nom parce qu'elles ne sont pas éloignées de son *saare*. L'une d'entre elles est inondée, même en saison sèche. Ces brousses sont uniquement pâturées en saison sèche car en saison des pluies elles sont entourées de champs cultivés.

- B16 : *Boubarkiné*

*Boubarkiné* est une jachère d'une superficie d'environ 4 hectares. Le terme dérive de "boubara" qui signifie blanc en guidar. Cela renvoie vraisemblablement à la couleur du sable

qui affleure en certains endroits de cette jachère au sol très pauvre et surpâturée. *Boubarkiné* représente un résidu de l'ancienne zone à vocation pastorale -non officielle- instaurée par l'*ardo* de Bamé vers 1985 et qui a précédé celle -officielle- de 1990. Cette zone fut plus ou moins respectée jusqu'en 1988 par les agriculteurs qui ne la défrichèrent que légèrement. Cependant, depuis 1988 la population a fortement augmenté entraînant une progression des agriculteurs sur cette zone à vocation pastorale. Le nombre de chefs de *saare*, tous agriculteurs, s'élevait à 29 en 1985, 56 en 1986 et 63 en 1988 (d'après des Statistiques du NEB). Ils étaient 112 en 1993 (AMOUDOU, 1994) et 149 en 1996.

- B17 & B18 : Il s'agit de deux brousses lointaines pâturées uniquement par les troupeaux de Kassalabouté Bamé que nous avons suivis (*Tangayelle* et *Hooseere*). Trop éloignées d'Ouro Labo 3, les troupeaux villageois ne s'y rendent pas mais nous tenions quand même à les citer.

Ouro Labo 3 est donc un territoire peuplé récemment. Il a fait l'objet d'un aménagement par l'Etat au début de sa mise en valeur. La population est encore susceptible d'augmenter avec l'arrivée de migrants puisqu'il existe encore des terres à défricher. L'occupation du sol va probablement encore changer dans les années qui viennent. De nouveaux espaces seront "ouverts" pour l'agriculture (en périphérie) et une auréole de jachères va sans doute s'installer autour du village, comme c'est le cas dans le territoire voisin d'Ouro Labo 1 (SEIGNOBOS et IYEBI MANDJEK, 1997). La situation est opposée à Héri. Le peuplement est ancien, spontané et non organisé par la puissance publique. L'espace n'a pas été aménagé dans le but d'accueillir des migrants. Il est probable que la population n'augmente pas dans les années futures car les terres à défricher sont rares. L'occupation du sol ne va plus changer, c'est un territoire "stabilisé".

## CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE

Comme ce fut évoqué en introduction, les aspects des relations élevage-agriculture analysées dans cette thèse ne sont pas exhaustifs : traction animale, alimentation du bétail et utilisation de la matière organique. Cependant, ils ont tous un impact géographique (ou spatial) d'où leur prise en compte dans ce travail. Il est évident que d'autres "relations" ne peuvent pas être cartographiées, par exemple les revenus financiers de l'agriculture qui sont réinvestis dans l'achat de bétail. Alors, nous ne les envisagerons pas. En outre, les deux premiers aspects des relations élevage-agriculture sus-cités comptent beaucoup pour les paysans. Quand les trois agissent en synergie, les développeurs y voient un intérêt puisque c'est le gage du maintien de la fertilité des sols (avec l'utilisation de la matière organique) et d'une pérennité de l'élevage dans le terroir (meilleure alimentation du bétail en saison sèche avec de plus nombreux résidus), (figure n° 15).

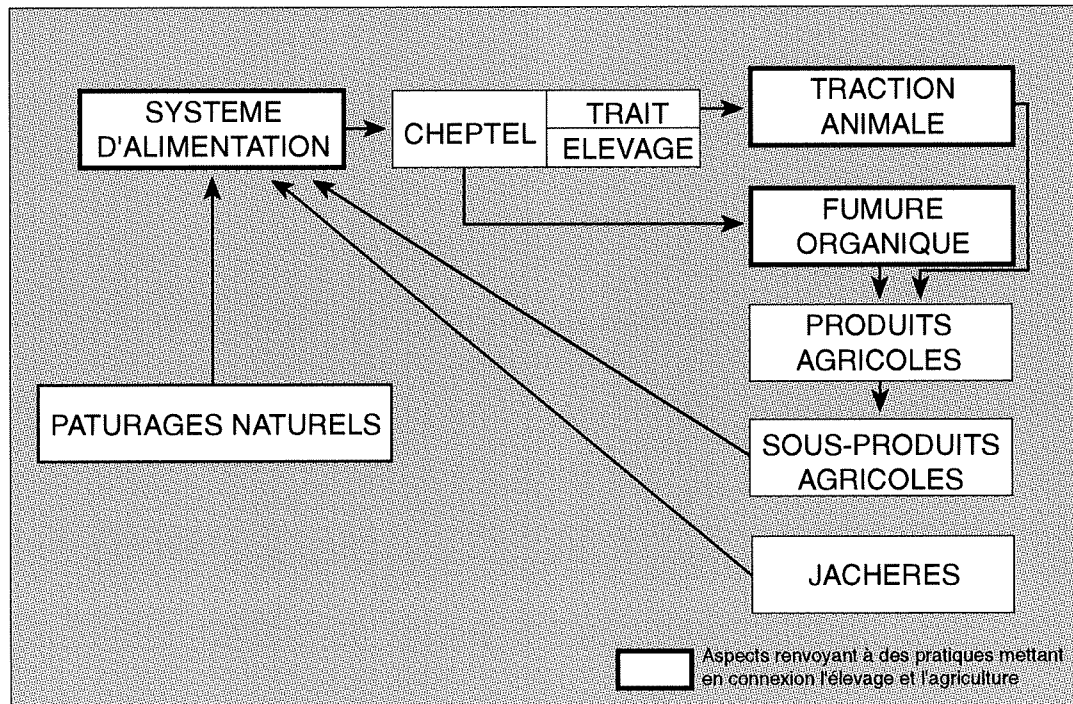
L'hypothèse centrale de ce travail est que chaque type d'acteurs organise et gère un espace agro-pastoral qui lui est propre en mettant en oeuvre ses pratiques. Cet espace agro-pastoral représente la somme de 4 "sous-espaces" : l'espace de pâture du troupeau, l'espace fumé avec les fèces animales, l'espace cultivé et travaillé par la traction animale, enfin l'espace cultivé et récolté où l'agro-éleveur ramasse des résidus de culture qui peuvent également être consommés directement par le bétail. Les pratiques paysannes sont étudiées et l'organisation de l'espace qui en découle est mise en évidence à partir de l'analyse de "flux". Ces flux concernent des déplacements de matière organique (au sens large) dans le terroir agro-pastoral : déplacements d'animaux, d'attelages, de matière organique, de résidus de récolte. Des échanges de natures diverses entre l'élevage et l'agriculture se réalisent au moment de la circulation de ces flux.

### 4.1. Analyse des flux

Chaque aspect des relations élevage-agriculture peut être envisagé comme des flux de longueur et de nature différentes. Les pratiques liées à la traction animale, l'alimentation du bétail et la production/utilisation de la matière organique renvoient respectivement à des flux d'attelage, d'animaux et résidus de récolte, de matière organique. Les flux cartographiés mettent en évidence les structures spatiales "produites" par les exploitations-type. Nous pouvons donc identifier l'espace agro-pastoral de chaque type d'acteur en représentant ces flux sur des cartes.



Figure 15 : Relations entre les aspects des relations élevage-agriculture étudiées.



L'espace concerné est bien "agro-pastoral" parce qu'il est le lieu d'une étroite imbrication des activités d'élevage et d'agriculture.

Ces flux relient l'enclos et des espaces cultivés (flux d'attelages et de matière organique), ou l'enclos et des espaces pâturés (flux d'animaux). Dans le cas des flux de résidus de récolte stockés par l'agro-éleveur pour son bétail, les champs sont mis en connexion avec l'habitat.

#### **4.1.1. Flux d'attelage**

Les flux d'attelage illustrent la façon dont les paysans, utilisant leurs animaux de trait, mettent en valeur l'espace cultivé par différents travaux mécanisés (labour, buttage, sarclage).

La culture attelée se développe dans le Nord Cameroun depuis 1950. 80 % des surfaces plantées en coton y sont labourées à la charrue aujourd'hui (VALL, 1996). Elle permet aux paysans de mettre en valeur de plus grandes surfaces qu'autrefois parce que le travail de labour mécanique est plus rapide que le houage manuel. C'est aussi et surtout une technique permettant de semer plus tard, quand les pluies sont bien installées (juin) parce que la charrue permet l'enfouissement des adventices qui ont envahi les champs. A cette période de l'année, le houage serait une tâche longue et fastidieuse. Ces semis plus tardifs sont une garantie pour de meilleurs rendements agricoles.

Concernant le coton, le sarclage est effectué mécaniquement : il est donc bien plus rapide qu'à la main.

Nous avons mis en place des suivis d'attelages bovins. Les attelages de 21 propriétaires de bétail (typologiquement différents) ont été suivis dans les deux villages. Comme certains propriétaires possèdent plusieurs attelages bovins, le nombre total d'attelages suivis de mai à septembre 1996 est de 14 à Ouro Labo 3 et 14 à Héri.

Les suivis sont de deux types :

- Le suivi concret de l'attelage qui part travailler sur une parcelle. Il est effectué un jour/mois.
- Le suivi sous la forme d'entretiens qui se déroulent au *saare* avec le propriétaire de zébus de trait tous les trois jours.

#### **4.1.2. Flux d'animaux**

L'étude des flux d'animaux nous donne de précieuses informations sur les modalités de gestion des pâturages naturels, des jachères et surtout des résidus de récolte abandonnés dans les champs par les paysans. Pour réaliser cette étude nous avons suivi les troupeaux de 20 propriétaires de bétail (9 à Héri et 11 à Ouro Labo 3), il s'agit des mêmes personnes qu'en ce qui concerne les suivis d'attelages (sauf un). Ces suivis de troupeaux, qui seront plus

amplement décrits plus bas, ont surtout été réels de manière à obtenir des informations très précises sur les pratiques des bergers pendant la journée (lieux fréquentés, durées des sorties, ...). Des entretiens eurent quand même lieu à domicile avec les bergers mais dans la plupart des cas avec les données des suivis réels (carte des circuits de pâture, notes sur les pratiques, ...) comme base de la discussion.

#### **4.1.3. Flux de résidus de récolte**

Les flux de résidus de récolte nous permettent de mieux connaître quelles sont les quantités stockées en l'habitation par les paysans pour nourrir leur bétail et leur provenance.

Dans les terroirs de plus en plus cultivés que nous étudions, la part des résidus de récolte dans l'alimentation du bétail progresse également. Cette nourriture est la base de l'alimentation en saison sèche quand les herbacées naturelles sont rares et desséchées. En saison des pluies, les animaux de trait sont complémentés avec des produits agricoles.

Flux d'animaux et de résidus de récolte nous renseignent donc sur les pratiques d'alimentation du bétail.

#### **4.1.4. Flux de matière organique**

Les flux de matière organique nous renseignent sur l'utilisation de la matière organique qui peut être épandue dans les champs. Nous avons quantifié les apports effectués par les paysans dans leurs champs ou déposés directement par les troupeaux bovins au moment des parcages. La fumure organique peut limiter l'épuisement du sol qui semble inévitable en raison de la faiblesse d'utilisation des engrais chimiques, coûteux pour les paysans. La fumure organique, si elle nécessite du travail pour le paysan, ne lui coûte pas d'argent.

Tous ces flux ont été quantifiés dans la mesure du possible.

Les contraintes spatiales provoquant des problèmes de circulation qui nous intéressent tout particulièrement apparaissent clairement au moment de la représentation cartographique de ces flux.

## **4.2. Intérêts de la méthode**

L'étude des relations élevage-agriculture par la méthode des flux a l'avantage de bien mettre en évidence les modalités de gestion de l'espace agro-pastoral de chaque type d'acteurs et celles, plus générales, du terroir agro-pastoral villageois et extra-villageois.

C'est une méthode qui privilégie le terrain. Elle implique des sorties régulières et nombreuses sur les lieux mêmes des activités (voir infra, chapitre consacré aux flux d'animaux). Le chercheur confronté directement avec les pratiques quotidiennes pose des questions aux

intéressés qui ne lui viendraient pas à l'esprit à domicile. L'analyse des informations recueillies au cours des suivis doit être progressive : elle permet au chercheur de vérifier ses hypothèses avec les paysans pendant les suivis ultérieurs. L'évolution des pratiques au cours de l'année peut être analysée finement mais le dispositif d'étude mis en place est lourd (suivis nombreux et réguliers) et la procédure longue (plus d'un an). Le traitement des données issues des suivis se veut le plus possible exhaustif de manière à ne pas surestimer ou sous-estimer des pratiques qui auraient pu apparaître fondamentales après un diagnostic ou une expertise menée rapidement.

Ainsi, la méthode que nous avons choisie permet d'aller plus loin dans la compréhension du fonctionnement du système agro-pastoral que le questionnaire (avec questions-réponses plus ou moins ouvertes) généralement soumis aux paysans. Les questionnaires sont tout de même utiles pour dresser un premier état des lieux et les données recueillies se prêtent à des mesures statistiques mais il est parfois difficile d'obtenir des informations précises sur des événements passés. Les réunions rassemblant tous les villageois apportent des informations valables au chercheur mais tous les acteurs sociaux ne s'y expriment pas pour des raisons diverses : volonté de ne pas dévoiler les conflits villageois en public, timidité ... Là aussi, on risque de n'avoir qu'une facette de la réalité.

#### **4.3. Etude poussée des flux d'animaux**

Nous accorderons un long développement à l'étude des flux d'animaux car les pratiques d'alimentation du bétail déterminent la croissance et même l'existence d'un cheptel dans un village.

Flux et pratiques ont été étudiés sur le terrain pendant 15 mois, de juillet 1995 à septembre 1996. L'évolution historique des pratiques et de l'organisation de l'espace, bien qu'envisagée, n'a pas fait l'objet d'une étude approfondie. Tributaire de sources orales uniquement, elle ne pouvait être qu'incomplète. Pour les flux d'attelages et de matière organique, c'est également l'aspect synchronique qui a été favorisé.

A partir de cette étude, nous avons établi une "saisonnalité" du déplacement du bétail. L'année est découpée en "périodes" de pâture; il s'agit de moments de l'année homogènes du point de vue de la localisation des activités pastorales et de la nature des pratiques liées au bétail. Chaque période, pour chaque type d'acteurs, est identifiée après l'analyse approfondie et exhaustive des suivis de troupeaux. Le passage d'une période à l'autre se repère par des changements plus ou moins nets d'itinéraires de troupeau. Nous disons "plus ou moins nets"

car certaines catégories de troupeaux (les plus "petits") évoluent dans des espaces souvent très limités en superficie, rendant difficile la mise en évidence de périodes différentes à partir de changements dans les itinéraires. Dans ce cas, le levé cartographique du terroir effectué au niveau de la parcelle, en dépit de sa durée de réalisation, montre tout son intérêt dans la procédure d'identification des périodes (sur ce problème, voir infra, chapitre consacré au type 4).

350 suivis ont été réalisés dans les deux terroirs agro-pastoraux. Le suivi d'un même troupeau est mensuel ou bimensuel. Mensuel quand les grandes saisons de l'année (sèche et pluvieuse) sont bien installées et n'impliquent pas de changements rapides dans les circuits animaux. Bimensuel pendant les périodes intermédiaires (début des pluies, début de la saison sèche), c'est-à-dire à des moments de l'année où les troupeaux changent rapidement d'itinéraires journaliers puisque l'espace pâturable s'ouvre ou se ferme en quelques semaines.

Le suivi de troupeau est une méthode expérimentée par les agronomes de l'INRA (LANDAIS et al, 1993) dans le cadre d'études des pratiques des éleveurs d'ovins du sud de la France. Des pastoralistes, comme D. Reiss, l'ont essayée avec les troupeaux bovins sub-sahariens (REISS et al., 1996) et nous nous en sommes inspirés largement.

La méthode nous permet de retracer et d'expliquer l'itinéraire emprunté par un troupeau au cours de la journée. Le chercheur (et/ou ses enquêteurs) se rend à l'enclos où le troupeau passe la nuit. Le troupeau se met en route pour les pâturages, dirigé par le berger et suivi par le chercheur. Pendant toute la journée le chercheur prend soin de noter sur une fiche toutes les interventions du berger, de recenser les lieux successifs de pâture et d'abreuvement, les rapports avec les agriculteurs et les autres éleveurs. Il inscrit l'heure où commence chaque activité. Les principales espèces végétales rencontrées dans les pâturages ainsi que celles appréciées par le bétail sont récoltées dans un herbier pour identification par des botanistes a posteriori. Parallèlement, l'itinéraire emprunté est dessiné au fur et à mesure sur un fonds cartographique représentant le terroir agro-pastoral.

Pendant les suivis, le chercheur tente d'établir le niveau de pâture des lieux exploités par les troupeaux. Chaque pâturage herbacé de saison pluvieuse est donc caractérisé par un état de pâture. Trois niveaux existent dans l'échelle de pâture que nous avons établie. Ainsi, un pâturage peut être surpâturé, moyennement pâturé ou bien peu pâturé. Le classement est relatif et repose sur des indicateurs uniquement visuels.

La surpâturation se reconnaît quand des surfaces de sol nu apparaissent deci-delà entre les touffes

d'herbes qui sont elles-mêmes très rases. Une pâture répétée des mêmes surfaces détruit la végétation ce qui entraîne une érosion de la couche superficielle du sol. Un espace peu pâturé met en évidence des touffes d'herbes sectionnées à plusieurs dizaines de cm du sol et peu de surfaces dénudées. L'espace moyennement pâturé se trouve entre les deux extrêmes.

La présence d'une personne extérieure peut perturber le berger et même le troupeau qui se comporteront différemment pendant quelques suivis. Souvent, le berger qui se sait observé par le chercheur aura parfois tendance à en faire davantage quand il garde les bêtes, pensant qu'on juge ses capacités de travail. Il pourra limiter son trajet journalier pour ne pas épuiser le chercheur ou l'enquêteur, dans les débuts. Il est important pour éviter cela de bien expliquer l'objet des suivis au berger : la compréhension de ses pratiques sans chercher à le juger et sans faire de rapports au propriétaire des bêtes (souvent son père). Il comprend alors qu'il peut se comporter comme si le chercheur n'était pas là. Progressivement, le berger (et le troupeau !) reprennent leurs habitudes, accoutumés qu'ils sont à la présence d'un étranger.

Le travail de berger est dévalorisé dans les sociétés rurales du Nord Cameroun. Ces travailleurs sont mal payés (5000 F.CFA/mois ou un veau après 5 mois de travail) et assez souvent mal considérés par les habitants. Certaines personnes ne voient en eux que de simples manoeuvres sans instruction. Les fils de paysans non-peuls cessent de faire ce travail après 18 ans. Ils préfèrent cultiver et se marient. Par contre, les Peuls continuent plus volontiers ce travail passé l'âge de 20 ans sans doute par goût et aptitude. La présence du chercheur et de son enquêteur auprès du berger fait que ce dernier éprouve une certaine satisfaction parce que son travail et sa personne sont pris en considération.

#### **4.4. Utilisation de supports cartographiques à grande échelle**

En l'absence de couverture aérienne récente, nous avons levé le parcellaire des deux terroirs agro-pastoraux à la planchette topographique et au récepteur GPS. La cartographie des parcelles cultivées nous semblait importante puisque nous voulions savoir quels résidus les troupeaux broutaient et à qui le champ appartenait.

L'amplitude des déplacements des troupeaux, des attelages et de la matière organique n'excède pas quelques kilomètres. Il était donc possible et très souhaitable de réaliser des fonds cartographiques à grande échelle. Nous avons représenté les territoires coutumiers au 1/5000 et leurs périphéries à des échelles voisines du 1/50 000. Pour la périphérie du territoire de Héri, nous nous sommes appuyés sur le fond au 1/200 000 extrait de la carte CGN GAROUA, NC-33-8, (1975) que nous avons agrandi jusqu'au 1/37 000. Cette dernière échelle tient

exactement dans des feuilles de format A3, facilement transportables pendant les suivis. Concernant la périphérie du territoire d'Ouro Labo 3, nous avons utilisé avec profit le fonds au 1/50 000 édité par le Projet NEB en 1985 (Carte des ressources naturelles du Nord Est Bénoué).

Les cartes que nous avons dressées font désormais partie intégrante d'un Système d'Information Géographique. Les fonds ont été numérisés sous le logiciel ARC/INFO et le traitement s'effectue avec le logiciel de cartographie MAPINFO. Les surfaces des parcelles sont connues avec précision, le nom du propriétaire, et bien d'autres informations incluses dans la base de données associée.

Les cartes finales présentées dans cette thèse, montrant les aires exploitées par le bétail à différents moments de l'année, la circulation des attelages, des résidus de récolte et de la matière organique ont été réalisées avec le logiciel de dessin ADOBE ILLUSTRATOR sur les fonds numérisés.

#### **4.5. Typologie**

Elle prend en compte les agro-éleveurs, les agro-pasteurs et les agriculteurs possédant au moins un attelage bovin puisque la possession d'un bétail (au minimum 2 bovins de trait) est la condition indispensable à l'existence des pratiques que nous nous sommes proposés d'étudier. Beaucoup de cultivateurs (20 % à Héri et moins de 10 % à Ouro Labo 3) cependant labourent leurs terres avec un âne. Mais la fumure asine n'est jamais utilisée par les paysans qui pensent qu'elle est inefficace. Notre typologie ne les prendra donc pas en compte mais le travail asin, complémentaire à celui des bovins sera quand même évoqué plus loin.

Les cheptels caprins et porcins ne sont pas non plus pris en compte : leurs matières fécales sont rarement utilisées pour fertiliser le sol et ils ne tractent pas de matériel agricole. Mais il est évident qu'ils contribuent à entretenir des relations entre l'élevage et l'agriculture. En effet, les revenus monétaires apportés par la vente des productions agricoles (coton, céréales, arachides) sont réinvestis dans l'achat de ces animaux. De plus, ils sont complétés avec des résidus de récolte (fanés d'arachides, haricots, pailles de céréales,...) par les paysans en saison sèche et accompagnent les troupeaux bovins dans les champs récoltés, au cours de la vaine pâture.

Les gens n'appartiennent pas à un type une fois pour toute. Ils peuvent passer d'un type à un autre représentant des étapes ou des stades dans leur vie. Chaque type d'acteurs de cette typologie renvoie à un groupe social ayant ses caractéristiques propres.

**Tableau 3 : Typologie des chefs de *saare* (1) "propriétaires" (2) de bovins de trait et/ou d'élevage (d'après le recensement des chefs de *saare* de décembre 95).**

Type	Héri		OL 3	
	nbre	%	nbre	%
<b>1 : Agro-pasteur : + de 10 bovins d'élevage et bêtes de trait (3)</b>	1	1,5	1	2,6
<b>2 : Agro-éleveurs : bêtes de trait et 10 bovins d'élevage ou + (4)</b> - agriculteurs-éleveurs - éleveurs-agriculteurs	8 5 3	12,5	2 2 0	5,2
<b>3 : Agro-éleveurs : bêtes de trait et moins de 10 bovins d'élevage.</b>	19	29,7	13	34,2
<b>4 : Agriculteurs :</b> - 4a : propriétaires de bovins de trait avec berger évoluant dans un troupeau collectif >5 têtes. - 4b : propriétaires de bovins de trait avec berger évoluant seul ou dans un troupeau <ou = à 5 têtes. - 4c : propriétaires de bovins de trait sans berger.	36	56,3	22	58
<b>Total</b>	64 (pour un total de 270 chef de <i>saare</i> dans le village)	100	38 (pour un total de 140 chef de <i>saare</i> dans le village)	100

(1) Un *saare* correspond à une unité de résidence qui regroupe un homme, sa ou ses femmes, leurs enfants et parfois des dépendants. On l'assimilera à une exploitation agricole.

(2) Le chef de *saare* ne possède pas forcément tous les animaux dans son troupeau. Certains lui ont été confiés par des proches.

(3) Une demi-douzaine d'agro-pasteurs mbororo des terroirs voisins de Kassalabouté et Napanla installent leur enclos à bétail sur le terroir cultivé d'Ouro Labo 3 en début de saison sèche. D'autres, viennent exploiter les résidus agricoles mais ne se fixent pas. Ils ne sont pas comptabilisés dans ce tableau.

(4) Au-dessus de 10 bêtes, il devient difficile de nourrir le cheptel dans les terroirs très cultivés que nous étudions.



Le tableau 3 montre que la proportion de chaque catégorie de "propriétaires" de bétail est relativement similaire d'un terroir à l'autre. Les agriculteurs propriétaires de bêtes de trait représentent plus de la moitié. Les petits agro-éleveurs forment environ un tiers. Les agro-pasteurs sont faiblement représentés (moins de 3 %). La catégorie des agro-éleveurs propriétaires de + de 10 bêtes d'élevage est une catégorie intermédiaire entre les agro-pasteurs et les "petits" agro-éleveurs de type 3. Ces ressemblances s'expliquent par le fait que ces troupeaux évoluent dans des terroirs aux caractéristiques assez similaires : forte densité, pâturages résiduels et morcelés, systèmes de culture voisins. Ces caractéristiques ont pour conséquence, entre autres choses, un fort développement de la catégorie des agriculteurs propriétaires d'un ou deux couples de bêtes de trait qui peuvent être nourris sans difficulté vu leurs effectifs réduits. La comparaison des pratiques des propriétaires de bétail dans deux terroirs vraiment opposés n'aurait d'ailleurs pas eu de sens car le résultat de l'analyse aurait été sans surprise : à des caractéristiques de terroir très différentes correspondent très souvent des pratiques très différentes.

#### **4.5.1. Les agro-pasteurs**

Les agro-pasteurs sont à la fois agriculteurs et spécialistes de l'élevage bovin.

Dans la province Nord du Cameroun, les agro-pasteurs sont essentiellement représentés par les Peuls que l'on scinde en deux sous-groupes : les Foulbé et les Mbororo.

Chez eux, le bétail (bovins) représente plus qu'un capital financier, il se trouve au coeur de leur culture. Même si la tradition se perd en ville, on peut dire que de nombreux Peuls vivent encore avec leur bétail et pour leur bétail. Ils ont une connaissance intime des besoins de leurs animaux qui sont leur fierté. Autrefois, toutes les dots se réglaient en bétail, d'où la nécessité d'élever des troupeaux pour assurer la survie du groupe mais, de plus en plus, c'est l'argent qui prime. Le troupeau est un signe de richesse et de reconnaissance sociale, comme pour les non-Peuls d'ailleurs. C'est aussi une "caisse d'épargne" facilement mobilisable par l'agro-pasteur en cas de besoin. La vente d'un seul animal (100 000 F.CFA pour un adulte) permet de résoudre des problèmes financiers.

Il n'existe que deux représentants de ce groupe à Héri (Foulbé) et un seul à Ouro Labo 3 (Mbororo) ce qui ne veut pas dire qu'il n'existe pas d'autres Peuls vivant dans les deux terroirs. Les autres Peuls (6 à Héri; 1 à Ouro Labo 3) sont moins âgés et n'ont pas encore eu le temps de se constituer un troupeau important. Le troupeau est généralement hérité à la mort du père.

L'un des deux agro-pasteurs de Héri ne possède pas d'animaux de trait, c'est un choix délibéré. Il les emprunte aux autres Peuls du village au moment des travaux agricoles. A l'exception de cela, ses pratiques ressemblent en de nombreux points à celles de l'autre Peul. Les agro-pasteurs tels que définis plus haut sont donc relativement âgés : au moins 50 ans puisqu'ils acquièrent leur troupeau par la voie de l'héritage paternel.

A Héri, chacun de leur *saare* se compose d'une dizaine de personnes dont une épouse et une demi-douzaine d'actifs. Ils l'ont construit dans le quartier central du village où réside le *lawan*. La taille de l'exploitation agricole n'excède pas 2,5 ha. Le coton peut être cultivé mais le maïs et le sorgho qui sont fumés avec des fèces de bovins dominant en superficie.

Les 2 troupeaux se composent d'une trentaine de têtes de zébus (de race mbororo à robe acajou) chacun et leurs effectifs ont tendance à stagner, aux dires des intéressés, depuis plusieurs années. Sans doute faute de moyens financiers pour acheter d'autres bêtes et vraisemblablement aussi parce que le confiage est une pratique moins développée qu'autrefois. Les agro-pasteurs de Héri ne sont pas nés sur place. Ils se sont installés, il y a plusieurs décennies, dans ce village où ils avaient et ont encore des parents (à la chefferie en particulier).

Concernant l'agro-pasteur d'Ouro Labo 3, son *saare* se compose d'une douzaine de personnes. Avec sa femme et principalement ses frères, les actifs sont au nombre de huit. La superficie cultivée s'élève à 1,5 ha mais il possède plusieurs hectares qu'il loue, ou laisse en jachère. Arrivé sur place avant même les migrants mais natif de Pitoa, investi du titre de *jawro*, il s'est constitué une superficie foncière importante comme l'ont fait les premiers migrants en 1985. Cela dénote un intérêt croissant pour les activités agricoles mais celles d'élevage n'ont pas disparu.

Le maïs -fumé par parcage tournant- constitue la principale culture du chef de *saare*. Son troupeau en propre est assez réduit (moins d'une quinzaine de têtes) mais il reçoit en confiage des bovins de la part d'agriculteurs des environs ou de Mbororo, ce qui a pour conséquence que les effectifs sont voisins de la vingtaine voire plus. Contrairement aux Peuls de Héri, sa femme vend le lait de son troupeau sur le marché de Bamé ce qui procure des revenus supplémentaires à la famille.

D'autres villageois sont propriétaires de troupeaux zébus qui peuvent faire plusieurs dizaines de têtes comme c'est le cas chez les Peuls. Mais les relations entretenues par le propriétaire, le berger et son troupeau semblent d'un autre ordre, le troupeau est surtout vu comme un

capital : il s'agit du groupe des agro-éleveurs. Nous avons scindé ce groupe en deux : ceux qui possèdent moins de 10 zébus d'élevage et les autres parce que pour certains d'entre eux, les problèmes d'alimentation deviennent critiques au-delà de 10-15 animaux d'élevage.

#### **4.5.2. Groupe des agro-éleveurs possédant plus de 10 bêtes d'élevage**

Il s'agit de non-Peuls, d'ethnie guidar bien souvent (50 %). On trouve quelques Fali dans ce groupe à Héri. Leur nombre était de huit à Héri et d'un seul à Ouro Labo 3 en 1995. Ils étaient plus nombreux à Ouro Labo 3 il y a quelques années mais devant les problèmes de mortalité du bétail (et d'alimentation en saison sèche : manque de résidus et nombreux feux de brousse détruisant les herbacées naturelles) la plupart ont renvoyé leurs bêtes d'élevage dans leur terroir d'origine (région de Guider et Extrême-nord) où la nourriture est plus abondante dans certains secteurs (*muskuwaari* en saison sèche) et le milieu nettement plus sain (absence de trypanosomiase, de tuberculose). Ces personnes ont gardé sur place uniquement les bêtes de trait pour effectuer les travaux attelés.

Concernant Héri, ces agro-éleveurs sont arrivés dans le lawanat depuis plus de 25 ans, en provenance d'autres villages du Mayo Louti et dans une moindre mesure des plaines proches de l'Extrême-Nord. Ce sont des gens qui ont réussi dans la vie, des notables villageois, respectés dans le lawanat. Ils sont disséminés dans tous les quartiers, contrairement aux Peuls. Leur âge moyen est de 57 ans. Polygames, il s'agit de gens à la tête d'une grande famille comportant une quinzaine de personnes dont la moitié, au moins, sont actifs. Cette abondante main-d'oeuvre leur permet de cultiver plusieurs hectares, en moyenne 4 (si l'on ne cherche pas à distinguer les agriculteurs-éleveurs des éleveurs-agriculteurs). Le coton, principal revenu agricole peut représenter jusqu'à 50 % de l'assolement. Leur troupeau d'élevage se compose d'une vingtaine de têtes de zébus (race mbororo bien souvent) et ils entretiennent parallèlement un ou deux attelages bovins.

Deux représentants de ce groupe sont relevés à Ouro Labo 3 et possèdent les mêmes caractéristiques à certaines différences près. Les effectifs de leur troupeau d'élevage sont moindres, entre 10 et 15 têtes, et ne cessent de baisser depuis leur arrivée en 1985-86. Autre différence, leur superficie cultivée est plus importante que la moyenne de Héri. Elle s'élève à 10 ha puisqu'ils ont pu acquérir de nombreux terrains à défricher, en leur qualité de premiers arrivés.

Il y a lieu de subdiviser ce groupe en deux : les agriculteurs-éleveurs et le sous-groupe des éleveurs-agriculteurs uniquement présents à Héri. Ils sont 3 à Héri (2 Fali, 1 Haoussa).

Contrairement aux agriculteurs-éleveurs, les éleveurs-agriculteurs misent plus sur leur troupeau bovin que sur la production agricole pour obtenir des revenus financiers. Il peut s'agir d'un choix pour les activités d'élevage ou d'une nécessité parce que les *saare* de ce groupe possèdent relativement peu d'actifs (entre 5 et 6 contre 11 pour les agriculteurs-éleveurs) indispensables pour cultiver de vastes superficies. La taille de leur superficie cultivée n'excède pas 1,5 ha.

#### **4.5.3. Groupe des agro-éleveurs avec moins de 10 zébus d'élevage**

Moins âgés et moins fortunés que ceux du groupe précédent (48 ans en moyenne), ces agro-éleveurs possèdent depuis plusieurs années un attelage zébu et constituent progressivement un cheptel d'élevage bovin au sein de leur exploitation. S'ils peuvent nourrir un plus grand nombre de têtes avec les ressources du terroir, il est probable qu'un certain nombre d'entre eux passeront dans la catégorie des "gros" agro-éleveurs (type 2) dans quelques années. Mais comme nous l'avons dit plus haut, la chose semble très improbable désormais, pour le moins à Ouro Labo 3. Il est possible que le troupeau d'élevage se constitue dans le terroir d'origine des migrants installés à Ouro Labo 3 si on peut l'y nourrir correctement et si une personne de confiance peut se charger de la surveillance.

Cette catégorie englobe des gens originaires de l'Extrême-Nord (Guiziga, Moundang) et du Nord (Guidar). A Héri, on rencontre quasi-exclusivement des Guidar et leur groupe est deux fois plus important que celui du type 2. Arrivés depuis environ 20 ans à Héri, ils sont présents à Ouro Labo 3 depuis les débuts de la création du village (1985-88).

Leur superficie cultivée est logiquement plus importante à Ouro Labo 3 (5 ha) qu'à Héri (3, 25 ha) en raison de la moindre pression sur le foncier. Les parcelles sont cultivées par environ 7 actifs dans les deux villages. La part du coton dans l'assolement est nettement plus importante à Héri : 43 % contre 32 % à Ouro Labo 3. Le sol est plus propice à la culture cotonnière à Héri (plus argileux). Les *saare* se composent d'une douzaine d'habitants et le chef est polygame (2 épouses en moyenne). Les effectifs du troupeau d'élevage s'élèvent à 2 à Ouro Labo et 4 à Héri.

#### **4.5.4. Groupe des agriculteurs propriétaires de zébus de trait**

Ces gens possèdent un ou plusieurs couples de bovins de trait mais aucune bête d'élevage. Ils forment, de loin, le groupe le plus nombreux parmi les propriétaires de bovins (22 chefs de *saare* à Ouro Labo et 36 à Héri).

La proportion des Guidar dans ce groupe est plus forte à Héri qu'à Ouro Labo 3 (55 % contre

27 %) en accord avec la structure globale de la population. Les Guiziga sont très présents aussi (22 % à Héri et 36 % à Ouro Labo 3). Les Daba bien représentés à Héri (16 %), ne le sont pas du tout à Ouro Labo 3. Ces agriculteurs viennent des plaines de l'Extrême-Nord (Guiziga) et du Mayo Louti (Guidar) en majorité comme l'ensemble de la population d'ailleurs. Concernant Ouro Labo 3, contrairement à Héri, un grand nombre d'entre eux ont séjourné quelques années dans le département de la Bénoué avant de s'établir dans le village (1/4 environ). Ce phénomène se retrouve aussi pour les deux groupes précédents.

Plus jeunes que les représentants des autres groupes (41 ans en moyenne), le nombre de personnes vivant dans le *saare* est aussi plus faible : 7 personnes. Ils peuvent être polygames mais, dans la moitié des cas, les chefs de *saare* n'ont qu'une épouse. Peut-être faute de moyens financiers pour payer d'autres dots.

La superficie cultivée demeure plus faible à Héri (2,5 ha contre 4 à Ouro Labo) mais les actifs sont en moyenne 4 dans les exploitations des deux villages. Mais il s'agit de statistiques moyennes. Certains peuvent posséder une grande superficie foncière et avoir sous leur toit de nombreux actifs. Cependant, ils n'ont pas fait le choix d'investir dans le bétail bovin mais ailleurs (élevage porcin, petits ruminants, ...). Comme pour les autres groupes, la proportion du coton est plus forte dans l'assolement à Héri (45 % contre 30 %).

Ces agriculteurs envisagent souvent d'acquérir des bêtes d'élevage qui constitueraient leur capital. Des animaux achetés essentiellement avec les revenus cotonniers.

Dans la présentation générale de ce groupe, il faut envisager 3 sous-groupes parce que les modalités de gardiennage ne sont pas identiques. Alors que dans les autres groupes (types 1,2,3) il est évident qu'il existe toujours dans la famille un berger non salarié pour s'occuper du troupeau, dans ce groupe, certains n'en possèdent pas. Ainsi, on trouve un sous-groupe composé d'hommes jeunes qui n'ont pas d'enfant en âge de garder les bêtes et qui doivent les garder eux-mêmes (4c). D'autres, également jeunes (sans berger) mais qui confient leur petit troupeau à un berger du village. Enfin, d'autres (les plus nombreux) ont recours aux services d'un berger (leur enfant). Le fils ou la fille garde seul ou en collaboration avec d'autres bergers (4a et 4b).

#### **4.5.5. Types de zébu et confiage**

La race dominante à Ouro Labo 3 est l'*akou*. Il s'agit d'un animal de haute stature aux cornes développées, de robe blanche. Les paysans appellent ces animaux les *daneeji* (les blancs). La morphologie générale de l'*akou* est ressemblante à celle des *mbororodji*, les zébus des pasteurs

mbororo, qui ont cependant une robe de couleur acajou. Les *mbororodji* sont rares à Ouro Labo 3 mais la race est bien présente à Héri avec celle des *gudali*. Les animaux de race *gudali* sont plus petits de taille et trapus. Leurs cornes sont moins développées que celle des *akou*. Le zébu mbororo est plus exigeant en nourriture herbacée, résiste moins bien que l'*akou* aux maladies du bétail. C'est la raison pour laquelle les agro-pasteurs mbororo des villages voisins d'Ouro Labo 3 ont remplacé un bon nombre de leurs *mbororodji* par des *akou*. Dans toute la région d'Ouro Labo 3 les paysans s'équipent préférentiellement avec des *akou* que l'on peut acheter sur les marchés à bétail (Ngong, Adoumri). La présence des zébus mbororo à Héri semble s'expliquer par un milieu plus sain et des ressources plus abondantes en saison sèche (résidus de récolte et herbacées sont moins détruites par l'attaque des feux).

Les chiffres présentés dans notre typologie sont ceux des animaux présents dans les *saare*. Il faut savoir cependant que le confiage est une pratique courante tant à Héri qu'à Ouro Labo 3. Tous les types de propriétaires de bétail peuvent recevoir des zébus en confiage. Ils en confient aussi à l'extérieur. Les animaux sont dans la plupart des cas confiés par des personnes apparentées au chef de *saare* (fils, femme, beau-père, ... résidant ou non dans le village). La part des bêtes confiées est très variable mais elle peut être importante à l'intérieur du troupeau : jusqu'à 30 % chez un éleveur-agriculteur de Héri. Les effectifs peuvent varier rapidement s'il y a arrivée ou reprise de bêtes en confiage.

Tous les troupeaux mbororo de Kassalabouté-Bamé comportent des bêtes confiées par d'autres Peuls (habitant à Garoua) ou par des cultivateurs de la région. Les cultivateurs confient leurs bêtes de trait aux Mbororo en saison sèche pour qu'ils soient relativement bien nourris mais les récupèrent en début de saison agricole. En contrepartie les zébus de trait labourent les parcelles du Mbororo. Cet arrangement est avantageux pour certains Mbororo qui ne possèdent pas de charrue, n'ayant pas accès au crédit SODECOTON parce qu'ils ne produisent pas de coton (ou peu).

Inversement, les gens des deux terroirs peuvent confier leurs bêtes à l'extérieur du *saare* (à Ouro Labo 3 ou dans un autre village). Assez répandu à Ouro Labo 3, le cas est rarissime à Héri.

**Conclusion.**

Depuis une trentaine d'années, on constate une migration des éleveurs traditionnels (Peuls) vers le sud. Beaucoup ont quitté la région de Guider pour s'établir au sud de la Bénoué où ils sont encore actuellement. L'augmentation des populations d'agriculteurs est à l'origine de cette migration. Elle entraîne une disparition progressive des ressources pastorales de saison des pluies. Ce mouvement de migrations vers le sud qui concerne aussi les cultivateurs originaires des régions surpeuplées du Nord et de l'Extrême-Nord a été et continue d'être plus ou moins encadré par l'Etat.

Dans le but de s'adapter, de plus en plus d'éleveurs optent pour des activités agricoles tout en maintenant un cheptel dont les effectifs s'amenuisent au fil des ans. Quant aux agriculteurs, ils investissent dans le bétail, en commençant par les bêtes de trait. Ces bêtes de trait contribuent, si l'on peut dire, à la destruction des ressources pastorales de saison des pluies parce qu'elles permettent une augmentation des superficies cultivées, des superficies gagnées sur les brousses où l'on plante surtout du coton. Au sud de Garoua, les secteurs de brousse où des enclos à bétail ont été établis puis abandonnés par les éleveurs sont très recherchés par les agriculteurs pour leur fertilité.

L'augmentation des charges animales et la diminution des ressources pastorales sont la cause des affrontements qui naissent entre éleveurs et cultivateurs ou agro-éleveurs et cultivateurs. Les autorités tentent cependant d'atténuer ces conflits en proposant des aménagements spatiaux (zones à vocation pastorale, création et/ou entretien de *burto*) et des "règlements" à l'amiable quand il y a préjudice (jugements et amendes). Retrouve-t-on ces problèmes au niveau de l'exploitation agricole ?

## **DEUXIÈME PARTIE**

<p><b>LE SYSTÈME D'ALIMENTATION DU BÉTAIL :</b> <b>FLUX D'ANIMAUX</b></p>
-------------------------------------------------------------------------------

Dans cette partie, les pratiques des propriétaires de bétail destinées à assurer l'alimentation de leur troupeau seront traitées. Il s'agit de l'alimentation consommée sur parcours pendant la saison des pluies et la saison sèche. Les déplacements des troupeaux à l'intérieur du terroir impliquent de multiples relations avec l'espace cultivé et les agriculteurs. Les façons de faire de chaque type d'acteurs (voir typologie) sont analysées. On insiste sur les comportements/interventions des bergers.

Un découpage du temps annuel corrélé à l'utilisation d'espaces de pâture différents est établi pour chaque catégorie d'acteurs d'un village à l'autre, cette procédure est appelée "périodisation". Les "règles" conditionnant les déplacements des troupeaux sont exposées au fil de l'étude.

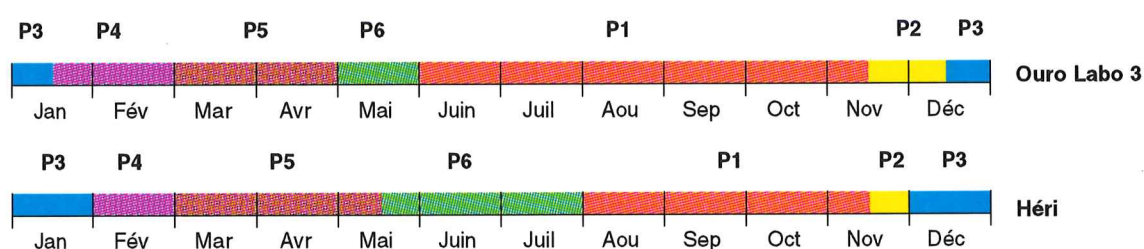


## CHAPITRE 1 : L'ESPACE PÂTURÉ PAR LES TROUPEAUX PEULS (TYPE 1)

Ce type concerne un seul agro-pasteur à Ouro Labo 3. A Héri, il existe deux agro-pasteurs, à la tête d'un troupeau d'une trentaine de bêtes chacun.

Une périodisation des déplacements est établie. Nous avons identifié 6 périodes à Ouro Labo 3 et 6 à Héri après analyse de 17 suivis à Héri et 20 à Ouro Labo 3.

### 1. A. Schéma de la périodisation pour le type 1 à Ouro Labo 3 et à Héri



Certaines périodes portant le même numéro ont été définies d'après des facteurs identiques dans les deux terroirs (exemples : p1 et p2) mais ce n'est pas toujours le cas (exemple : p6). La durée de chaque période est assez similaire dans chaque village. Cependant, p1 à Ouro Labo 3 est nettement plus longue que p1 à Héri pour des raisons que nous développerons plus bas.

Les 6 périodes que nous avons identifiées seront commentées d'une manière comparative à Ouro Labo 3 et à Héri. Les déterminants de chaque période seront exposés et pour p1 l'itinéraire "moyen" qui correspond à cette période. Cet itinéraire moyen est en fait une synthèse de tous les suivis journaliers qui peuvent être légèrement différents entre eux.

Pour les périodes suivantes (p2, p3, p4, p5, p6), nous ne présenterons pas d'itinéraire "moyen". D'une part, parce que le nombre de suivis est logiquement faible pour ces périodes qui sont courtes. D'autre part, retrouver un itinéraire "moyen" est un peu illusoire puisque le troupeau est relativement plus libre dans ses déplacements en saison sèche : il peut exploiter les parcelles récoltées de son choix qui sont toutes, cependant, comprises dans un secteur bien identifié.

De même, la présentation de cet itinéraire "moyen" ne sera pas envisagée pour les autres types. Il s'agit d'une procédure qui n'apporte pas davantage d'éléments pour la compréhension

générale des pratiques et espaces concernés.

Nous exposerons quelques suivis journaliers : 14/10/95 et 4/8/96 à Ouro Labo 3; 26/8/96 à Héri.

L'espace de pâture de chaque période sera mis en évidence sur une carte à l'échelle du terroir. Elle servira d'illustration au commentaire.

### **1.B. Période 1 : pâture en périphérie du terroir cultivé**

#### **1.B.1. Durée de p1 et saisonnalité des Peuls**

La période 1 dure du mois de juin à la fin de la première quinzaine de novembre à Ouro Labo 3 et du mois d'août à la première quinzaine de novembre à Héri. Il s'agit d'une période englobant la fin de *seeto* (début des pluies) en ce qui concerne Ouro Labo 3, *ndungu* (pleine saison des pluies) et le début de *dabbunde* (saison des récoltes) dans les deux villages. Ce sont trois saisons que les Peuls reconnaissent. La fin de *seeto* n'est pas incluse en p1 à Héri car à ce moment (juin, juillet) les troupeaux des Peuls sont partis en transhumance à 40 km au S-W du village et nous considérons de ce fait que cette transhumance implique une autre période que nous appelons p6.

*Seeto* commence donc avec les premières pluies, c'est-à-dire souvent dans la deuxième quinzaine d'avril. Cette saison est aussi synonyme d'une période où les herbes des pâturages n'ont que quelques centimètres de haut. Elle s'oppose à la saison suivante *ndungu* (juillet et août) pendant laquelle on rencontre des herbes hautes de plusieurs dizaines de centimètres. A ce moment de l'année les pluies sont fréquentes et régulières. Il tombe une pluie importante tous les trois ou quatre jours environ. *Dabbunde* succède à *ndungu* dès septembre quand les paysans récoltent l'arachide et le sorgho rouge (*jigaari*). La saison des récoltes se prolonge jusqu'en février quand les derniers champs de coton (*hottollo*) sont récoltés mais la période p1 s'arrête à la mi-novembre avec le début du *nyayle* qui signifie la vaine pâture sur résidus de récolte.

#### **1.B.2. Itinéraires "moyens" et utilisation de l'espace en p1 à Héri et à Ouro Labo 3**

Les itinéraires sont restés identiques à Héri entre 1995 et 1996. Par contre, ils ont changé à Ouro Labo 3. Les défrichements en sont la cause et nous développerons ce point dans un prochain chapitre.

### 1.B.2.1. Ouro Labo 3

#### 1.B.2.1.1. En 1995 (figure n°16)

Après la traite de bon matin (1), les bovins quittent leur enclos établi dans la jachère du propriétaire à proximité du *saare* et se mettent en route en direction de la brousse *Yoolde Djamko* (B11). Ils empruntent la piste principale du village dans un premier temps, arrivent au niveau d'un petit pont à l'entrée de la localité vers 9 h, où ils s'abreuvent. L'affluent du Mayo Ma Ndalga qui passe sous le pont forme une petite mare d'eau stagnante en cet endroit. Le troupeau est conduit à la fois par le berger (2) et une vache appelée Djabae; les animaux du troupeau l'ont choisie comme vache de tête.

Ensuite, les bovins empruntent la grande piste à bétail ou *burtol* qui les conduit jusqu'à *Yoolde Djamko* ou ses environs. Des haltes-pâtures ou des déplacements-pâture sont toujours possibles dans les pâturages naturels de *Dallol I* (B10), *Dallol II* (B9), *Yoolde Lakare* (B14) situés sur leur chemin avant *Yoolde Djamko*. Il peut arriver que le troupeau n'atteigne pas *Yoolde Djamko*; si le berger estime que les bêtes ont suffisamment mangé, il ne dépasse pas *Yoolde Lakare* voire *Dallol I* ou *II*.

Si les bovins de trait sont partis travailler dans les champs, le troupeau d'élevage les attend à proximité du *saare* dans une jachère proche de l'enclos avant le départ pour la brousse.

Vers 15 h, le berger décide de faire demi-tour car la journée est déjà avancée. Le troupeau reprend le *burtol* en sens inverse jusqu'au point d'eau de *Fitooru* pour un second abreuvement, vers 15 h 30.

Après l'abreuvement, suivi d'un moment où les bêtes ruminent (50 minutes), il y a pâture dans un ou plusieurs pâturages situés tout à proximité du point d'eau : *Fitooru* (B1), *Gube Lakare* (B3), *Gube* (B2) et *Dallol I* et peu éloignés du *saare* (1km). Vers 17 h 30 le berger reconduit ses bêtes jusqu'à leur enclos.

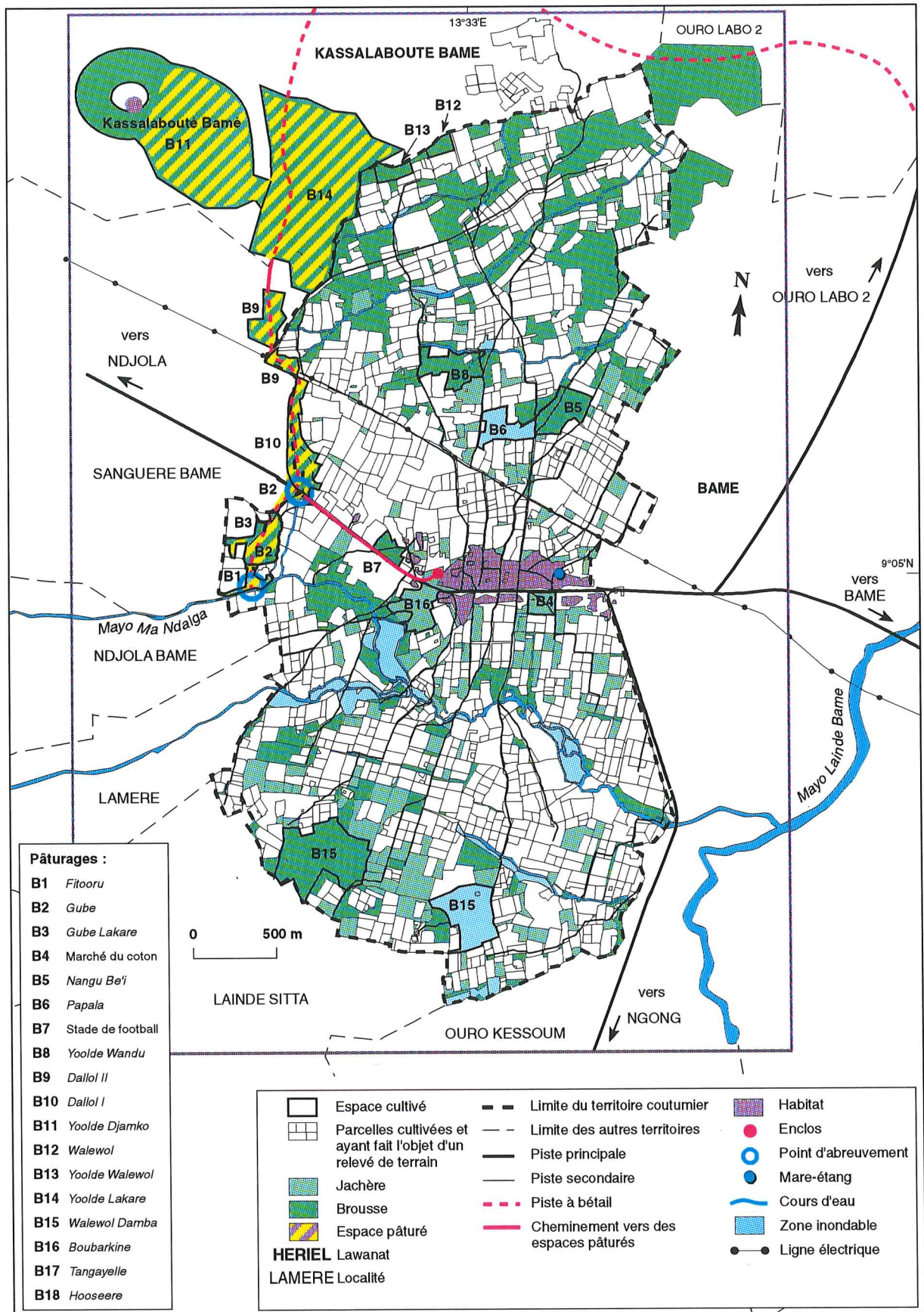
(1)

La mère du berger mbororo traite les quelques vaches du troupeau de grand matin, avant la première pâture. Ce lait est destiné à la consommation familiale ou à la vente auprès des habitants de la localité Ouro Labo 3. En raison de la baisse des effectifs bovins dans le troupeau et donc de la production de lait, la mère du berger ne vend plus sur le marché villageois de Bamé, situé à deux kilomètres à l'est d'Ouro Labo 3. La traite est surtout faite en saison des pluies bien plus qu'en fin de saison sèche puisqu'en cette période les vaches sont mieux nourries.

(2)

Le berger est un adolescent fils du propriétaire du troupeau et non salarié.

Figure 16 : Espace pâturé par le type 1 du 1er juin au 15 novembre à Ouro Labo 3.



Peu avant la nuit il fait entrer le troupeau dans l'enclos en ayant soin d'allumer un petit foyer à proximité pour éloigner les insectes piqueurs. Les feuilles vertes de l'arbuste "baouséhi" jetées sur le feu produisent une fumée qui chasse les insectes.

#### **1.B.2.1.2. En 1996 (figure n°17)**

La mère du berger a trait les quelques vaches et le troupeau quitte l'enclos le matin (vers 8-9 heures) après que le berger l'ait libéré. Il se dirige vers le Mayo Ma Ndalga pour aller s'abreuver en traversant la grande jachère *Boubarkiné* (B16). L'abreuvement terminé, les bêtes reviennent dans la jachère où se trouve l'enclos, sous la conduite du berger qui prend son petit déjeuner (bouillie au lait et boule de maïs) à domicile pour attendre les bovins de trait si ces derniers ont travaillé le matin. L'attente peut durer jusqu'à 11h environ dans une des jachères proches de l'enclos.

C'est ensuite le grand départ pour les pâturages naturels (brousses) situés à l'extérieur du territoire et au-delà de l'aire cultivée. Le berger conduit ses bêtes jusqu'au pâturage *Yoolde Djamko* en empruntant la piste principale de la localité puis le *burtol* qui rejoint Ouro Labo 1. Des haltes-pâture se font en chemin dans les pâturages de *Dallol I* et *Yoolde Lakare*.

Dans l'après-midi, le berger prend le chemin inverse pour aller abreuver ses bêtes au point d'eau fréquenté le matin. C'est le deuxième abreuvement de la journée, il est environ 17 heures. Après l'abreuvement les bêtes reviennent devant leur enclos ou dans *Boubarkiné* et ruminent puisqu'elles ne repartiront pas "en brousse", la nuit étant proche.

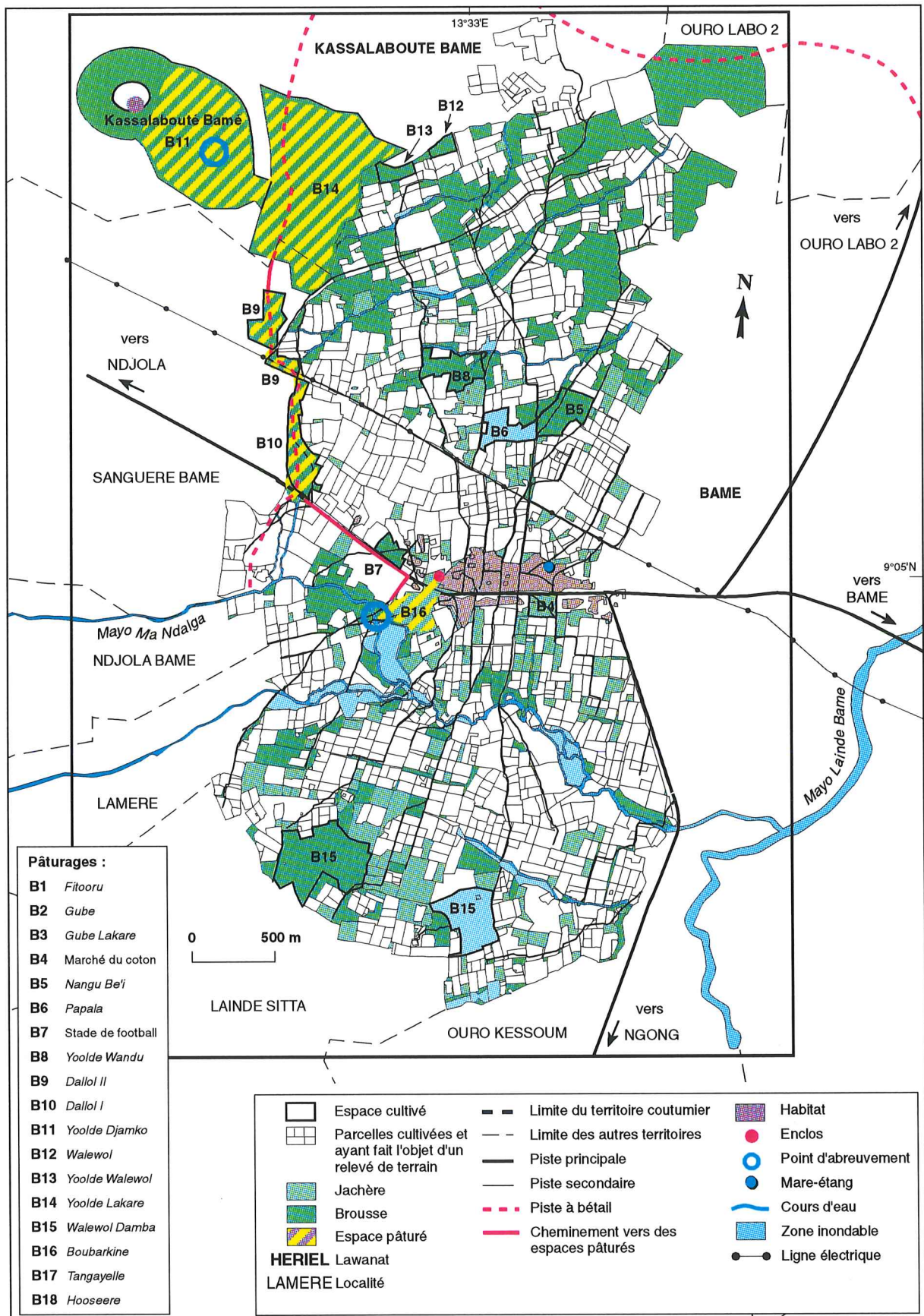
Comme en 1995, le petit foyer destiné à faire fuir les insectes est allumé à proximité de l'enclos.

Ainsi, la différence essentielle entre le circuit de 1995 et celui de 1996 est l'arrêt de l'exploitation du secteur pâturable "*Gube - Gube Lakare - Fitooru*". Le flux est nécessairement détourné vers l'extérieur du territoire et en direction du nord. En outre, *Fitooru* ayant disparu, l'abreuvement se réalise plus en aval de la rivière, au niveau de la jachère *Boubarkiné*.

Même si un *burtol* conduit toujours au niveau du gué de *Fitooru*, il est plus avantageux de pouvoir utiliser un espace pâturable à côté du point d'eau pour que les bêtes y ruminent et pâturent après avoir bu.

Le nouveau circuit est sans doute moins avantageux que celui de l'année précédente. En effet, le troupeau doit exploiter une jachère surpâturée (*Boubarkiné*), en fin de journée, quand il est trop tard pour repartir loin en brousse. Par contre, en 1995, les alentours de *Fitooru* présentaient l'avantage d'être riches en herbacées sans être trop éloignés du village.

Figure 17 : Espace pâturé par le type 1 en période 1 en 1996 à Ouro Labo 3.



L'eau d'abreuvement semble de moins bonne qualité au niveau de *Boubarkiné* car elle est plus stagnante.

### 1.B.2.2 Héri (figure n°18)

- Tôt le matin, le berger libère les bêtes de l'enclos. Les petits veaux restent attachés à proximité. Cette première sortie-pâturage n'excédant pas deux heures, pas très éloignée à l'intérieur du pâturage *Lugga nyebbe* (B14), est destinée -d'après le berger- à limiter la quantité de fèces à l'intérieur de l'enclos. S'il ne faisait pas ainsi, il y aurait nécessité de souvent déplacer l'enclos puisqu'en saison pluvieuse l'intérieur devient rapidement un véritable borbier. Il semble en effet pénible de déplacer les nombreux épineux enchevêtrés faisant office de grosse clôture.

- Vers 8 h 30 les bovins reviennent d'eux-mêmes à quelques cent mètres de l'enclos. C'est le moment de la traite faite par le berger, plus rarement par le propriétaire du troupeau (1).

- Aux alentours de 10 h 30, après avoir attaché les jeunes veaux à leur corde, le berger annonce au troupeau que c'est l'heure du départ pour la brousse. Il entonne un chant particulier mêlé à des cris. A ce moment la vache de tête, qui existe aussi dans le troupeau mbororo d'Ouro Labo 3, se détache du groupe et commence à suivre le berger. Tout le troupeau emboîte le pas alors.

Des brousses situées sur le territoire de Gara-Golombe servent de pâturages aux animaux. Des *burtol* permettent de les atteindre à partir de *Lugga nyebbe*. La plus étendue de ces brousses, bordière du Mayo Héri, est *Gada maayo Héri* (B4).

Le troupeau qui se met en route le matin pour la brousse est souvent collectif. Il se compose du troupeau d'un Guidar (6 têtes, de type 3) et de ceux des deux propriétaires foulbé. Dans ce cas, le gardiennage aussi est collectif.

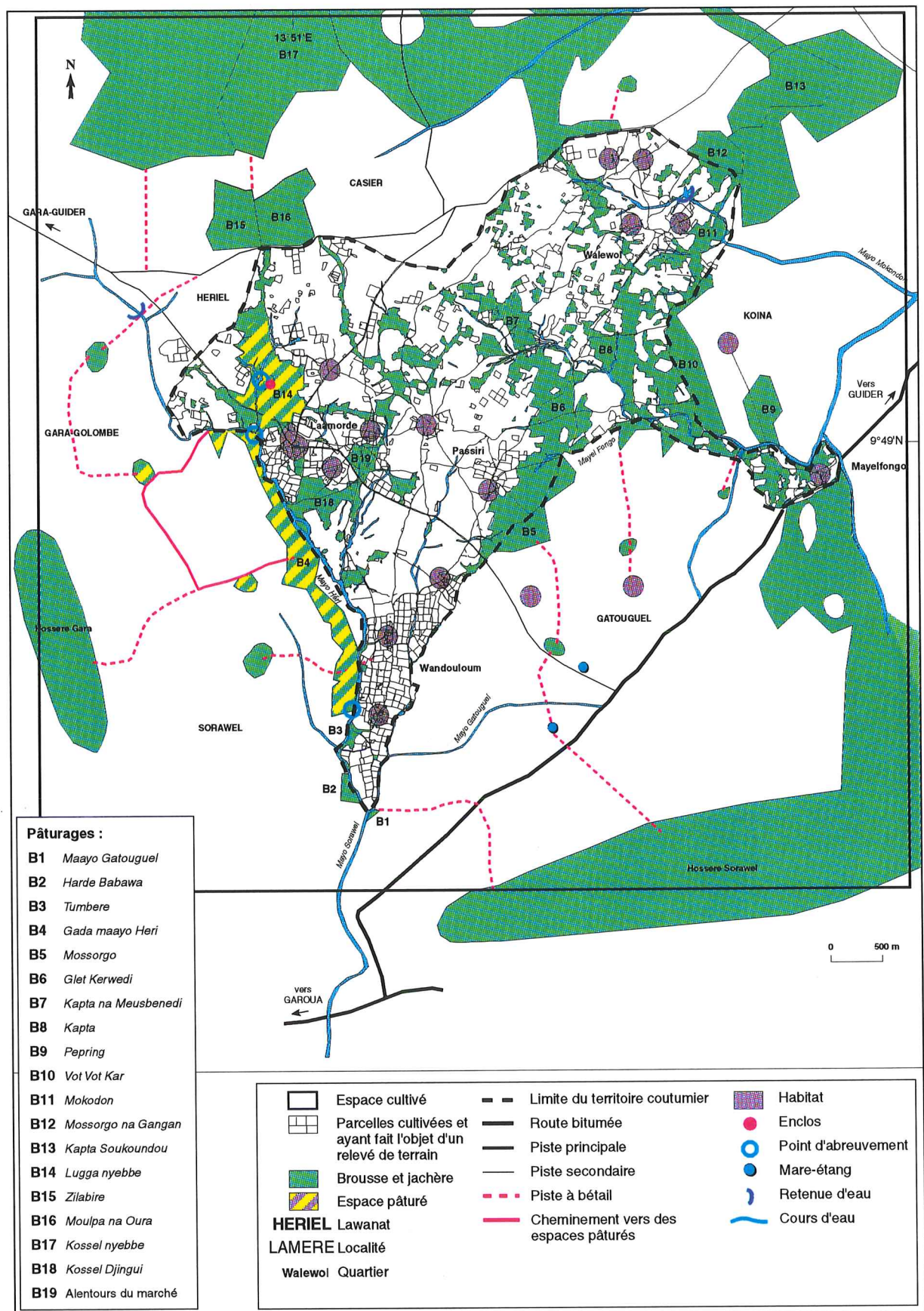
---

(1)

Les vaches qui ont leur veau attaché à une corde près de l'enclos s'approchent. Le berger va les traire à tour de rôle. Il attache le veau aux pattes avant de sa mère et effectue la traite. Une fois le lait récupéré, la vache peut allaiter son veau que le berger détache. Puis elle rejoint le troupeau.

Le lait dont la traite s'effectue toute l'année avec cependant une plus grande production en saison pluvieuse, est ramené au *saare* pour la consommation familiale par le berger ou l'un de ses deux frères (les trois bergers se relaient entre eux pour garder les bêtes). Ce lait n'est pas vendu. D'après le propriétaire, "vendre le lait est le métier des éleveurs (Mbororo) qui se déplacent continuellement en brousse". "Je suis un agriculteur-éleveur fixé dans un village, ce n'est pas mon rôle".

Figure 18 : Espace pâturé par le type 1 du 1er août au 15 novembre à Héri. Période 1.





- Dans la journée, souvent à trois reprises, les animaux boivent. A l'aller et au retour de leur déplacement journalier : vers 11 h puis vers 16 h dans le Mayo Héri. Et précédemment dans l'affluent du *maayo* au moment de la première sortie-pâturage (vers 7 h ). Quand le troupeau est collectif les bergers s'organisent de manière à ne faire boire qu'un troupeau à la fois pour ne pas que l'eau soit troublée rapidement par de trop nombreuses têtes. En cette période l'eau est présente partout : à tous les niveaux du Mayo Héri (cours d'eau temporaire) et dans son affluent principal appelé Mayo Lugga nyebbe. La petite mare d'eau salée très appréciée par les bovins qui se localise dans *Gada maayo Héri* est utilisée certains jours.

- Les animaux effectuent des pauses de durée variable à l'ombre des arbres. Pendant certaines pauses, et dans l'intervalle de temps compris entre les deux abreuvements, ils ruminent. En p1, ces pauses sont moins fréquentes qu'en pleine saison sèche, en raison de la moindre température vraisemblablement.

- Vers 16 h, c'est l'heure du retour souvent provoqué par le berger qui donne quelques coups de bâton aux bêtes. Les animaux comprennent le message et se dirigent lentement vers l'enclos. Il arrive parfois que les bovins refusent d'aller plus loin; dans ce cas ce sont eux qui commandent le retour.

- Une dernière pâturage à proximité de l'enclos, à l'intérieur du pâturage *Lugga nyebbe*, et le berger rentre ses bêtes. Il est environ 18 h.

### **1.B.3. Des déplacements canalisés vers des brousses et des jachères périphériques à l'aire cultivée**

Pendant p1, l'alimentation des troupeaux -peuls et non-peuls- se compose essentiellement des herbacées qui poussent dans les jachères et les brousses. Une complémentation est apportée avec du sel que le berger dépose en petite quantité dans une mangeoire en bois avant que les animaux ne partent en brousse.

Dans les deux terroirs agro-pastoraux, une grande partie de la ressource pastorale exploitée par les troupeaux du type 1 se localise en périphérie du terroir cultivé. Ce sont des brousses et des jachères de relativement grande superficie, à la frontière de deux terroirs cultivés qui n'ont pas encore été défrichées en raison de leur éloignement par rapport aux *saare* dans le cas d'Ouro Labo 3. En effet, les cultivateurs commencent toujours par mettre en valeur les espaces proches du village avant d'aller plus loin.

Dans le cas de Héri, la situation semble différente. L'espace de brousse (composé en grande partie par le pâturage *Gada maayo Héri*) situé à la frontière entre Héri et Gara Golombe

subsiste peut-être parce que sa mise en valeur agricole est difficile. Il existe en effet de nombreux affleurements rocheux limitant le passage de la charrue.

Le droit d'accès aux brousses et jachères est libre pour tous les troupeaux, qu'ils soient basés dans le village ou non. Si la ressource existe bel et bien, le principal problème qui se pose est son accessibilité matérielle, en particulier pour des troupeaux d'agro-pasteurs se composant d'un minimum de 10 têtes et allant jusqu'à 40 têtes. A Héri, les deux troupeaux peuls s'associent fréquemment et forment un total d'environ 70 têtes. La présence de passages suffisamment larges pour traverser l'espace cultivé puis accéder aux pâturages est donc indispensable.

A Ouro Labo 3, les bêtes ont la possibilité d'emprunter la piste principale et carrossable du village qui coupe la piste à bétail reliant les bords du Mayo Ma Ndalga à la localité Ouro Labo 1 située à plusieurs kilomètres au nord. Cette piste à bétail met en connexion diverses brousses et jachères avec deux points d'eau principaux : au niveau de *Fitooru* et du petit pont à l'entrée de la localité. A Héri, un réseau de pistes à bétail bien développé situé à l'ouest du Mayo Héri sur le territoire de Gara-Golombe fait que ce secteur est préféré aux autres. La qualité relative des herbacées attire également les troupeaux peuls dans ce secteur.

L'absence de pistes à bétail orientées N-S à l'intérieur du terroir cultivé d'Ouro Labo 3 a pour conséquence que les troupeaux aux effectifs supérieurs à 5 têtes abandonnent les brousses et jachères enclavées et situées à la périphérie du terroir cultivé. A Héri, l'inexistence de pistes à bétail orientées E-W implique une non-exploitation par les troupeaux peuls des pâturages localisés à l'est du territoire.

La création et la gestion de pistes à bétail est une des fonctions des autorités traditionnelles (*lawan* et *laamiido*). C'est en saison sèche avant les semis que les chefs peuvent matérialiser l'emplacement de futurs *burtol* en disposant des pierres peintes en blanc ou en enfonçant des piquets dans le sol. Néanmoins, les agriculteurs respectent rarement ces limites, en labourant et en semant dessus. Devant ce comportement, les autorités ont tendance à ne plus s'occuper de ce problème d'où l'absence de pistes à bétail dans certains secteurs de Héri et Ouro Labo 3. Les pistes à bétail déjà existantes sont elles-mêmes plus ou moins respectées. Théoriquement, aucun cultivateur ne peut les défricher. Le contrevenant s'expose au passage et aux dégâts des troupeaux dans la partie mise en culture.

L'abreuvement du bétail ne pose pas de problème pendant p1 car l'eau est présente dans les nombreux *maayo* permanents et temporaires. Cependant, les bergers ont souvent tendance à

rester à proximité des points d'eau avec leur troupeau pour limiter les déplacements et donc la fatigue. D'où une sous-exploitation des espaces pastoraux relativement éloignés des points d'eau et une surpâturation des autres.

#### **1.B.4. Un gardiennage resserré pour éviter des dégâts aux cultures**

Pendant la saison des cultures, les bergers doivent être très vigilants car les bovins sont attirés par les feuilles et épis de céréales, les légumineuses et le coton. C'est particulièrement important en fin de période (début novembre), à un moment où les herbes des brousses et des jachères étant sèches, les animaux ont tendance à les refuser.

En règle générale, pendant la saison humide le berger dirige lui-même son troupeau pour l'empêcher de faire des dégâts aux cultures alors qu'en saison sèche chaude (après février), les champs étant tous récoltés, ce serait plutôt l'inverse : les animaux ont souvent tendance à divaguer seuls.

Les bergers peuls en se plaçant devant la bordure des champs découragent le troupeau de s'y rendre et l'incitent à continuer la pâture des herbacées naturelles. Le berger mbororo d'Ouro Labo 3 garde seul son troupeau en saison pluvieuse et jusqu'au *nyayle* alors que de nombreux autres bergers du village s'associent pendant leurs déplacements. Il suit les conseils de son père qui estime que les jeunes bergers en groupe de 6 ou 7 effectuent un mauvais gardiennage parce qu'ils jouent entre eux. Pendant ces jeux, les bovins se sauvent et vont brouter dans les champs cultivés. Il s'ensuit des amendes à payer aux cultivateurs qui ont subi le préjudice.

Les regroupements entraînent également d'autres effets néfastes d'après le Mbororo. Ainsi les bêtes non surveillées se battent entre elles (1). Quand l'herbe diminue dans un pâturage les bergers ne s'en soucient guère et maintiennent leurs bêtes sur place au lieu de les diriger vers d'autres pâturages; la ration alimentaire journalière n'est donc pas suffisante.

#### **1.B.5. Modifications inter-annuelles d'itinéraires**

C'est à Ouro Labo 3 que des modifications importantes sont intervenues. A Héri les quelques défriches de faible superficie dans *Gada maayo Héri* n'ont pas infléchi les itinéraires entre 1995 et 1996.

---

(1)

Un combat entre deux bêtes peut avoir des conséquences néfastes pour le berger qui n'a pas su retenir son animal. Ainsi, en cas d'affrontement avec conséquences graves (cornes cassées, blessures ouvertes, ...) entre deux bovins, l'animal le moins blessé (logiquement le plus gros et le plus fort) est récupéré par le berger du bovin le plus blessé (moins gros et moins fort). Il y a donc échange des bêtes.

A Ouro Labo 3, en 1995, le troupeau avait la possibilité d'exploiter les herbacées de la jachère *Fitooru* située près du *maayo* Ma Ndalga et de boire à ce niveau. Deux petites brousses *Gube* et *Gube Lakare* adjacentes à cette jachère apportaient une alimentation pour le bétail également. En mai 1996, un des deux *jawro* de la localité qui avait l'usufruit de *Fitooru* l'a mise en culture (champs de coton). La jachère n'existant plus et l'accès au point d'eau étant coupé, les flux d'animaux du type 1 et des autres types ont tous été déviés vers le nord à partir de juin 1996 après le semis du coton. Ce lieu était fréquenté par de nombreux troupeaux du village puisque la jachère (et les deux brousses voisines) présentaient l'intérêt pour les bergers :

- d'être proches du village (1km),
- d'être faciles d'accès par la piste principale du village sans risque de dégâts aux cultures pendant le trajet,
- de fournir une bonne production de fourrage, surtout la jachère (LANDAIS, 1983),
- d'être à proximité d'un point d'eau relativement peu stagnante.

Il semblerait que l'utilisation de *Boubarkiné* ne puisse compenser la perte de *Fitooru* parce que son sol très pauvre induit une production faible d'herbacées. Les bergers reconnaissent la rareté des herbacées dans *Boubarkine* et dans les pâturages intra-territoire particulièrement à partir du mois de septembre.

Les autorités coutumières regrettent, quand on les interroge, la progression des défriches qui éliminent petit à petit des brousses et des "espaces à vocation pastorale". Cependant, elles sont parfois à l'origine même du problème puisqu'il arrive qu'elles vendent à des cultivateurs des "morceaux" de zone à vocation pastorale. Au cours d'une réunion entre le Sous-préfet de Lagdo et la communauté mbororo de Kassalabouté Bamé à laquelle nous assistions et dont l'ordre du jour était la création d'une nouvelle zone à vocation pastorale, le Sous-préfet a accusé publiquement l'*ardo* mbororo de vendre des secteurs de brousse inclus dans la zone à vocation pastorale. Les prix pratiqués étaient de 10 000 F.CFA/hectare ce qui représente une bonne affaire pour l'acquéreur qui bénéficie en plus des fèces des anciens parcs à bétail, nombreux dans la zone.

#### **1.B.6. Trois exemples de suivis de troupeaux pendant p1**

Nous évoquerons les suivis du 14 octobre 1995 et du 4 août 1996 à Ouro Labo 3 ainsi que le suivi du 26 août 1996 à Héri.

### 1.B.6.1. 14 octobre 1995 (figure n°19)

A cette période de l'année le troupeau compte 18 têtes de bovins zébus dont 8 animaux de trait confiés par des cultivateurs d'un village voisin (1) après la fin des travaux agricoles mécanisés en septembre.

Le départ s'effectue à 8 h du matin après la traite. Les animaux, par habitude, empruntent tout seuls la piste principale du village accompagnés par le berger. Ils arrivent à *Dallol I* où ils pâturent jusqu'à 10 h. Les bêtes y consomment diverses herbacées plus ou moins adaptées à la petite dépression humide qu'est *Dallol I*. Mais deux d'entre elles semblent plus recherchées que les autres : *Brachiaria sp.* et *Dactyloctenium aegyptenium*. *Dactyloctenium aegyptenium* est une graminée annuelle considérée comme très bonne fourragère (indice de 4/5) (KONE et al., 1995)(2). Autre graminée annuelle, *Brachiaria sp.* est une bonne fourragère (indice de 3/5).

*Dallol I* est très pâturé par de nombreux troupeaux du village et des villages voisins. En particulier, les Mbororo de Kassalabouté Bamé y font paître leurs troupeaux quand ils remontent chez eux, après s'être abreuvés au point d'eau de *Fitooru*.

Après *Dallol I*, le berger dirige ses bêtes vers *Gube* où elles pâturent jusqu'à 11 h. Après cette pâture, les bêtes boivent pendant quelques minutes sous le petit pont à l'entrée du village.

La pâture reprend à *Gube* pendant 30 minutes jusqu'à ce que le berger dirige son troupeau vers la jachère *Fitooru*.

---

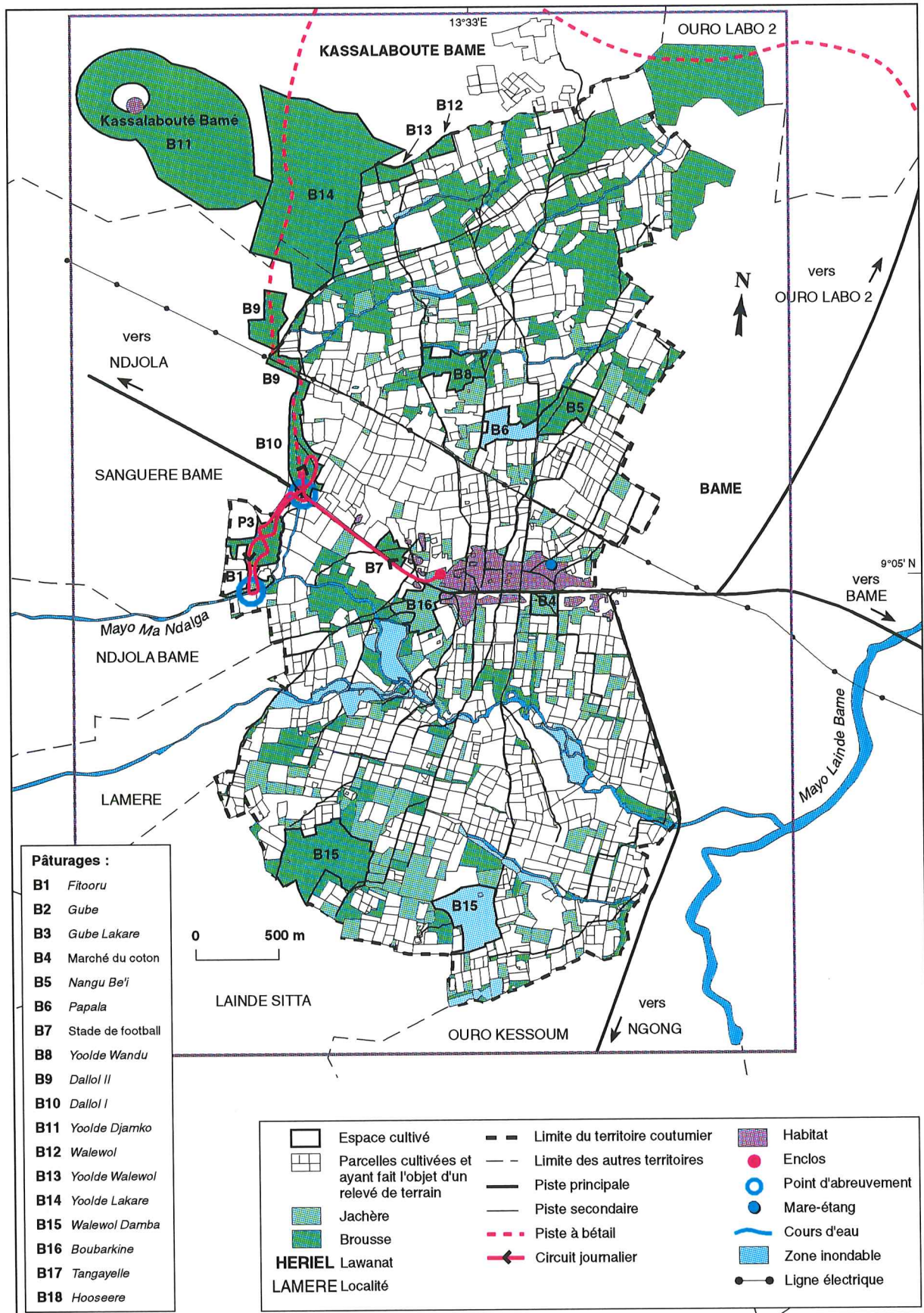
(1)

Après la saison agricole (octobre), le propriétaire mbororo reçoit des bovins de trait en confiage, faisant passer les effectifs du troupeau de 10 à 18 têtes voire un peu plus mais cela ne semble pas changer quelque chose quant au mode de conduite. Ce sont des cultivateurs en traction animale des villages voisins dont les enfants sont scolarisés et qui ne peuvent, de ce fait, garder les bovins. Ils se trouvent dans l'obligation de confier leurs animaux. En contrepartie ces cultivateurs labourent les champs du Mbororo (1/4 d'hectare chacun) ou bien donnent une somme d'argent.

(2)

Des auteurs comme KONE ont défini des indices de qualité fourragère concernant les herbacées. Il s'agit d'indices de 1/1 à 1/5. L'indice 1/5 est le plus bas, il est utilisé pour les herbacées de qualité fourragère médiocre. L'indice le plus fort, 5/5, concerne les herbacées d'excellente qualité fourragère. Entre ces deux extrêmes, on trouve des qualités intermédiaires : 2/5 = moyenne; 3/5 = bonne; 4/5 = très bonne.

Figure 19 : Suivi du 14 octobre 1995 à Ouro Labo 3. Type 1.



Une pâture s'ensuit dans la jachère jusqu'à 13 h 15, heure à laquelle le berger emmène ses bêtes au Mayo Ma Ndalga pour qu'elles boivent une seconde fois pendant quelques minutes. La pâture reprend dans la jachère pendant une cinquantaine de minutes puis les animaux se dirigent d'eux-mêmes vers le pâturage *Gube Lakare* tout en broutant. Ils y pâtureront 90 minutes avant de se diriger vers *Gube* où ils brouteront encore pendant une petite heure.

A l'intérieur de *Gube* et *Gube-Lakare* domine *Pennisetum pedicellatum* ("Bouloude" en foulouldé). En théorie, il s'agit d'une herbacée annuelle que l'on rencontre fréquemment dans les jachères et les champs. Il semblerait que cette plante, très appréciée par les troupeaux en ces lieux, ait colonisé les deux pâturages à partir des champs très proches. *Pennisetum pedicellatum* est considérée comme "moyenne à médiocre fourragère" avec un indice de 2/5. Le genre *Commelina* ("Oupa-ouparoua") domine dans *Fitooru* et représente la principale espèce consommée. *Pennisetum* est aussi recherchée par le bétail mais plus rare, elle constitue une part plus faible dans la quantité ingérée quotidiennement par le bétail dans cette jachère. Ainsi, *Pennisetum* et *Commelina* forment l'essentiel de l'alimentation dans ces trois pâturages en saison des pluies pour le troupeau peul, comme pour les autres troupeaux du village.

Il est intéressant de noter que le niveau de pâture diffère dans ces pâturages. *Gube* et *Fitooru* sont des lieux très pâturés par des troupeaux villageois et allochtones alors que *Gube Lakare* ne présente que des signes de "pâture moyenne". Cela s'explique par la localisation de ces pâturages dans le terroir.

L'accès à *Gube* est très aisé : il borde la piste principale du village. De plus, comme c'est le cas pour *Fitooru*, un point d'eau se trouve à proximité immédiate. *Gube Lakare* n'est pas éloigné des points d'eau, ni du village mais il est étroit et largement entouré de champs cultivés, ce qui pose plus de problèmes pour le gardiennage.

Les troupeaux mbororo de Kassalabouté Bamé redescendent le *burtol* qui traverse *Gube* pour rejoindre le Mayo Ma Ndalga et s'y abreuver. *Gube* peut être pâturée au passage mais l'intérêt du lieu pour les Mbororo c'est surtout le point d'abreuvement situé à proximité, à *Fitooru*. Sans la présence du point d'eau les troupeaux Mbororo qui viennent pour exploiter les brousses de *Yoolde Lakare* et de *Yoolde Djamko* ne descendraient pas jusqu'à *Gube*.

A 17 h 20, après l'ultime pâture dans *Gube*, le berger décide de diriger le troupeau jusqu'à l'enclos (*waalde*) en empruntant la piste principale de la localité. L'enclos est atteint 15 minutes plus tard et le berger y fait entrer ses bêtes.

Ainsi, en cette fin de saison pluvieuse, le troupeau continue de préférence à exploiter des

pâturages situés à proximité du village. Les pâturages de *Gube* et *Fitooru* présentent l'intérêt d'être bordiers de la piste et de deux points d'abreuvement. Mais en raison de la sénescence des herbacées (*Pennisetum*, *Commelina*) et de la surpâturation dans ces deux pâturages, la recherche d'herbes encore vertes (*Brachiaria*, *Dactyloctenium*) dans la zone inondable *Dallol I* est indispensable pour assurer une bonne alimentation au troupeau.

#### **1.B.6.2. 4 août 1996**

Après la traite qui a pu avoir lieu tôt le matin, à 8 h 45 les animaux se dirigent d'eux-mêmes vers le Mayo Ma Ndalga pour s'abreuver en traversant la piste principale puis la jachère *Boubarkiné*. Le troupeau compte 12 têtes car les cultivateurs n'ont pas encore confié leurs bêtes de trait puisque les travaux agricoles ne sont pas terminés.

Après avoir bu pendant quelques minutes, il est 9 h 06, le berger dirige ses bêtes vers la piste principale du village. Le troupeau l'emprunte et atteint la brousse *Dallol I*. De 9 h 19 à 10 h 12 les bêtes y pâturent avant de se diriger d'elles-mêmes vers *Yoolde Lakare* tout en pâturent et en remontant le *burtol*. Elles atteignent *Yoolde Lakare* à 11 h 05 où elles broutent *Pennisetum pedicellatum* de préférence jusque vers 12 h 30, heure à laquelle elles pâturent dans *Yoolde Djamko*. A 14 h 16, les animaux reviennent pâture dans *Yoolde Lakare*.

A 16 h 20 le berger décide de faire revenir ses bêtes vers le village.

A 16 h 48 après avoir emprunté le *burtol* puis la piste principale du village, le troupeau s'abreuve une seconde fois dans le Mayo Ma Ndalga, à quelques centaines de mètres en aval du point d'abreuvement du matin. Quelques minutes après, les animaux se dirigent vers leur enclos en remontant par la jachère *Boubarkiné*. Ils pâturent dans la petite jachère entourant leur enclos jusqu'à 18 h puis le berger les fait entrer dans l'enclos. A ce moment, comme il a l'habitude de le faire, le jeune berger allume un petit foyer dont la fumée fait fuir les insectes piqueurs.

Ce circuit montre bien les conséquences de la disparition de *Gube* et des brousses voisines : le troupeau se trouve dans l'obligation de s'éloigner relativement loin du village, de dépasser nettement le terroir cultivé, jusqu'à *Yoolde Djamko*, pour trouver sa nourriture. Il est vrai que cet itinéraire était emprunté certains jours en saison des pluies 1995. En 1996, cependant, il est obligatoire.

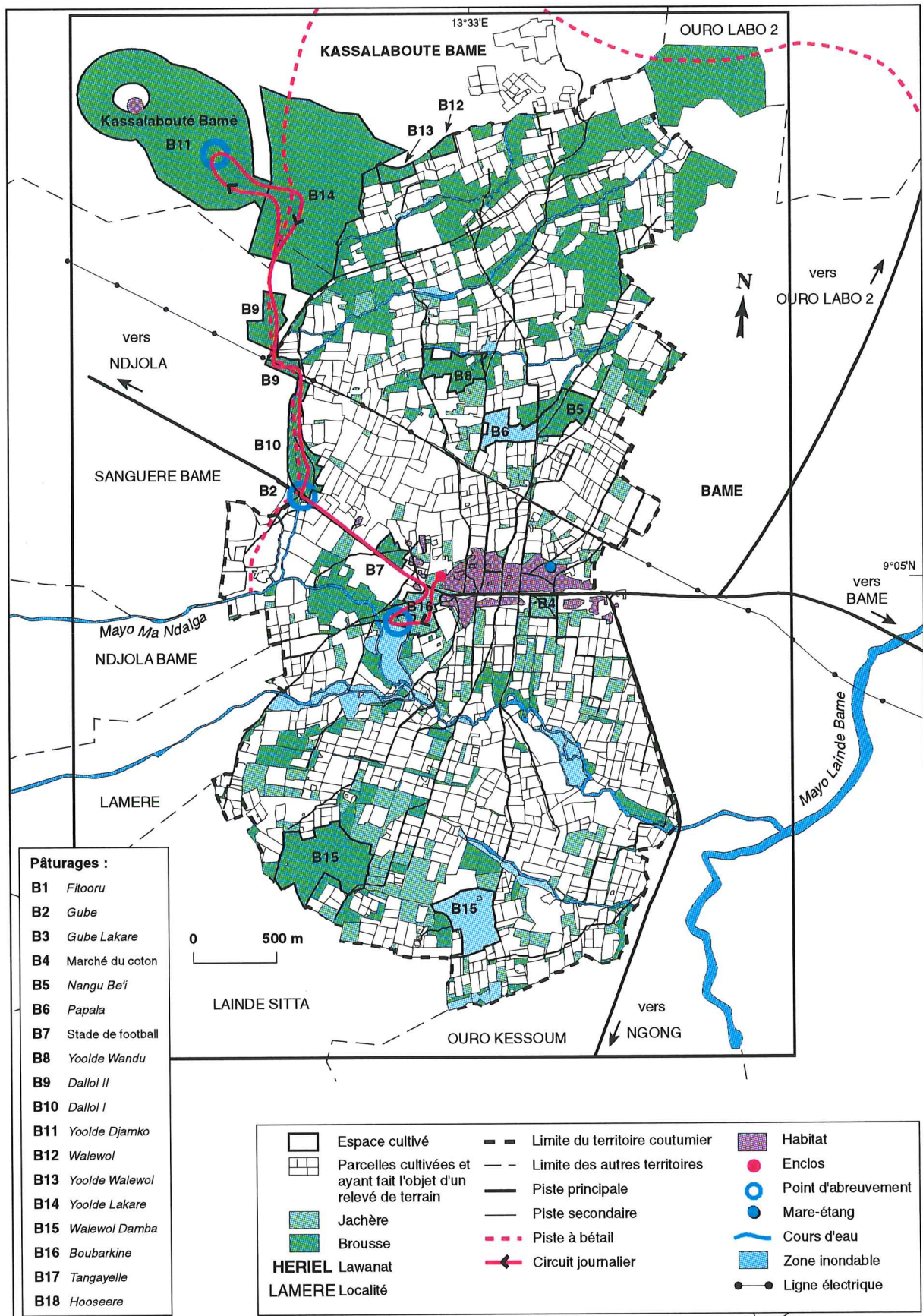
#### **1.B.6.3. 26 août 1996 à Héri**

Le berger effectue la traite le matin vers 7 h puis ramène le lait au *saare* de son père.

Après le signal du départ vers 8 h, les bêtes quittent les abords de l'enclos. Elles broutent



Figure 20 : Suivi du 4 août 1996 à Ouro Labo 3. Type 1.



dans *Lugga nyebbe*, ruminent quelques 40 minutes puis empruntent le *burtol* jusqu'au Mayo Héri. Le troupeau boit dans le *maayo* puis le traverse afin d'effectuer une pâture dans *Gada maayo Héri* pendant 20 minutes. Il est 10 h 20; le troupeau se déplace lentement vers le sud tout en pâturant jusqu'à 13 h 20, moment où le troupeau s'abreuve pour la seconde fois dans le Mayo Héri.

Le troupeau reprend la pâture dans *Gada maayo Héri* puis rumine à l'ombre de grands arbres de 14 h à 15 h. Puis le troupeau remonte lentement vers le nord tout en broutant. A plusieurs reprises les bêtes cessent de marcher et pâturent sur place.

Il est 17 h; le troupeau traverse le *maayo* puis atteint son enclos dix minutes plus tard après avoir remonté le court *burtol*. Le berger enferme ses bêtes dans l'enclos.

### **1.B.7. Bilan de la période 1**

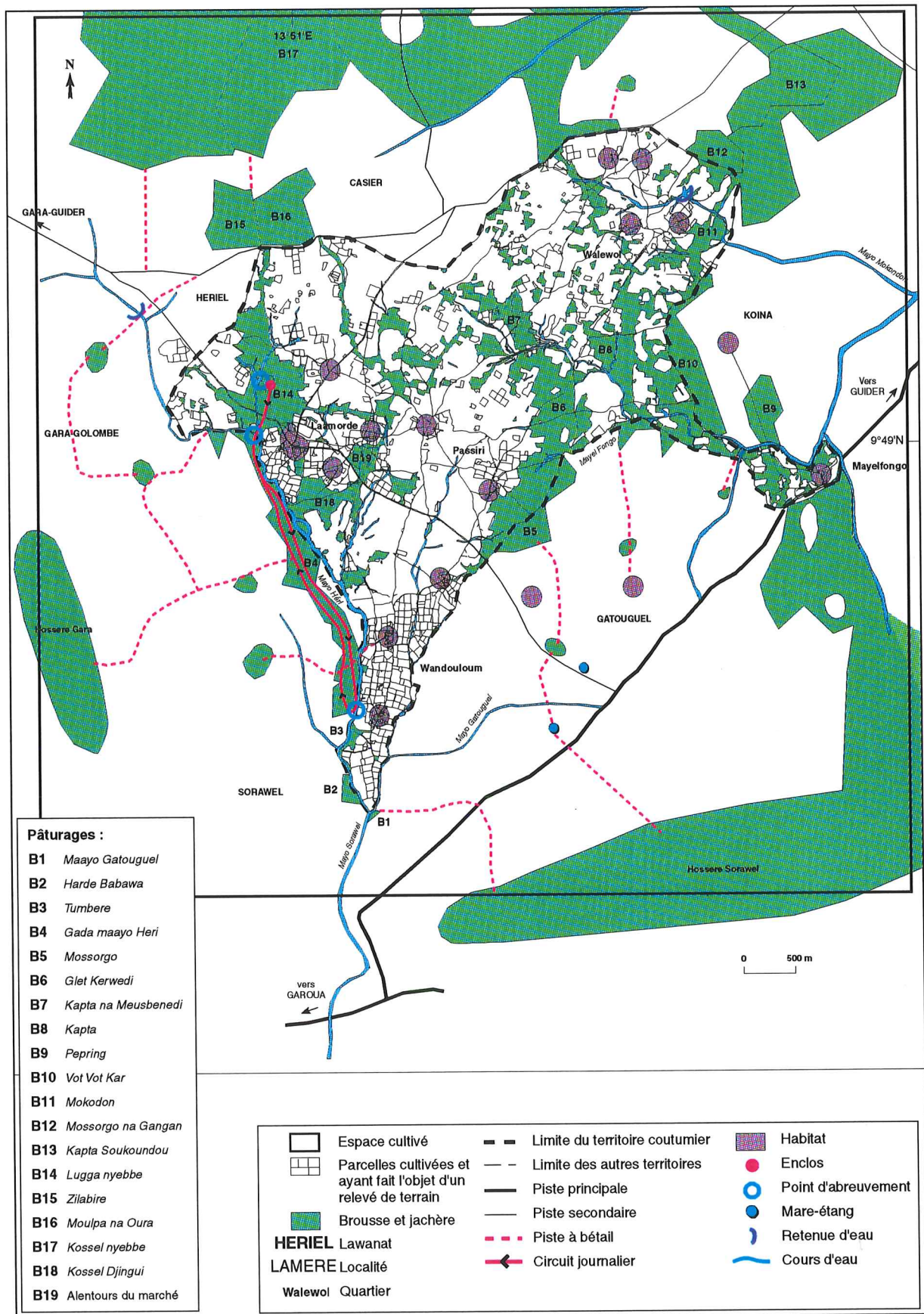
L'aire de brousses et jachères exploitée par les deux troupeaux peuls à Héri et à Ouro Labo 3 se localise principalement au-delà du terroir cultivé, à l'intersection avec les terroirs cultivés des autres villages. De forme effilée, surtout à Héri, elle est enserrée de part et d'autre par des zones cultivées qui avancent progressivement. Le troupeau évolue nécessairement selon une ligne qui suit la lisière des aires cultivées. L'accès à l'aire pastorale est conditionné par l'emprunt d'une piste suffisamment large ou d'un *burtol* en raison du nombre important de bêtes. L'omniprésence de champs cultivés en bordure des pâturages nécessite une vigilance constante du berger. Ce dernier s'efforce de changer souvent de pâturages pour apporter la meilleure alimentation possible à son troupeau. Mais la situation devient difficile en fin de période quand les herbacées sont desséchées. Le début de la vaine pâture (période 2) est très attendu.

### **1.C. Période 2 : exploitation des premiers résidus**

La période 2 commence le 15 novembre à Ouro Labo 3 et à Héri. Elle correspond à la vaine pâture des résidus de récolte appelée *nyayle* en foulfouldé. Les circuits des troupeaux s'opposent nettement à ceux de la période précédente. Il n'y a plus sortie du territoire villageois à la recherche de brousses et jachères mais une circulation autour du village à l'intérieur de l'espace cultivé (fig.22).

Cette période est plus courte de 15 jours à Héri. Cela s'explique par le fait que les Peuls ont délibérément mis un terme à la vaine pâture des champs entourant leurs habitations pour garder une réserve de résidus sur pieds qui seront consommés dans un stade plus avancé de la saison sèche quand les résidus seront plus rares dans le terroir. A Ouro Labo 3 cette stratégie n'existe

Figure 21 : Suivi du 26 août 1996 à Héri. Type 1.



pas et la vaine pâture des champs vivriers proches des cases dure un mois.

Les troupeaux des transhumants exploitent dès novembre les résidus de la périphérie du terroir cultivé d'Ouro Labo 3 (les champs proches des *saare* sont aussi exploités mais il semble que les Mbororo exploitent surtout la périphérie), ce qui décourage les bergers du village de s'y rendre car les résidus y sont rares dès le mois de décembre.

Les villageois propriétaires de bétail déplorent souvent la venue massive de troupeaux mbororo sur leur territoire. Le nombre de bovins mbororo en saison sèche peut atteindre le chiffre élevé de 600 têtes/jour soit une charge très approximative de 1,33 ha/UBT dans le territoire pendant deux à trois mois (novembre au 15 janvier) si l'on ajoute le cheptel bovin villageois. Alors que 3 à 5 ha/UBT sont nécessaires pour nourrir correctement le bétail.

### **1.C.1. Une pâture des résidus de récolte des champs vivriers entourant les habitations**

A Héri le troupeau effectue toujours une première sortie-pâture matinale dans *Lugga nyebbe* avant de revenir pour la traite. La femme du Mbororo d'Ouro Labo 3 traite les quelques vaches de bon matin sans que le troupeau ne sorte au préalable. A l'exception de *Lugga nyebbe*, aucune brousse ou jachère n'est exploitée par les troupeaux à Héri et Ouro Labo 3 en période 2. Seuls les champs récoltés sont exploités par le bétail.

Les troupeaux exploitent une parcelle cultivée puis une autre tout au long de la journée. Les résidus recherchés sont ceux de maïs, arachide et sorgho rouge présents dans les champs récoltés proches des habitations. D'une manière générale, les champs visités en période 2 sont ceux qui ont accueilli les premiers semis (pendant mai et juin). En ce qui concerne Ouro Labo 3, le troupeau est conduit par le berger sur les champs de son père (qui cultive le maïs sur plusieurs hectares) et les champs des Guiziga. Le père du berger fut pendant plusieurs années et jusqu'à récemment le chef du quartier guiziga ou "*jawro guiziga*" : la préférence pour les champs des cultivateurs de cette ethnie s'explique peut-être par l'ancien statut du père.

Pour limiter le déplacement de son troupeau, le berger emmène préférentiellement ses animaux dans le champ de maïs récolté de plusieurs hectares appartenant au fils du chef traditionnel de Bamé, situé au bord de la piste principale de la localité et surtout à moins de 200 mètres de l'enclos.

### **1.C.2. Autorisation de pâture et accès libre dans les champs récoltés**

Les bergers peuls (et les autres) doivent demander l'autorisation pour faire pénétrer leur troupeau dans un champ si celui-ci n'est pas entièrement récolté. Hormis cette autorisation, l'accès est généralement libre le lendemain du dernier jour de la récolte.

Figure 22 : Espace pâturé par le type 1 du 15 novembre au 15 décembre à Ouro Labo 3.

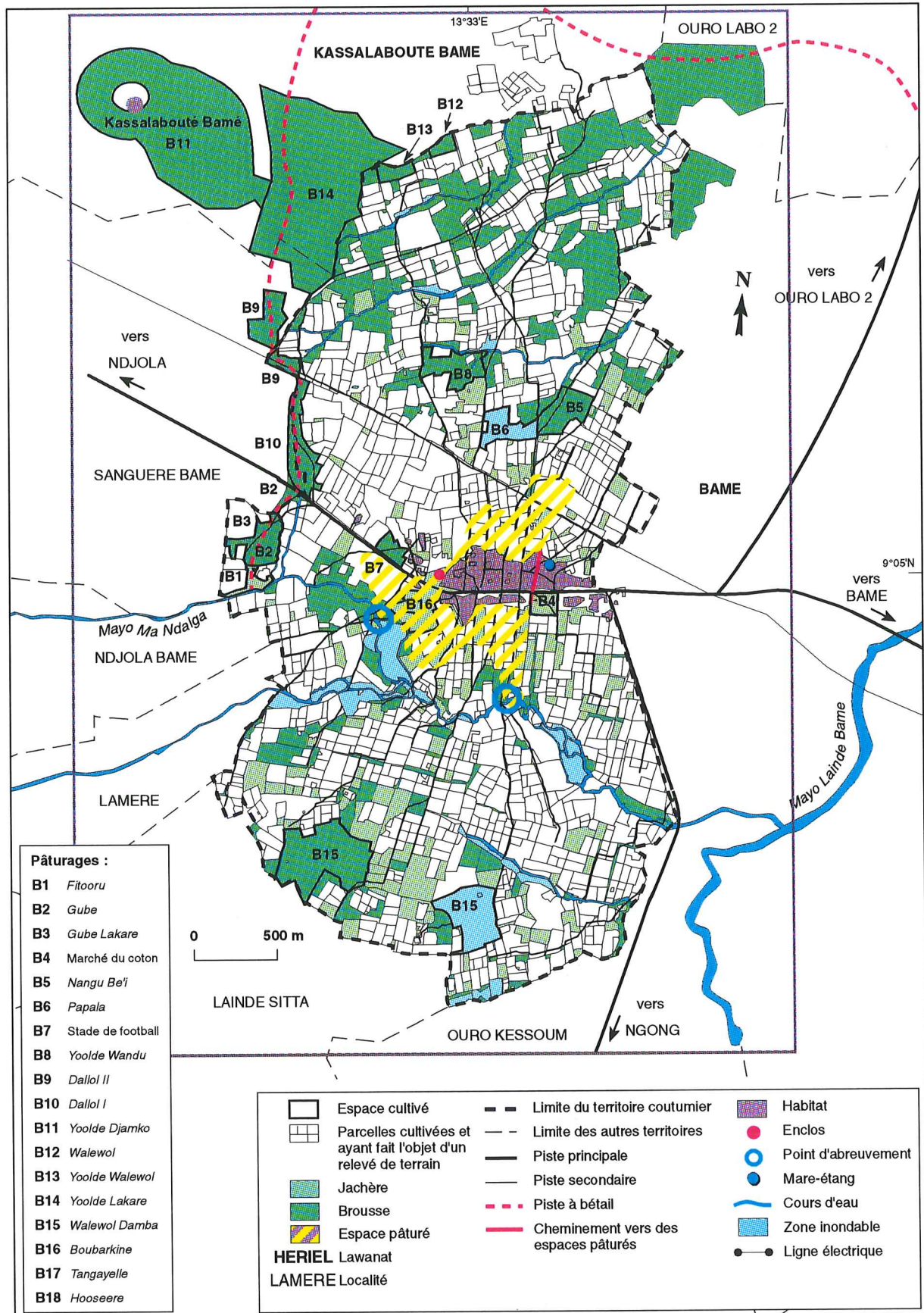
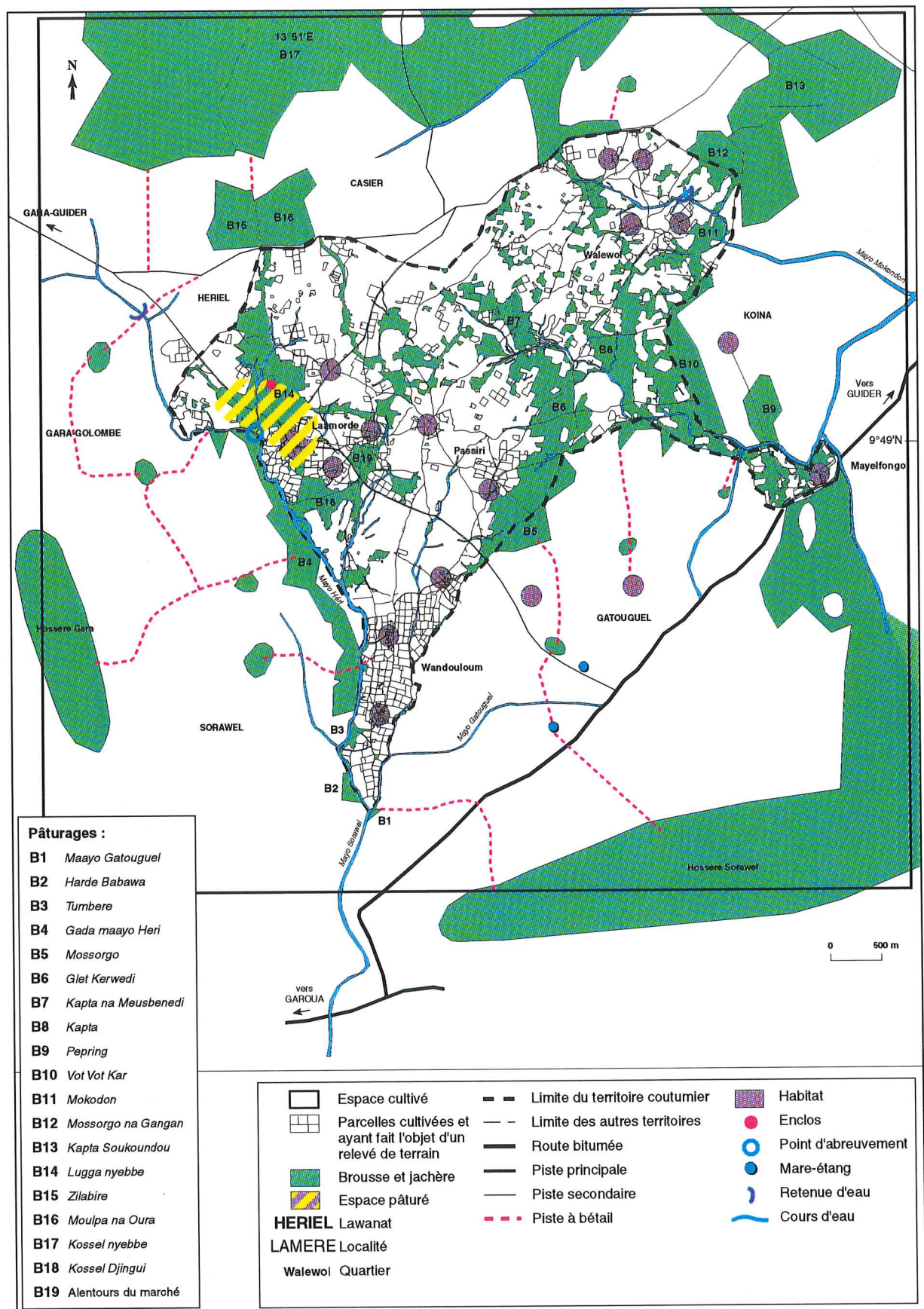


Figure 23 : Espace pâturé par le type 1 du 15 novembre au 1er décembre à Héri.



En ce qui concerne le maïs, les bergers attendent généralement que tout le champ soit récolté car les épis n'arrivent pas tous à maturité au même moment. Il y a donc un risque que les bêtes mangent des épis de maïs encore verts au milieu d'une portion de champ récolté. Pour le sorgho rouge, les épis arrivant à maturité à peu près tous en même temps, il est possible de laisser paître les animaux sur les 50 % de la surface d'un champ qui ont pu être récoltés. Les 50 % restants attendent d'être récoltés avant la pâture mais il est très probable que la chose ne soit permise qu'aux petits troupeaux (quelques têtes) avec un gardiennage très rapproché. Le sorgho rouge et surtout ses repousses semblent avoir la préférence des zébus par rapport aux autres végétaux.

Bien souvent le propriétaire de bétail (à Ouro Labo 3) emmène ses bovins dans son champ le dernier jour de la récolte pour qu'ils y trouvent de nombreux résidus avant que les autres animaux du village ne s'y rendent.

### **1.C.3. L'abandon des pistes à bétail**

La piste principale du village et la grande piste à bétail qui rejoint Ouro Labo 1 ne seront plus empruntées pendant p2 et jusqu'en juin prochain (début de p1).

A Héri les *burtol* ne sont plus utilisés; il n'y en a qu'un, d'ailleurs, et très court, qui traverse le quartier Héri-centre où se localise la vaine pâture. Ils ne sont plus indispensables puisque les troupeaux peuvent déambuler en passant d'un champ récolté à un autre.

### **1.C.4. Un gardiennage qui reste vigilant**

Les bergers restent vigilants du fait que tous les champs ne sont pas récoltés, en particulier ceux de sorgho blanc et coton. Mais les bêtes ont tendance à se déplacer d'un champ récolté à un autre sans les stimulations du berger (coups de bâton).

L'abreuvement a lieu une ou deux fois/jour. A Héri, le berger mène les bêtes jusqu'au *maayo* en milieu de journée. Par contre le petit troupeau du Mbororo d'Ouro Labo 3 s'y rend tout seul. Les animaux ont moins soif car nous nous trouvons désormais en saison sèche froide. Il est fort possible que les résidus contiennent plus d'eau que les herbacées des brousses desséchées depuis plusieurs semaines.

### **1.C.5. Exemples de circuits pendant le *nyayle***

Le troupeau fut suivi le 5 décembre à Ouro Labo 3 et le 26 novembre à Héri. Nous n'avons pas établi de suivi "moyen" en raison du faible nombre de suivis dans chaque village, comme nous l'avons déjà dit. En ce qui concerne Ouro Labo 3, l'identité des propriétaires des champs est connue (souvent des Guiziga).

### 1.C.5.1. 5 décembre 1995 à Ouro Labo 3

Le circuit n'est pas présenté ici mais le lecteur peut se référer à la figure n°22 : Espace pâturé par le type 1 du 15 novembre au 15 décembre" dont les contours de l'espace pâturé reprennent presque exactement le circuit du 5 décembre.

Ce 5 décembre, le troupeau de 19 bovins se met en route à 7 h 30 avec 18 bovins. Jusqu'à 10 h 30, le troupeau pâture les résidus de récolte dans trois champs de maïs (certains sont très vraisemblablement la propriété du Mbororo) plus un champ de *jigaari* se localisant au nord du village jusqu'à la ligne électrique. Les bêtes se dirigent souvent seules d'un champ récolté à un autre sans intervention bien nette du berger.

Cette première phase de pâture terminée, les animaux redescendent d'eux-mêmes la piste orientée N-S qui traverse le village et conduit jusqu'au *maayo*, afin qu'ils étanchent leur soif. L'abreuvement terminé à 10 h 56, le troupeau traverse le *maayo*. Il déambule sans pâturer entre plusieurs champs récoltés et traverse à nouveau le *maayo*. La pâture reprend de 11 h 07 à 12 h 20. Cinq champs sont visités et exploités pour leurs résidus par le troupeau. Il s'agit de :

- 1 champ de *jigaari* (fanés),
- 2 champs de d'arachide (fanés entassés en tas après récolte),
- 2 champs de maïs.

Ces champs se localisent entre le *maayo* et le village.

A 12 h 20 les animaux ruminent après s'être regroupés sans les incitations du berger sous un grand arbre pas très éloigné du *maayo*. La pâture reprend à 12 h 50 dans un champ de maïs récolté d'un habitant du village d'ethnie kapsiki (1). A 14 h, c'est le second abreuvement qui dure quelques minutes dans le Mayo Ma Ndalga.

La pâture d'un autre champ de maïs reprend jusqu'à 16 h 07, heure à laquelle le berger dirige ses bêtes jusqu'à l'enclos où il les enferme.

Ce circuit illustre l'itinéraire du troupeau mbororo d'Ouro Labo 3 pendant le 1er mois de vaine pâture. Le troupeau circule relativement près des *saare*, il tourne autour du village. Il exploite les résidus de maïs, arachide et sorgho rouge dans des parcelles récoltées appartenant à des Guiziga dans la plupart des cas. Il passe d'un champ récolté à l'autre et l'emprunt des pistes

---

(1)

Les gens d'ethnie kapsiki, rares dans le village, se regroupaient derrière le *jawro* guiziga.



n'est plus indispensable.

Par rapport aux suivis décrits précédemment (14 octobre et 4 août), le troupeau quitte son enclos plus tôt le matin (7 h 30) car les vaches n'ont pas été traites ce 5 décembre (en saison sèche, les bêtes ont moins de lait et ne sont pas traitées tous les jours). Mais le retour est moins tardif le soir (16 h 15); le troupeau semble rassasié avec des résidus de récolte nourrissants.

#### **1.C.5.2. Suivi du 26 novembre 1995 à Héri**

Le lecteur se reportera à la figure 23 qui n'est pas celle d'un suivi mais celle d'une période. L'enclos se localise toujours dans le pâturage *Lugga nyebbe*. La traite continue de s'effectuer le matin. La femme du propriétaire viendra chercher ce lait pour le ramener jusqu'au *saare*. A 8 h 30, le troupeau se met en route. Quelques minutes plus tôt, c'est la mise à l'écart des petits veaux que le berger attache dans l'enclos.

Le troupeau sera collectif cette journée, comme c'est souvent le cas. Le troupeau de YN s'associe avec celui de AB dont les enclos sont voisins dans *Lugga nyebbe*. Les deux bergers garderont ensemble les bêtes.

De 8 h 32 à 12 h 30 les animaux vont brouter dans différents champs récoltés situés autour des habitations du quartier *lamorde* (ce quartier est une sous-division du quartier Héri-centre de Héri; c'est le lieu de résidence des Foulbé). Il s'agit de :

- un champ de maïs appartenant au chef de zone SODECOTON habitant à Gatouguel, le *lawan* voisin,
- un champ de maïs de la mère du *lawan*,
- un champ de sorgho de la mère du *lawan*,
- un champ de maïs dont nous n'avons pas identifié le propriétaire.

A 12 h 30 le berger décide d'aller abreuver ses animaux. Il les dirige vers le Mayo Héri en remontant la piste Héri-Hériel. Beaucoup de champs sont récoltés le long de la piste et les risques de dégâts aux cultures sont donc limités en cette période mais les bergers restent vigilants. A 12 h 42, les bêtes arrivent au *maayo* et y boivent. Les animaux ruminent quelques minutes au bord du *maayo* puis à 13 h 05 le troupeau reprend la piste principale sous la conduite du berger jusqu'au champ d'arachide de YB, un Foulbé du quartier, situé sur le bord de cette piste. Le troupeau y broute pendant 20 minutes avant de ruminer une nouvelle fois pendant 10 minutes.

Il est 14 heures, les bêtes reviennent vers le village sous l'impulsion du berger en empruntant la piste principale. Elles s'abreuvent pour la seconde fois à 14 h 17 dans le Mayo *lugga*

nyebbe, l'affluent du Mayo Héri. Le troupeau traverse le pâturage *Lugga nyebbe* d'ouest en est et effectue un déplacement-pâture dans le champ de sorgho récolté du Guidar DZ.

Entre 14 h 45 et 17 h 15 le troupeau broutera les résidus dans les champs récoltés de :

- la mère de B, un habitant de Héri-centre d'ethnie guidar (arachide),
- Bammé, un habitant de Héri-centre (sorgho).

Dans ce champ de sorgho de Bammé, une altercation entre le berger et les trois paysannes qui sont les femmes de B a lieu. Le berger se fait disputer par les femmes parce qu'il laisse son troupeau manger tous les résidus du champ. Les femmes voulaient peut-être que leur mari puisse en stocker pour son propre bétail (15 bovins et plusieurs petits ruminants). Il s'agit peut-être d'une affirmation du pouvoir que les Foulbé possèdent sur les autres ethnies ou bien de la volonté d'utiliser pleinement le droit de vaine pâture une fois les récoltes terminées. Les Peuls estiment en effet que l'accès à un champ est libre pour tous les troupeaux dès la récolte achevée.

A 17 h 15 le troupeau se dirige lui-même en direction de l'enclos. Le berger les y enferme 15 minutes plus tard.

#### **1.C.6. Bilan de la période 2**

L'aire pâturée par les troupeaux peuls s'apparente à une forme ovoïde plus ou moins déformée à l'intérieur de laquelle se trouvent les champs récoltés (céréales et légumineuses) situés autour des *saare*. Il s'agit uniquement des *saare* du quartier peul à Héri mais de presque tout l'ensemble habité à Ouro Labo 3.

Les temps de déplacement sont moindres par rapport à la période précédente car la ressource est peu éloignée des enclos et abondante dans les parcelles récoltées.

L'utilisation des pistes à bétail n'est plus obligatoire pour accéder à la ressource fourragère. Mais il n'est pas encore question d'une relâche dans le gardiennage car la récolte de certains champs est en cours ou non commencée (coton, sorgho blanc, en particulier).

L'abreuvement est moins fréquent qu'en période précédente, la température ambiante étant moins forte que les mois précédents.

#### **1.D. Période 3 : abandon momentané des parcelles autour du village**

La période 3 dure deux mois à Héri et un seul à Ouro Labo 3. Rappelons que les Foulbé de Héri ont, dès le 1er décembre, cessé la vaine pâture de leurs champs (près des habitations) pour se constituer une réserve de saison sèche : ce qui explique -mais en partie seulement- la plus longue durée de la période 3 à Héri. La vaine pâture des champs vivriers proches des

habitations aurait sans doute continué 15 jours de plus sans cette stratégie.

D'une manière générale, par rapport à p2 on constate une dilatation des circuits à Héri comme à Ouro Labo 3. Les circuits bovins sortent du territoire villageois de Héri en direction de l'ouest sur le terroir cultivé de Gara-Golombe. Par contre la dilatation ne s'accompagne pas d'une sortie de territoire à Ouro Labo 3; les circuits se déplacent vers l'ouest jusqu'à la limite avec le territoire de Sanguéré Bamé.

### **1.D.1. Une dilatation des circuits au-delà des champs entourant les habitations**

A Ouro Labo 3, les résidus de récolte dans les champs vivriers proches des habitations s'épuisent. Le berger décide donc d'emmener ses animaux plus loin pour qu'ils broutent les repousses d'herbacées naturelles et les résidus d'autres champs (à proximité des blocs cotonniers). Mais les repousses sont rares car le 22 décembre 1995 un vaste feu de brousse a détruit la strate herbacée de la quasi-totalité des pâturages naturels situés à l'ouest du village et mis en connexion par le *burtol* qui rejoint Ouro Labo 1. Seul le pâturage de *Dallol I* a été épargné (bas-fonds) et il constitue un lieu de pâture pour le troupeau mbororo du village. Il faut souligner que les pâturages semi-aquatiques à *Vetiveria nigriflora* (bien entendu, d'autres espèces côtoient *Vetiveria*) qui se développent le long du Mayo Ma Ndalga sont fréquentés le moins souvent possible par le berger qui sait bien que la grande douve du foie s'y développe. Du moins peut-il les négliger tant que d'autres ressources existent ailleurs ...

On pourrait s'attendre à ce que l'itinéraire concerne des espaces plus éloignés. Le troupeau ne va pas plus loin que la ligne électrique au nord et ne dépasse pas beaucoup le *maayo* au sud. Nous avons déjà évoqué la raison plus haut : les grands troupeaux de transhumants mbororo ont déjà exploité les résidus des champs périphériques du territoire. Le berger le sait bien et préfère que son troupeau profite des résidus encore présents dans une zone relativement peu fréquentée par les Mbororo mais inversement beaucoup plus par les bergers du village.

Concernant Héri, les troupeaux peuls ont développé une stratégie opposée. Ainsi, ils négligent les champs situés à la périphérie immédiate du quartier *laamorde* et vont exploiter les espaces cultivés et récoltés des lawanats voisins : principalement Gara-Golombe (parfois Gara et Hériel mais c'est beaucoup plus rare). Les résidus deviennent assez rares (et comme nous l'avons dit les Peuls veulent en garder une partie pour plus tard); cette sortie vers les territoires voisins est nécessaire pour apporter une alimentation suffisante aux troupeaux à partir de décembre. Les repousses dans les pâturages sont rares car les herbacées sont souvent annuelles et l'absence de cours d'eau pérenne ne favorise pas ces repousses.

Figure 24 : Espace pâturé par le type 1 du 15 décembre au 15 janvier à Ouro Labo 3.

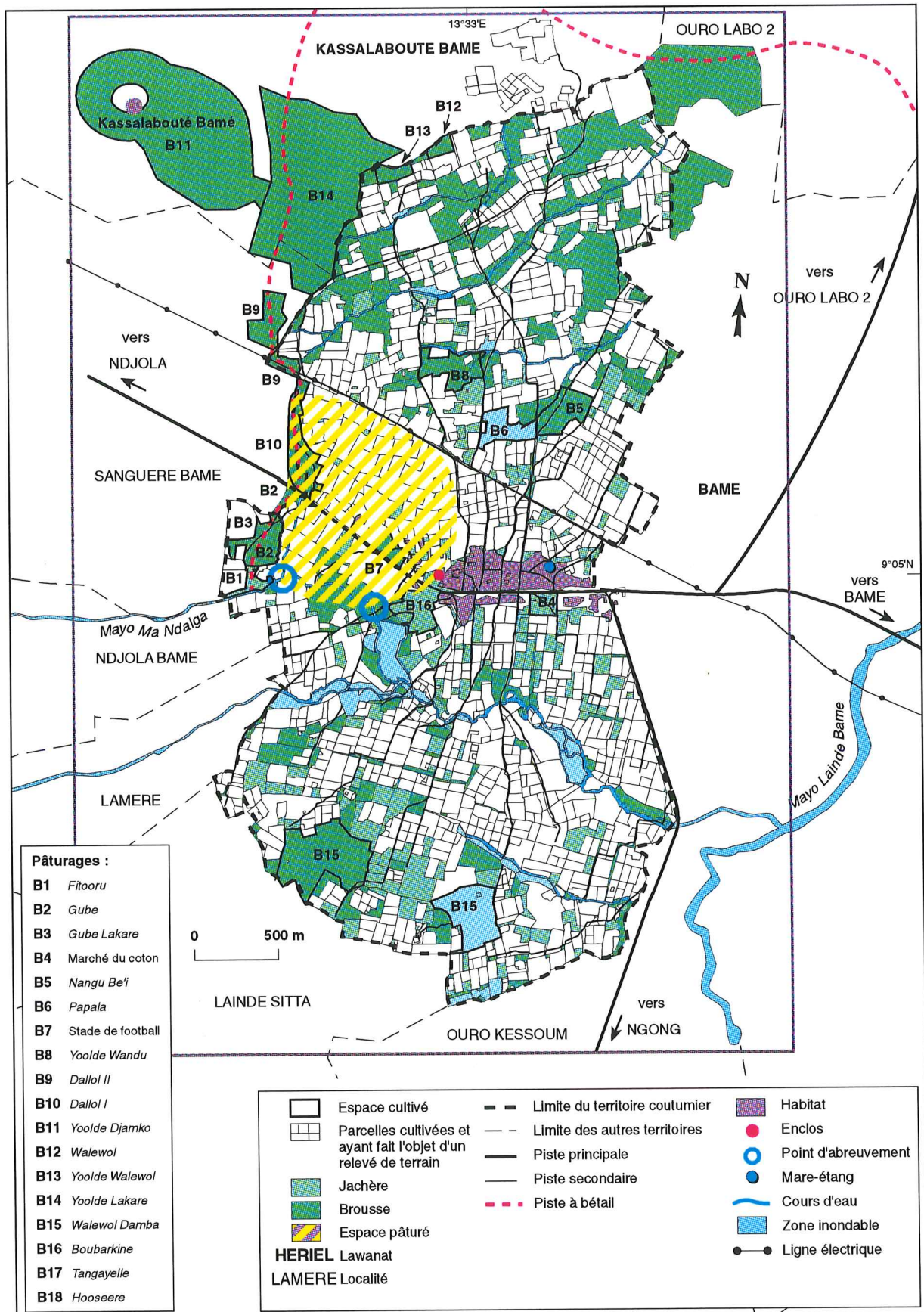
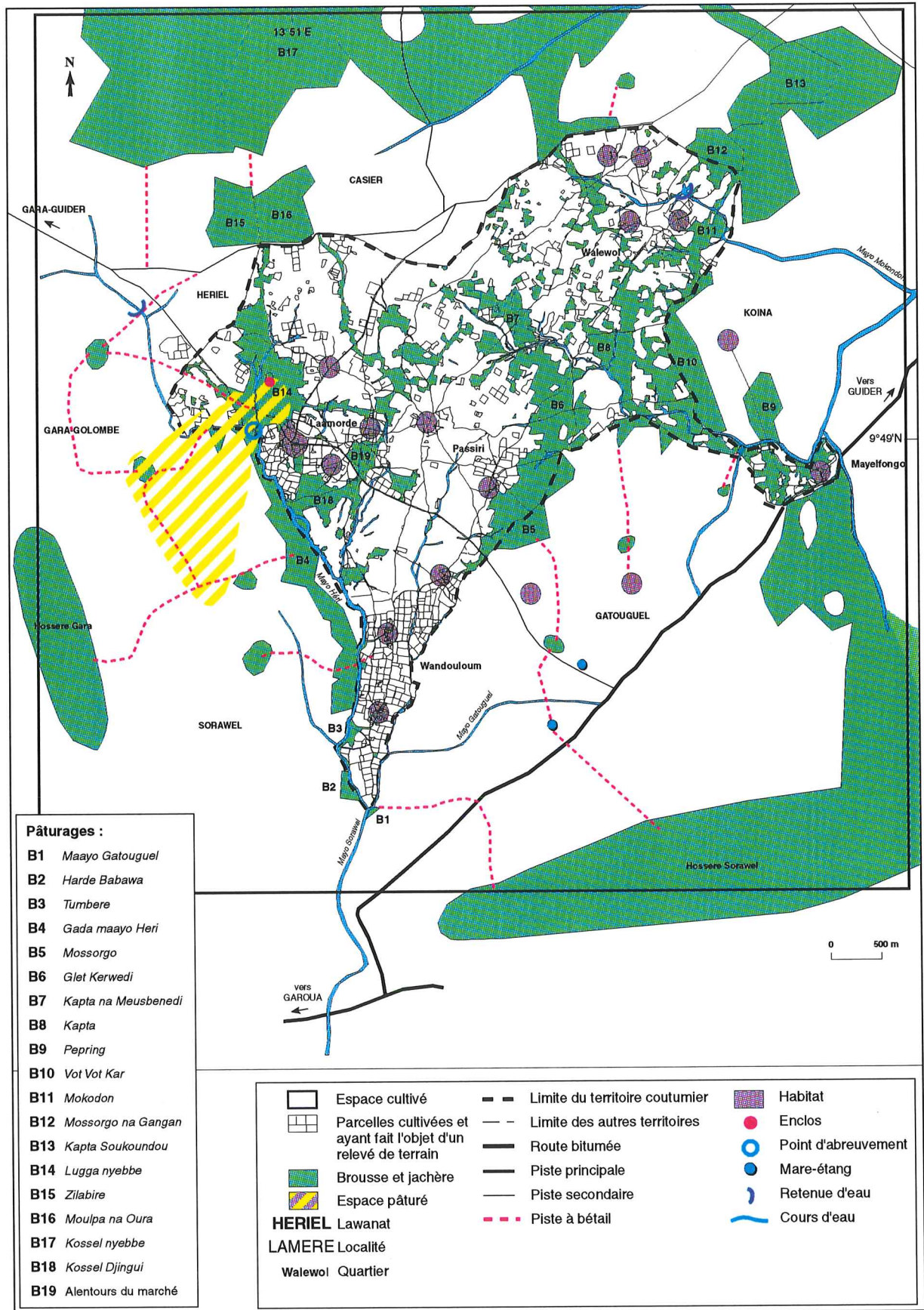


Figure 25 : Espace pâturé par le type 1 du 1er décembre au 1er février à Héri.



L'enclos du troupeau du Foulbé de Héri sera déplacé en janvier : il se localise désormais sur la parcelle d'un voisin guidar de Héri-centre. Une entente entre les deux propriétaires a eu lieu dans le but d'apporter de la fumure organique dans le champ du Guidar. La première sortie matinale qui avait lieu quand le troupeau était parqué dans *Lugga nyebbe* n'existe plus : désormais, plus les animaux resteront dans l'enclos et plus le nombre de fèces sera important et c'est bien cela que recherche le propriétaire de la parcelle où l'enclos est établi.

Les deux hommes se connaissent bien et il s'agit d'une entraide. Le vieux propriétaire foulbé ne parquait pas son troupeau sur ses parcelles à des fins de fumure jusqu'en janvier 1997 où un très faible rendement cotonnier l'a convaincu de le faire.

Dans les deux villages les troupeaux du type 1 (et les autres types) recherchent toujours les résidus de maïs, sorgho rouge (1), arachide mais s'ajoutent désormais ceux de sorgho blanc et de coton, deux plantes nouvellement récoltées.

Les champs de sorgho blanc, de haricot ou d'arachide "purs" sont assez rares dans les deux terroirs. Le haricot est souvent complanté avec l'arachide. Le sorgho blanc est souvent associé à l'arachide. Les animaux ont accès à ce type de champ mixte uniquement quand le sorgho blanc est récolté mais l'arachide qui se trouve au pied du sorgho est souvent arrivée à maturité depuis plusieurs semaines et a pu être récoltée.

Ainsi, certains champs où domine l'arachide ne seront pas pâturés avant le 1er décembre, début de la récolte du sorgho blanc, généralement semé en lignes parallèles. Les dernières pluies de septembre et début octobre humidifient les fanes d'arachide abandonnées dans le champ après la récolte des gousses. Les animaux refusent alors de les consommer avant qu'elles ne sèchent complètement c'est-à-dire à partir de novembre.

Après le sorgho blanc viendra la pâture des résidus de cotonniers (feuilles et capsules). Les champs de coton sont souvent insérés dans des blocs de culture de plusieurs hectares destinés à faciliter leur traitement phytosanitaire.

L'accès au bloc cotonnier non entièrement récolté est impossible -en particulier pour les troupeaux de plusieurs dizaines de têtes- car, même si les animaux ne mangent pas les capsules, ils les font tomber en passant. Et surtout, les champs de coton étant cultivés sans

---

(1)

Les repousses de sorgho rouge sont très recherchées car elles sont vertes et tendres. La tige du sorgho rouge est souvent non appétée car relativement toxique. Par contre, feuilles et tiges de sorgho blanc (ne contenant pas de toxines) sont très appréciées par le bétail.

séparation, il y a toujours un risque que les animaux se sauvent et consomment les résidus du champ voisin. Il s'ensuit une amende qui peut s'élever à 100 000 F.CFA par quart d'hectare dévasté. Evidemment, les bergers s'ils ne sont pas partis loin pour jouer, interviennent avant que l'ensemble du champ ne soit saccagé et la somme à verser est généralement plus faible. Les chaumes de coton ne sont donc pas valorisés par le bétail avant la fin décembre.

Parfois les bovins semblent échapper à la vigilance du berger foulbé de Héri et broutent quelques tiges d'arachide ou de sorgho non récoltés pendant quelques minutes. Il s'ensuit une attaque verbale de la cultivatrice vis-à-vis du berger. Il semblerait que cette négligence de la part du berger soit volontaire et révélatrice des conflits latents entre éleveurs et cultivateurs. Les bergers se plaignent souvent que les cultivateurs leur refusent l'accès à leur champ pourtant récolté; les cultivateurs de leur côté se plaignent des dégâts causés par les animaux. Ce type d'incident arrive surtout en décembre mais rarement en janvier puisque les parcelles d'arachide et de sorgho sont récoltées pour l'essentiel.

Concernant Ouro Labo 3, les cultivateurs ne tardent pas pour récolter leurs champs car ils craignent les dégradations des Mbororo qui osent parfois entrer sur des parcelles dont la récolte est en cours ...

### **1.D. 2. Bilan de la période 3**

L'aire exploitée par les troupeaux du type 1 a encore une forme ovoïde mais d'un diamètre plus important qu'en période 2. Les trajets qui se déroulent avant tout dans l'espace cultivé sont plus longs dans la journée car ils sont induits par la recherche de parcelles cotonnières récoltées (Héri) ou de repousses d'herbacées naturelles (Ouro Labo 3). Il s'agit de ressources localisées au-delà de la première auréole de cultures vivrières, sur le territoire voisin à Héri. Le berger ne laisse pas déambuler son troupeau au hasard. Il le dirige résolument dans un ou des secteurs particuliers où se localise la (les) ressource (s).

### **1.E. Période 4 : retour sur les chaumes près du village**

La période 4 se caractérise dans les deux villages par un rétrécissement des circuits par rapport à la période précédente (fig. 26). Cependant, les déterminants qui provoquent cette atrophie des circuits ne sont pas identiques dans les deux villages.

A Héri les itinéraires se localisent autour des *saare* de *laamorde* et incluent le sud du pâturage *Lugga nyebbe*. Les itinéraires concernent l'espace compris entre l'enclos et les bords du Mayo Ma Ndalga à Ouro Labo 3. Nous nous plaçons désormais dans les débuts de *ceedu* qui signifie la saison sèche chaude chez les Peuls.

*Ceedu* commence après la récolte des derniers champs de coton (c'est-à-dire la fin de *dabbunde*) et se prolonge jusqu'à la mi-avril.

### **1.E.1. Utilisation de la réserve en résidus de culture à Héri**

Au cours de la matinée, la pâture concerne des champs de coton et de plantes vivrières (sorghos, arachide) très proches des *saare* des Foulbé de Héri-centre. Le berger a volontairement, nous le répétons, limité la pâture des champs vivriers au cours des périodes précédentes pour se constituer une réserve de résidus en pleine saison sèche à un moment difficile pour l'alimentation du bétail. Cette stratégie explique l'atrophie du circuit par rapport à la période 3.

On constate quand même un retour dès le matin (avant la pâture des résidus de récolte) dans *Lugga nyebbe* sans doute parce que, hormis les résidus de cotonniers (capsules et feuilles), ceux des autres plantes cultivées (tiges de sorgho blanc, fanes d'arachide et de *nyebbe*, tiges de maïs) ne peuvent suffire à apporter une alimentation suffisante.

Pendant l'après-midi, après l'abreuvement, les bêtes ne s'éloignent pas du quartier et pâturent des champs de coton et de céréales. A noter que pendant p4 les animaux broutent la fois les résidus et les adventices (*Pennisetum pedicellatum*). Cette pratique animale de pâture a commencé dès la mi-janvier.

### **1.E.2. Un déplacement de l'enclos sur des parcelles cultivées à Héri**

Comme toute l'année, la traite des vaches s'effectue par le berger le matin près de l'enclos désormais construit sur la parcelle d'un agro-éleveur du village dans un but de fertilisation organique. L'enclos est de forme ellipsoïdale et constitué d'épineux morts (*Ziziphus*).

Par contre à Ouro Labo 3 l'enclos n'a pas été déplacé. Il se localise toujours à l'intérieur de la jachère du propriétaire qui sera probablement mise en culture d'ici une ou deux années.

### **1.E.3. Un repli aux environs du village à Ouro Labo 3**

En raison de la rareté des repousses dans les pâturages situées à l'ouest du territoire, le troupeau revient près du village pour exploiter les résidus de récolte mélangés aux adventices et les jachères qui l'entourent.

L'émondage du *karlahi* (*Daniellia oliveri*) semble conditionner la présence du troupeau dans les brousses et les champs situés autour du Mayo Ma Ndalga où ces arbres sont nombreux. Cette pratique permet d'apporter un complément aux animaux qui accourent dès qu'ils entendent les coups de machette du berger. L'émondage commence plus tard à Héri, vers le mois d'avril.



Figure 26 : Espace pâturé par le type 1 du 15 janvier au 1er mars à Ouro Labo 3.

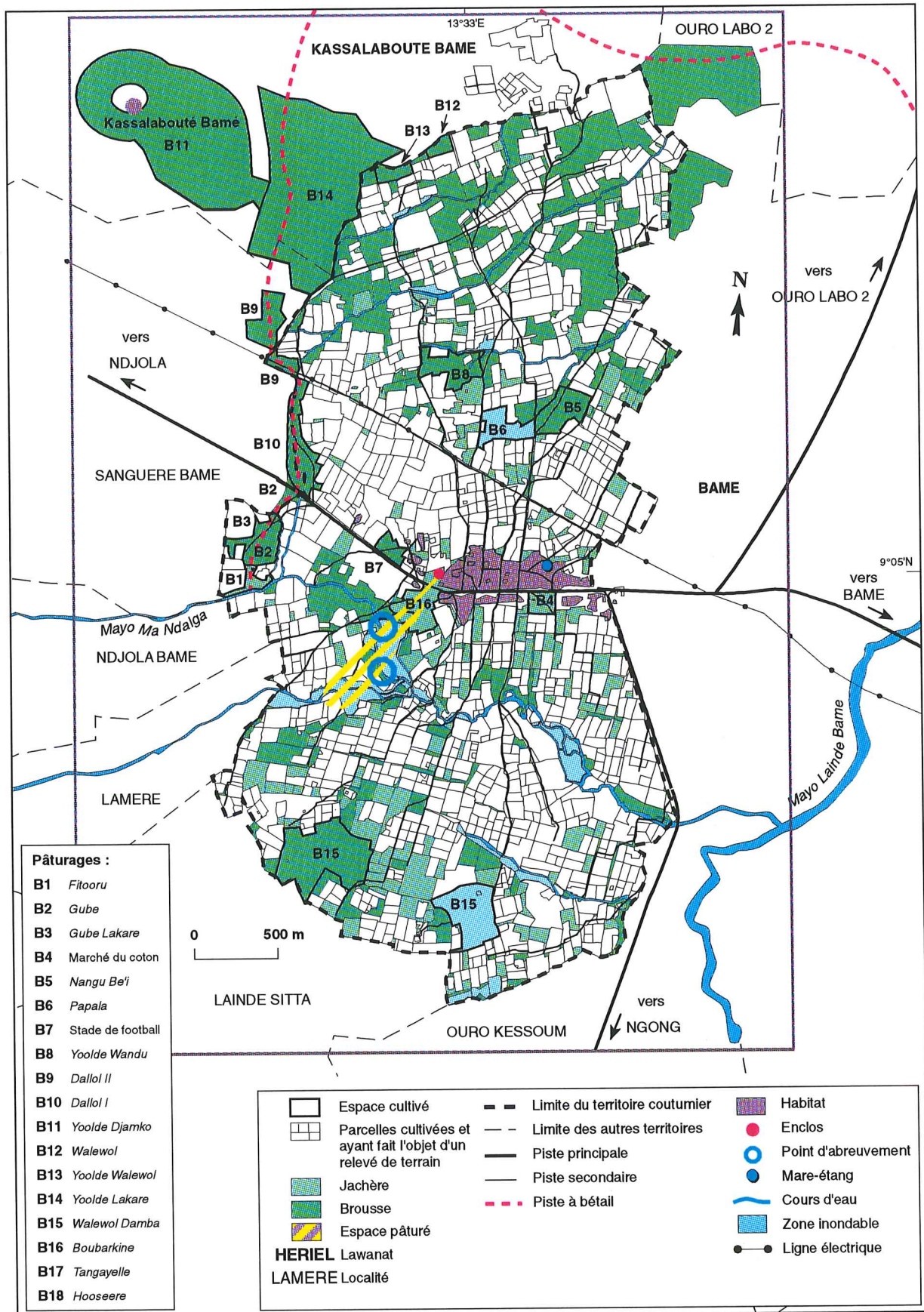
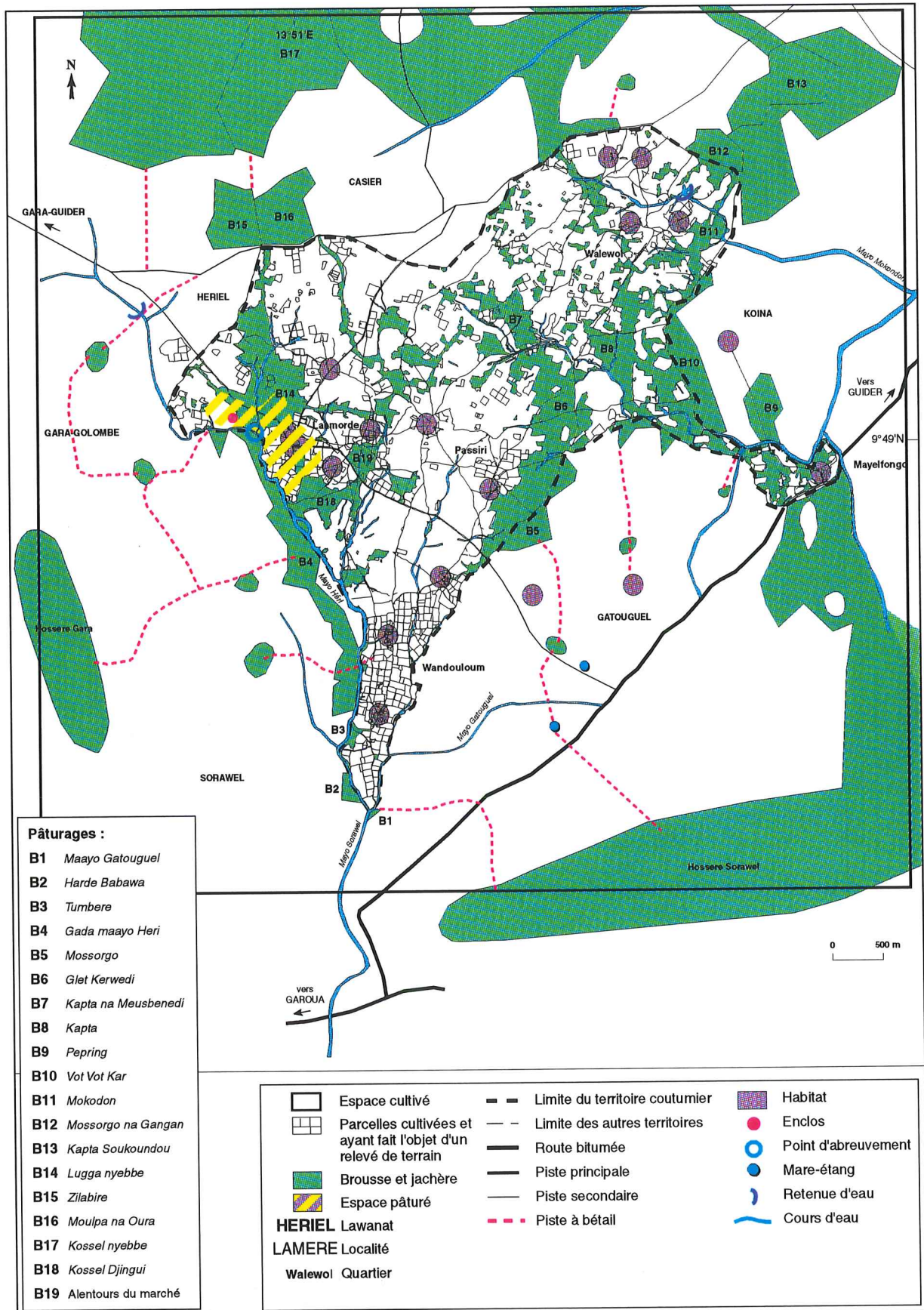


Figure 27 : Espace pâturé par le type 1 en février à Héri.



D'une manière générale, le troupeau part le matin en direction du S-W, vers le *maayo*. Les animaux conduits par le berger exploitent les champs récoltés de maïs, sorgho (blanc et rouge), arachide, coton et les jachères situées entre l'enclos et un peu au-delà du *maayo*.

L'abreuvement a toujours lieu deux fois dans la journée, dans le Mayo Ma Ndalga au niveau des zones inondables. Il fait plus chaud que pendant p2 et p3 mais les bêtes ne boivent pas plus. Cependant les troupeaux de Héri semblent plus sensibles à la chaleur puisqu'ils boivent trois fois/jour. L'absence de *maayo* permanent à Héri entraînerait-il un plus fort dessèchement des herbacées et un besoin d'abreuvement en conséquence plus important ?

Avant ou après le second abreuvement qui se déroule vers 16 h, les bêtes exploitent parfois les pâturages semi-aquatiques mais le berger veille à ne pas les laisser s'alimenter trop longtemps dans ces lieux en raison de la présence de la grande douve du foie.

#### **1.E.4. Déplacements de plus en plus libres des troupeaux**

Le départ pour la pâture n'est pas commandé par les bergers peuls de Héri et d'Ouro Labo 3. Les bêtes sortent seules de l'enclos une fois la traite terminée. Après la récolte des derniers champs de coton qui se situe vers le 15 janvier, les bêtes se déplacent souvent seules de champ cultivé en champ cultivé à Héri comme à Ouro Labo 3. En fin de journée les troupeaux peuvent regagner leur enclos, suivis par leur berger.

A Héri pendant la nuit le troupeau sort de nouveau pour pâturer dans les champs de proximité et rentre de lui-même. Le berger dort à côté de l'enclos pour la surveillance. Cette sortie nocturne ne semble pas exister à Ouro Labo 3.

#### **1.E.5. Bilan de la période 4**

L'aire exploitée par les troupeaux est visiblement très réduite. Un repli dans les environs du village en est la cause. A Héri, il y a exploitation de la réserve de résidus présente dans le quartier. Le troupeau mbororo d'Ouro Labo 3 valorise les produits de l'émondage au bord du *maayo* suite à l'épuisement des repousses dans *Dallol I*.

La période se caractérise aussi par un début de relâchement dans les activités de gardiennage car les derniers champs de coton ont été récoltés. Cette tendance s'accroîtra pendant la période 5.

#### **1.F. Période 5 : allongement des circuits**

P5 concerne les mois de mars et d'avril dans les deux villages avec cependant une petite prolongation jusqu'au 15 mai pour Héri. Nous nous trouvons toujours pendant *ceedu* mais en fin de période, vers le 15 avril ce sera *ngalbere* une autre saison des Peuls. *Ngalbere*

correspond à la fin de saison sèche. C'est un moment très difficile pour l'alimentation du bétail car les herbes sont très desséchées en brousse. "Pendant *ngalbere* on ne trouve plus rien en brousse", "tu es obligé de compléter tes animaux" (avec du tourteau et des produits de l'émondage) nous disent les bergers peuls.

Les circuits, que ce soit à Ouro Labo 3 ou à Héri, se dilatent beaucoup et sont les plus longs de toute la saison sèche. Ils s'opposent nettement aux itinéraires de la période 4 relativement courts, peu éloignés des *saare*. A Ouro Labo 3, le troupeau se dirige d'abord vers le nord et dépasse légèrement la ligne électrique avant de descendre jusqu'aux environs du *maayo* puis de remonter vers l'enclos. A Héri, on constate une échappée jusqu'aux limites sud du territoire de Héri avant le retour vers l'enclos.

Mais comme pour la période 4, les déterminants qui conditionnent les déplacements des troupeaux diffèrent dans chaque village. Le manque d'eau devient le facteur important à Héri. A Ouro Labo 3, c'est la rareté des résidus dans les champs aggravée par le début de préparation d'autres champs pour la prochaine saison agricole qui détermine les déplacements.

#### **1.F.1. Rareté des résidus à Ouro Labo 3**

Sans être accompagné du berger le troupeau brouter les maigres résidus/adventices des champs de maïs du propriétaire ainsi que d'autres champs. C'est en direction du nord vers la ligne électrique. Le berger rejoint son troupeau peu avant 10 h dans les champs de son père et l'accompagne dans son déplacement.

La ligne électrique autour de laquelle se trouvent des blocs cotonniers peut être dépassée mais de quelques centaines de mètres seulement. Il est inutile d'aller plus loin car il ne trouvera rien, suite aux passages antérieurs des Mbororo.

La rareté des résidus/adventices dans chaque champ, pâturé à plusieurs reprises, fait que le troupeau en visite un grand nombre pour obtenir une ration alimentaire suffisante.

Autre problème pour le troupeau : certains champs sont préparés dès le mois de mars en vue de la prochaine saison agricole. C'est le cas des anciens champs de coton où l'on arrache puis rassemble des tas de tiges qui seront brûlées, enlevant au bétail une quantité de résidus/adventices (faible cependant car très pâturée). Dès le mois d'avril les paysans entassent et brûlent les résidus de sorghos et d'arachide toujours en vue de la préparation des champs au labour et/ou au semis. Cette préparation des champs est aussi un facteur d'explication à la dilatation des circuits pour des troupeaux qui doivent davantage se déplacer pour trouver des champs non encore préparés.

Figure 28 : Espace pâturé du 1<sup>er</sup> mars au 30 avril par le type 1 à Ouro Labo 3.

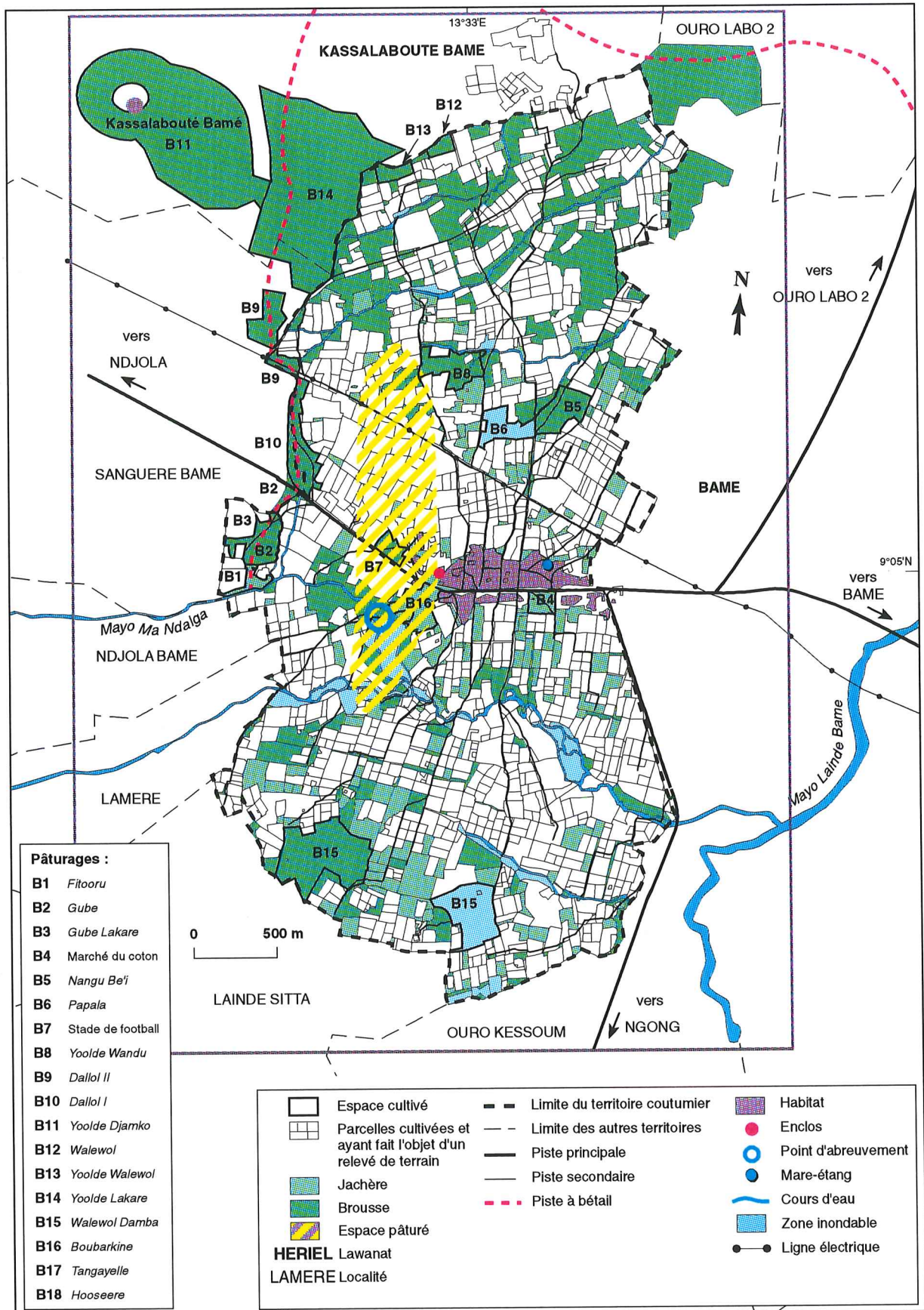
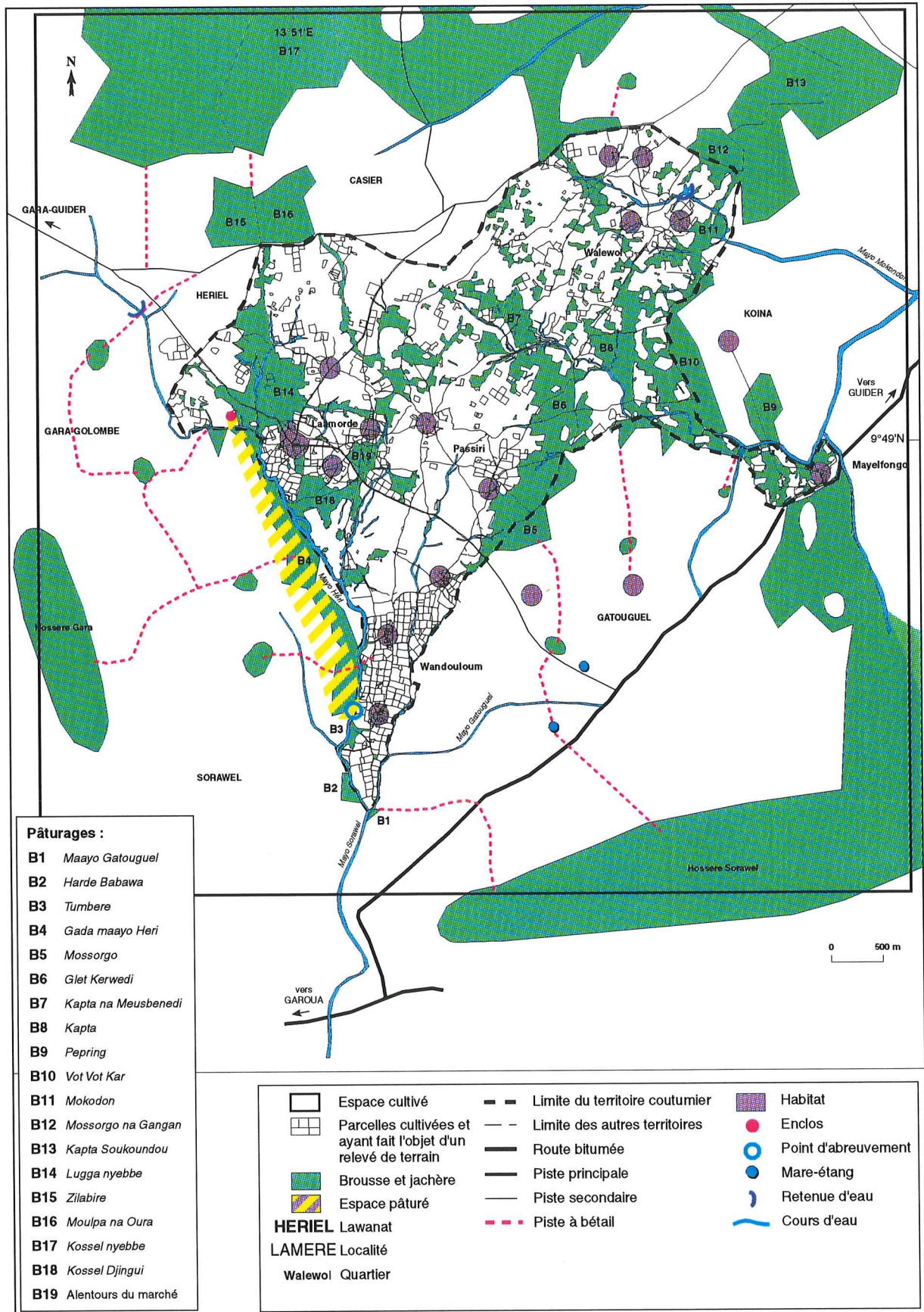


Figure 29 : Espace pâturé par le type 1 du 1er mars au 15 mai à Héri.



Le berger n'est nullement inquiet quand son troupeau part seul en début de journée puisque dans tout le secteur ouest du village l'ensemble des champs sont récoltés. Il existe bien des champs de manioc mais on les trouve dans l'est du territoire villageois.

Les champs pâturés dont nous venons de parler forment la ration alimentaire du matin qui précède l'abreuvement dans le Ma Ndalga vers 12 heures. Les bêtes boivent pendant toute la saison sèche à peu près au même endroit au niveau des zones inondables de la rivière. Il s'agit d'un gué où passe une des pistes du village orientée N-S.

Après l'abreuvement et la période de rumination, la pâture reprend et concerne des champs, brousses et jachères situés entre le *maayo* et l'enclos ce qui signifie assez proches des *saare*. Précisons que le berger ne remonte pas vers la ligne électrique l'après-midi.

Comme en p4, des arbres sont émondés (souvent *Daniellia oliveri*) par le berger pour apporter une alimentation supplémentaire au bétail. Les bêtes consomment également les feuilles de certains arbustes qu'elles peuvent atteindre sans difficulté.

### **1.F.2. Le gardiennage solitaire, une solution pour lutter contre la pénurie alimentaire à Ouro Labo 3**

Le berger reçoit des conseils de son oncle concernant la conduite du bétail en cette période difficile. Il lui dit, comme c'était le cas en saison pluvieuse, de ne pas s'associer avec les autres bergers du village qui conduisent mal leurs bêtes. En effet ces derniers, pour pouvoir jouer, ont tendance à rester au même endroit, l'un d'entre eux va même chercher les bêtes parties au loin pour les ramener sur place. Le troupeau n'obtient pas une alimentation suffisante en restant sur place, surtout en cette période. On lui conseille aussi de bien veiller à rassembler ses bêtes sous un grand arbre pour qu'elles ruminent correctement et de les relever à coups de bâton si la rumination dure trop longtemps afin de continuer la pâture dans un autre lieu. Outre les aliments, le berger veille également à ce que le troupeau boive suffisamment d'eau. Il arrive même qu'il le dirige sur le point d'eau une troisième fois dans la journée pour s'assurer qu'il n'ait plus soif. Le troupeau refuse parfois de boire la troisième fois...

L'absence de transhumance en cette fin de saison sèche, assez étonnante chez des spécialistes de l'élevage, peut s'expliquer par des contraintes passagères dans le gardiennage. En 1996, le troupeau est gardé par l'adolescent de la famille (13 ans) et fils du propriétaire. Certaines années précédentes, l'oncle du berger (25 ans), suffisamment âgé pour cela, emmenait les bêtes en transhumance à plusieurs dizaines de kilomètres plus au sud, dans le secteur de Bocki-

Gouna où il perdure encore des pâturages exploitables en fin de saison sèche (pâturages semi-aquatiques ?). En 1996, le propriétaire du troupeau s'est absenté pour raisons personnelles et son frère a vraisemblablement dû s'occuper de la préparation des champs à sa place et donc confier le troupeau à son jeune neveu cependant trop jeune pour partir en transhumance ...

### 1.F.3. Une contrainte d'abreuvement à Héri

La traite a toujours lieu près de l'enclos le matin. La première sortie-pâture n'existe pas pour la même raison que celle invoquée plus haut (besoin de fumure) (1) et aussi parce que les animaux effectuent une sortie nocturne tout seuls, leur permettant de compléter l'alimentation trouvée pendant la journée (assez pauvre).

Après la traite, les veaux sont rentrés dans l'enclos par le berger et c'est le départ pour la pâture. Après avoir traversé le Mayo Héri les bêtes se dirigent vers le sud et exploitent les pâturages naturels de *Gada maayo Héri* et/ou *Maayo Gatouguel*, des jachères et des parcelles cultivées où l'on trouve encore des résidus de culture jusqu'à la fin mars. A partir d'avril, on ne trouve plus de résidus de culture mais seulement des adventices dans les champs. Les bêtes exploitent les plantes de pâturages naturels en particulier les feuilles vertes des arbustes car les herbes sont très sèches. Le berger procède à l'émondage de certains arbres (*Ibbi* : *Ficus sycomens* et *dalehi* : *Kaya senegalensis*) et du tourteau est donné aux *gambaye* (vieilles vaches) qui allaitent encore, soit 6 bêtes sur un total de 33 dans le troupeau suivi. Ce tourteau est donné le matin avant le départ. Le gardiennage est très lâche, surtout à partir d'avril, les bêtes se dirigent où elles l'entendent.

L'abreuvement se passe dans le Mayo Héri au sud du terroir à deux reprises dans la journée (11 h et 16 h). L'allongement des circuits au cours de cette période s'explique avant tout par l'absence d'eau en amont et la nécessité d'aller abreuver les bêtes nettement plus en aval. Le Mayo Héri est temporaire mais il subsiste à ce niveau de grosses mares pouvant abreuver les grands troupeaux. Il existe bien une retenue d'eau en amont de Héri-centre dans le lawanat voisin de Gara-Guider (retenue créée en 1992 par le MINEPIA) mais les bergers peuls n'y conduisent pas leurs bêtes car l'eau boueuse leur paraît malsaine.

-----  
(1)

L'enclos est déplacé trois fois au cours de cette période sur des parcelles appartenant à des villageois de Héri-centre : la parcelle de sorgho d'un Guidar (AZ), celle d'un autre villageois non identifié, et celle de l'autre Peul du village qui possède un grand troupeau (AB). Les parcelles du propriétaire ne font toujours pas l'objet d'un parcage.



La rumination a lieu à plusieurs reprises en saison sèche, plus souvent qu'en saison pluvieuse. Mais le troupeau repart de lui-même quand il a terminé de ruminer; en saison pluvieuse, le berger est parfois obligé de relever ses bêtes à coup de bâton.

#### **1.F.4. Bilan de la période 5**

L'aire exploitée par les troupeaux peuls, dans les deux terroirs, est longiforme et nettement plus étendue qu'au cours des autres périodes de saison sèche. C'est la conséquence logique de la rareté des ressources (résidus, adventices, eau dans le cas de Héri).

Il semble qu'un basculement s'opère dans la "structure" de l'alimentation du bétail. Alors que pendant les quelques mois précédents l'espace cultivé apportait la plus grande part de l'alimentation, désormais il semblerait que ce sont les brousses et les jachères. Cette hypothèse, qui semble s'appliquer à tous les troupeaux, est vérifiée avec l'étude des temps de pâture sur les différentes formations végétales en ce qui concerne les troupeaux des types 2 et 3 (voir chapitres correspondants).

Fournir la meilleure alimentation possible à ses bovins devient une préoccupation constante du berger peul. Pour ce faire, il émonde des arbres et relève ses bêtes si la rumination dure trop longtemps. Mais le troupeau se dirige souvent vers les lieux de pâture sans que le berger ne les y pousse. Il a vraisemblablement mémorisé l'itinéraire (le mieux adapté en cette fin de saison sèche) imposé en début de période par le berger.

#### **1.G. Période 6 : transhumance ou valorisation des rives de *maayo***

Les circuits sont nettement différents de ceux de p5 dans chaque village. Nous nous trouvons pendant la saison *seeto* que nous avons décrite plus haut.

A Ouro Labo 3, l'itinéraire est très court; il met en connexion l'enclos établi dans la jachère du propriétaire et les bords du Mayo Ma Ndalga où se développent des pâturages semi-aquatiques à *Vetiveria nigriflora* ainsi que des jachères.

A Héri le troupeau peul s'est scindé en deux : le groupe des bêtes d'élevage et celui des bêtes de trait. Les deux bêtes de trait (attachées la nuit à un arbre près du *saare* du propriétaire) se dirigent d'abord vers les parcelles du propriétaire où elles travaillent (labour, sarclage, buttage) le matin avant d'aller paître dans *Lugga nyebbe* puis dans les brousses localisées sur le territoire de Gara Golombe. Pour atteindre ces brousses, entre autres *Gada maayo Héri*, ils empruntent le réseau de *burtol* utilisé par tout le troupeau pendant p1. L'eau, en ce mois de mai, recommence à couler dans le Mayo Héri au niveau du confluent entre le Mayo Héri et le Mayo Lugga nyebbe et les bêtes peuvent s'y désaltérer. Elles n'ont plus l'obligation de

descendre jusqu'au sud du territoire pour s'abreuver.

Quant aux zébus d'élevage, une trentaine, ils ne sont plus présents sur le territoire. Ils sont partis en transhumance dans le lamidat de Dembo à 40 kilomètres au S-W de Héri.

### **1.G.1. La transhumance des Peuls de Héri**

Laurent Tezenas du Montcel a défini les transhumances comme des "déplacements de saison sèche ... occasionnés par un déficit fourrager local; l'éleveur déplace ses troupeaux vers des formations végétales considérées en meilleur état, distantes de moins de soixante kilomètres; réguliers et d'une amplitude moyenne, ils varient en destination et en durée (de trois jours à plusieurs mois)", (TEZENAS DU MONTCEL, 1994, p 49). Dans cette définition, on peut sans doute préciser que l'éleveur n'effectue pas obligatoirement la transhumance lui-même. Son berger peut s'en charger et l'éleveur reste au *saare*. L'idée qu'une fraction de la famille de l'éleveur uniquement accompagne le troupeau est présente dans la définition de P. George qui écrit : " La transhumance se distingue du nomadisme par le fait que le groupe humain n'accompagne pas le troupeau", (GEORGE, 1990, p 479).

Puisque la transhumance est considérée comme un déplacement dû à un déficit fourrager et que ce déficit existe bien pendant *seeto* à Héri avec un départ saisonnier des Peuls, on peut effectivement parler de transhumance dans ce cas. Nous pensons que le terme n'est pas applicable uniquement en saison sèche.

Toutes les bêtes ne s'en vont pas parce qu'elles ne supporteraient pas le voyage. Il s'agit des plus faibles et des vaches allaitantes. Nous n'avons pas réalisé de suivi journalier sur le lieu de transhumance. Les informations qui suivent ont été recueillies oralement. Cette transhumance, qui commence vers le 15 mai, concerne les deux troupeaux foulbé de Héri composés d'une trentaine de bêtes chacun. Les bergers, âgés d'une bonne vingtaine d'années, partent ensemble. La transhumance n'est pas une activité que l'on peut confier à des bergers trop jeunes car il existe des risques certains de vol avec agression dans la région. Sur place, les bergers sont accueillis par un Foulbé. Ceci n'est pas un détail car pour effectuer une transhumance deux choses, au moins, sont indispensables : un berger capable et quelqu'un sur place pour vous accueillir, chez qui on peut contruire l'enclos. La personne qui accueille est un parent, de préférence.

Plusieurs facteurs expliquent la transhumance des Peuls :

- A Dembo les bêtes peuvent sortir la nuit pour pâturer puisque l'espace cultivé est plus restreint qu'à Héri. Ce temps supplémentaire de pâture apporte un complément alimentaire

Figure 30 : Espace pâturé par le type 1 en mai à Ouro Labo 3.

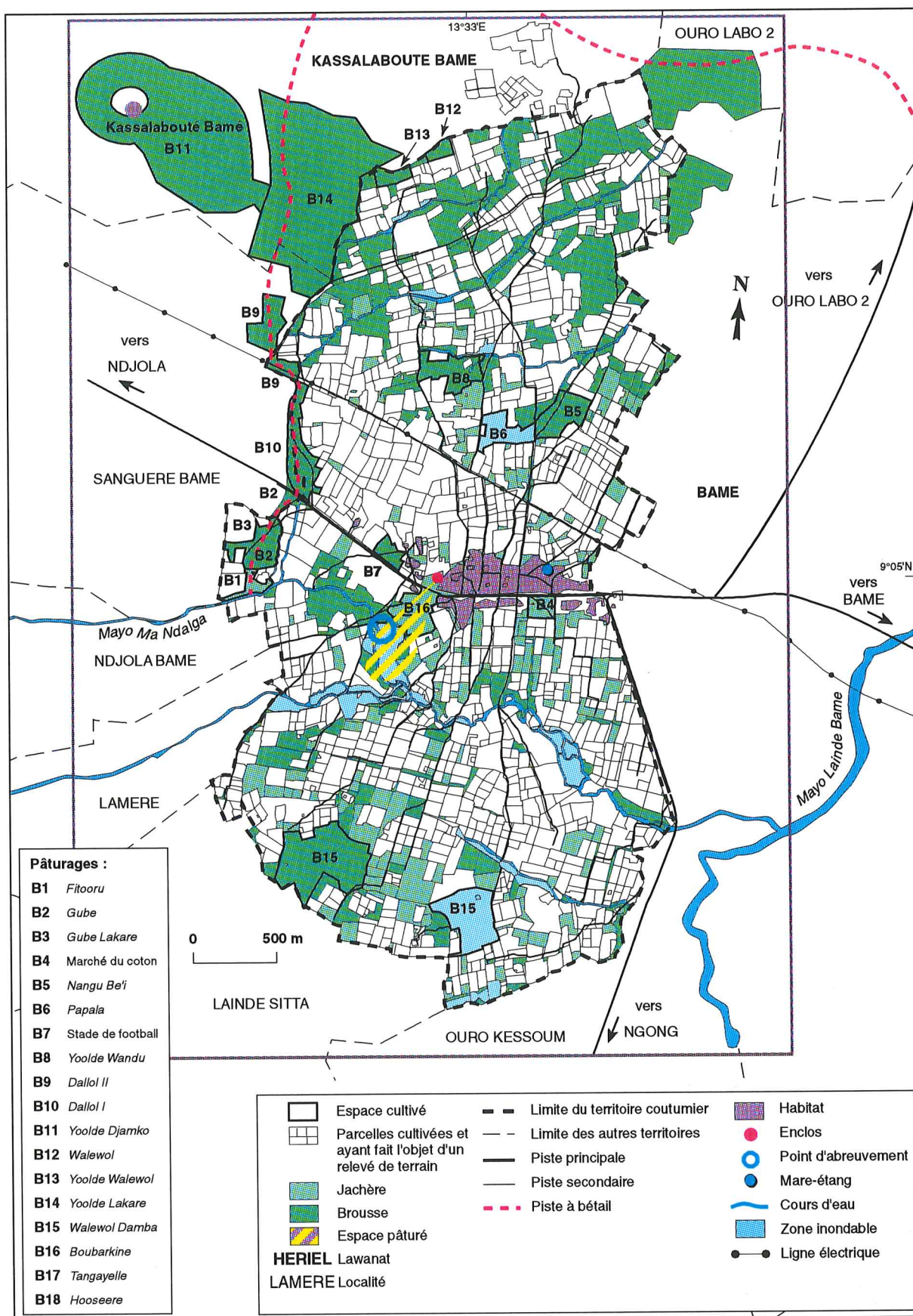
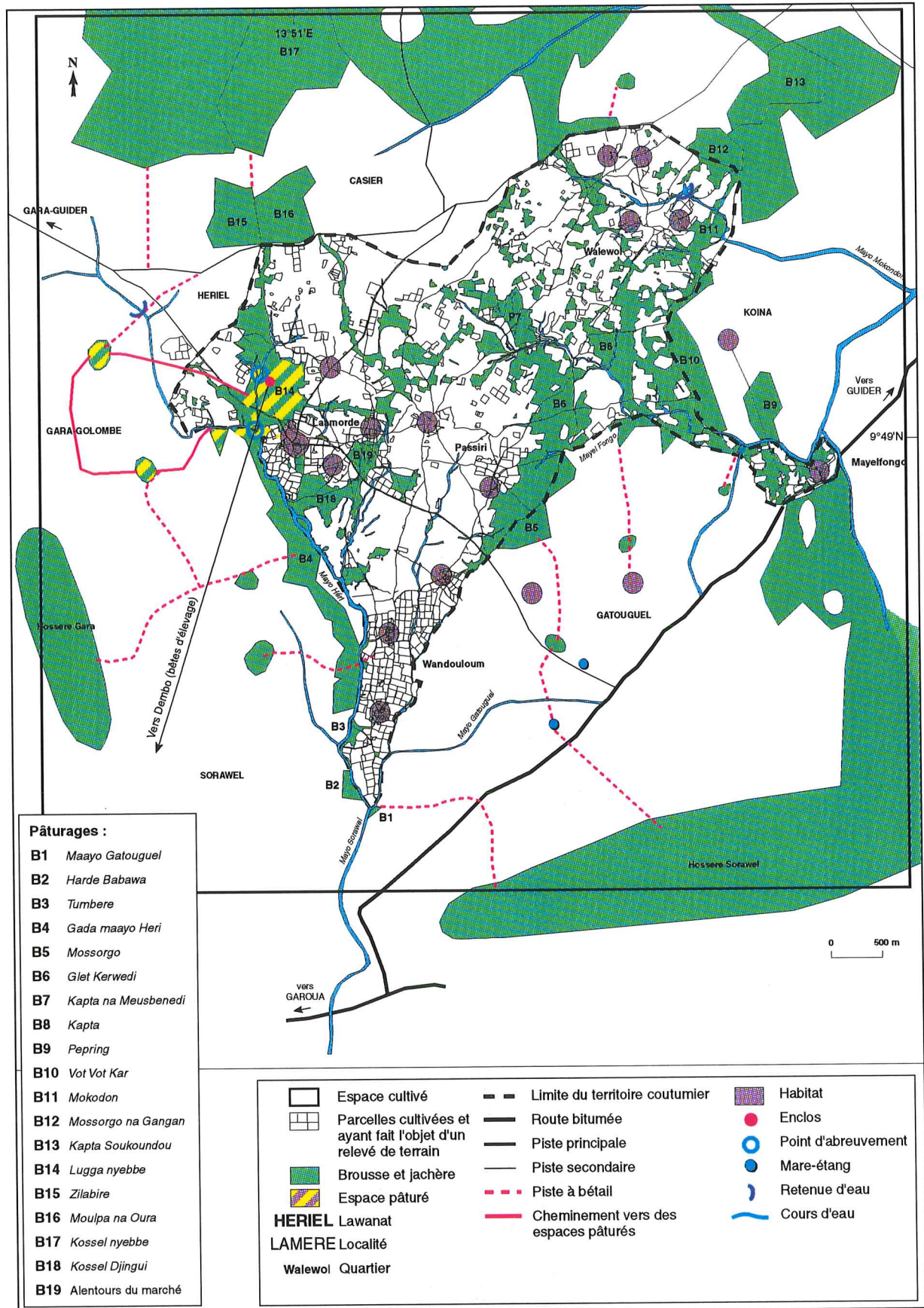


Figure 31 : Espace pâturé par le type 1 du 15 mai au 1er août à Héri. Période 6.



appréciable puisque le couvert végétal n'étant pas encore très développé en début des pluies, l'animal n'est pas vite rassasié.

- Les herbes ("*dadde*": *Andropogon gayanus*) qu'on y trouve grandissent très vite (dès le début de *seeto*), d'après les Peuls, car elles sont moins exigeantes en eau que la majorité de celles de Héri (*Pennisetum*, *Setaria*, ...).

*Andropogon gayanus* a presque disparu à l'intérieur du terroir de Héri parce que les charges animales y sont fortes depuis des décennies et les troupeaux sélectionnent toujours *Andropogon* (très nourrissante) avant les autres herbacées. Ces herbes existent bien dans le quartier excentré de Koraké mais les champs sont trop nombreux, empêchant toute sortie nocturne au moment des semis. Le temps de transhumance est d'environ deux mois/an et dure depuis de nombreuses années. Cependant sa durée ne fait qu'augmenter. Ainsi les bergers sont restés 45 jours en 1995 à Dembo puis 2 mois et quelques jours en 1996.

### 1.G.2. L'exploitation des pâturages de bord de *maayo* à Ouro Labo 3

Il semblerait que la présence de pâturages semi-aquatiques, de quelques brousses et jachères relativement verdoyantes (car situées en bordure de *maayo*) à Ouro Labo 3 permette au troupeau peul d'éviter une transhumance systématique vers le sud. Les pâturages semi-aquatiques sont exploités en dépit de leur caractère insalubre (la grande douve du foie y trouve un milieu propice pour son développement).

En mai, la plante semi-aquatique *Vetiveria nigriflora* est très recherchée ainsi que plusieurs autres déjà vertes (qu'il nous est difficile de nommer avec certitude : *Brachiaria* ?, *Fimbristylis* ?, *Cyperus* ?). Certaines herbacées comme *Pennisetum*, *Setaria* ont commencé leur croissance mais elles sont encore trop rases pour être broutées.

*A contrario*, l'absence de pâturages semi-aquatiques et de brousses au sous-sol relativement humide à Héri imposerait la transhumance.

Les circuits sont les plus courts de l'année pendant p6 à Ouro Labo 3. Les animaux se dirigent seuls dès le matin vers les zones inondables ou les jachères de bord de *maayo*. Deux abreuvements ont lieu (9h-13h) au niveau des zones inondables. Après la rumination qui suit le second abreuvement et la pâture de l'après-midi, les animaux remontent d'eux-mêmes devant le *saare* où le propriétaire leur donne une complémentation à base de tourteau de coton mélangé avec du sel.

En cette période, aucun champ n'est exploité à Ouro Labo 3 pour la vaine pâture du fait qu'on n'y rencontre aucun résidu : les cultivateurs les ont tous nettoyés (on rassemble puis on brûle

les résidus) pour préparer le semis. L'absence de fréquentation des champs récoltés explique le fait que les circuits soient très courts.

Comme pendant la période précédente le gardiennage est très relâché pendant p6, les bovins ne sont pas intéressés par les petites pousses de sorgho qui ont pu germer de-ci de-là. Le berger prend même la liberté d'aller se préparer son repas à domicile en abandonnant ses bovins en brousse. Le berger, même s'il s'absente quelque temps, veille toujours à ce que les animaux mangent suffisamment puisqu'il lui arrive de les relever à coups de bâton pour qu'ils continuent la pâture après la rumination.

En mai, les cultivateurs qui avaient confié leurs bovins de trait les ont récupérés pour les travaux de labour qui commencent. Les effectifs du troupeau sont redescendus à 12.

### **1.G.3. Bilan de la période 6**

La scission du troupeau de Héri implique l'existence de deux aires de pâture. La première exploitée par les bêtes de trait se localise à l'ouest de Héri. Elle annonce l'aire utilisée en p1 par l'ensemble du troupeau mais elle est plus réduite en raison de la faiblesse des effectifs (quelques zébus de trait et d'élevage du quartier évoluant dans un petit troupeau collectif). La seconde, utilisée par les bêtes d'élevage, est située à quarante kilomètres de Héri. Sans aucun doute plus vaste et moins morcelée par des champs cultivés, elle est manifestement attractive pour le troupeau qui y séjourne de plus en plus longtemps chaque année.

La transhumance de ces Peuls n'est pas classique. Elle s'effectue pendant *seeto* et non pas *ceedu* comme c'est généralement le cas en zone soudanienne. Il est possible que le milieu très cultivé de Héri qui entraîne le remplacement des herbacées pérennes (Andropogonées) par des herbacées annuelles (*Pennisetum*, ...) ne pouvant être appréciées que plus tard, soit l'explication première de l'apparition de cette transhumance originale. A cette rareté des pérennes s'ajoute, bien entendu, la rareté des espaces de brousse dans tout le terroir. Les troupeaux pourraient, à la rigueur, partir dès les débuts de *ceedu*. Mais ils devraient aussi rester à Dembo pendant *seeto*, ce qui représente une longue absence de 4 mois, voire plus. Nous ne pouvons dire à quelle époque cette transhumance a commencé. Les bergers, âgés d'une vingtaine d'années, l'ont toujours connue.

Les aires de pâture des Peuls de Héri s'opposent nettement à celle du troupeau mbororo d'Ouro Labo 3. Cette dernière apparaît très limitée dans l'espace villageois : le troupeau exploite les herbacées des brousses, jachères de bord de *maayo* et les pâturages semi-aquatiques à moins d'un kilomètre du village. Des déplacements étonnamment réduits mais qui

s'expliquent par le fait que les bêtes (une douzaine seulement) sont bien complémentées au *saare* avec du tourteau de coton mélangé à du sel.

Désormais l'alimentation trouvée en dehors du *saare*, à Héri comme à Ouro Labo 3, se compose exclusivement d'herbacées naturelles et de feuilles d'arbustes accessibles (l'émondage existe à Ouro Labo 3 mais pas à Héri en p6, d'après enquêtes à domicile) puisque de nombreux champs sont "nettoyés". La transhumance évite de pratiquer l'émondage.

Les herbacées naturelles sont encore rases à Héri (jusqu'à la mi-juin) mais la complémentation à base de tourteau de coton, d'épis de céréales, donnés aux bêtes de trait et aux bêtes d'élevage les plus faibles (composant le petit troupeau collectif non transhumant où évoluent les zébus de trait de YN) permet de passer le cap de cette période difficile du début de saison pluvieuse. Sur les lieux de transhumance, les bergers vendent un animal pour satisfaire leurs besoins personnels mais aussi pour acheter du tourteau aux bêtes les plus faibles.

## CHAPITRE 2 : L'UTILISATION DE L'ESPACE PAR LE TYPE 2

Ces gens mènent de front les deux activités, élevage et agriculture. La surface agricole mise en valeur par de nombreux actifs est parfois très vaste : plusieurs hectares. L'entretien d'un troupeau important (un ou plusieurs attelages et plus d'une dizaine de bovins d'élevage) n'est pas un travail annexe mais demande des investissements importants en temps et en argent (achat de produits vétérinaires, de tourteau, ...). Il y a lieu de distinguer les agriculteurs-éleveurs dont les revenus proviennent à plus de 50 % de l'agriculture et les éleveurs-agriculteurs qui comptent plus sur l'élevage que l'agriculture pour vivre.

Le troupeau de type 2 que nous avons suivi à Ouro Labo 3 appartient à ZG, un important agro-éleveur guidar. Il exploite 10 ha de terre cultivée avec l'aide des 12 actifs de son *saare*. Le cheptel du *saare* s'élevait à 8 zébus d'élevage, 4 zébus de trait, 10 chèvres et moutons en janvier 1996. Les effectifs peuvent varier de quelques unités en moins ou en plus en cours d'année. Très proche de la limite des 10 bovins d'élevage, nous avons classé ce troupeau dans le type 2. Nous parlons de cheptel "du *saare* " et non de cheptel appartenant à ZG car certains zébus et petits ruminants sont la propriété de ses femmes. Par commodité dans la suite du texte on parlera du troupeau (zébu) de ZG.

Gros producteur de coton (4 ha de superficie et un revenu net de 500 000 F.CFA en 1995) il est aussi un petit commerçant de bétail. Ainsi, il achète sur le marché d'Adoumri (à plusieurs dizaines de kilomètres au N-E du village) plusieurs zébus dans l'année qu'il revend quelques jours ou quelques semaines après sur le marché de Ngong (localité à une douzaine de kilomètres au S-W du village, sur la route qui mène à Ngaoundéré). En 1995, ce commerce lui a rapporté un revenu de 100 000 F.CFA. A chaque revente de zébu, le bénéfice minimum est de 15 000 F.CFA. Les prix sont généralement plus faibles sur le marché d'Adoumri par rapport à Ngong. L'offre en bovins beaucoup plus importante à Adoumri semble impliquer des prix plus bas selon la loi de l'offre et de la demande.

La location de sa charrette pour le transport du coton (c'est un des rares propriétaires de charrette à Ouro Labo 3) apporte à ZG un revenu d'appoint non négligeable : 35 000 F.CFA en 1995.

Le troupeau de ZG évolue presque tous les jours au sein d'un troupeau collectif, le troupeau

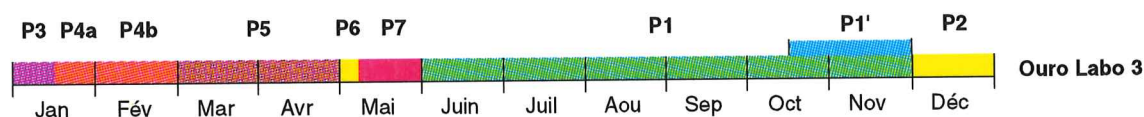


des Guidar. Le berger de ZG s'associe donc avec d'autres bergers qui ont la garde de petites unités de bétail composées en grande partie de zébus de trait. Les bergers sont tous guidar sauf un ou deux. Le nombre de bergers qui s'associent varie entre deux et huit. Les effectifs de zébus dans le troupeau collectif varient de 14 à 30 au cours de l'année avec une moyenne de 21.

Il est intéressant de noter que les effectifs du troupeau collectif ont nettement diminué entre 1995 et 1996 en ce qui concerne la période p1 (voir infra : "schéma de la périodisation"). La moyenne était de 24 têtes en 1995 et seulement 17 en 1996. Il s'agit vraisemblablement d'une diminution volontaire des effectifs du troupeau collectif (les bergers cherchent à être moins nombreux quand ils se regroupent) rendue nécessaire par la diminution des ressources pastorales de saison des pluies suite aux défrichements.

## 2.I. Périodisation pour le type 2 à Ouro Labo 3

Schéma de la périodisation :



8 périodes (p1, p1', p2, p3, p4, p5, p6 et p7) et 2 sous-périodes (p4a, p4b) ont été identifiées après l'analyse de 34 suivis du troupeau collectif des Guidar. Le troupeau de ZG a été suivi 20 fois en particulier entre juillet 1995 et septembre 1996. Dans les 14 autres suivis du troupeau collectif il était présent toute la journée mais sans être le "fil directeur", c'est-à-dire le troupeau suivi dès le matin à son départ du *saare*. Nous avons en effet effectué des suivis réguliers de plusieurs troupeaux typologiquement différents évoluant dans le troupeau guidar. Le nombre élevé de suivis du troupeau collectif nous permet de mieux repérer les débuts des changements de période dans le temps.

### 2.I.A. Périodes p1 et p1'

La période p1 dure du 1er juin au 1er décembre environ. Elle correspond chez les Guidar à la fin de *mounzia* (la saison du nettoyage des champs et du début des pluies), *dabbia* (la saison des pluies) et le début de *maoula* (la saison des récoltes qui commence en septembre; "quand

les gens ont commencé à manger l'arachide"). Dans *maoula*, nous avons identifié, suite aux entretiens avec des bergers guidar, des itinéraires différents mais "calés" à l'intérieur de la période 1. Ces itinéraires, qui ont lieu entre le 15 octobre et le 1er décembre, peuvent être regroupés dans une période parallèle à p1 que nous appellerons p1'. Nous ne possédons pas de suivi journalier illustrant cette période, uniquement des informations orales de la part de plusieurs bergers guidar. Ce qui montre bien que l'étude des suivis journaliers doit être complétée le plus possible par des entretiens auprès des bergers.

Les facteurs qui expliquent les déplacements du troupeau pendant p1' sont particuliers à cette période mais compte tenu de la simultanéité avec les itinéraires de p1, il n'était pas possible d'identifier une période distincte. En effet, dans notre méthodologie, une période pn +1 implique à la fois une rupture dans le temps et dans la nature des facteurs explicatifs par rapport à une période pn.

### **2.I.A.1. Utilisation de l'espace pendant p1 : l'évitement des cultures**

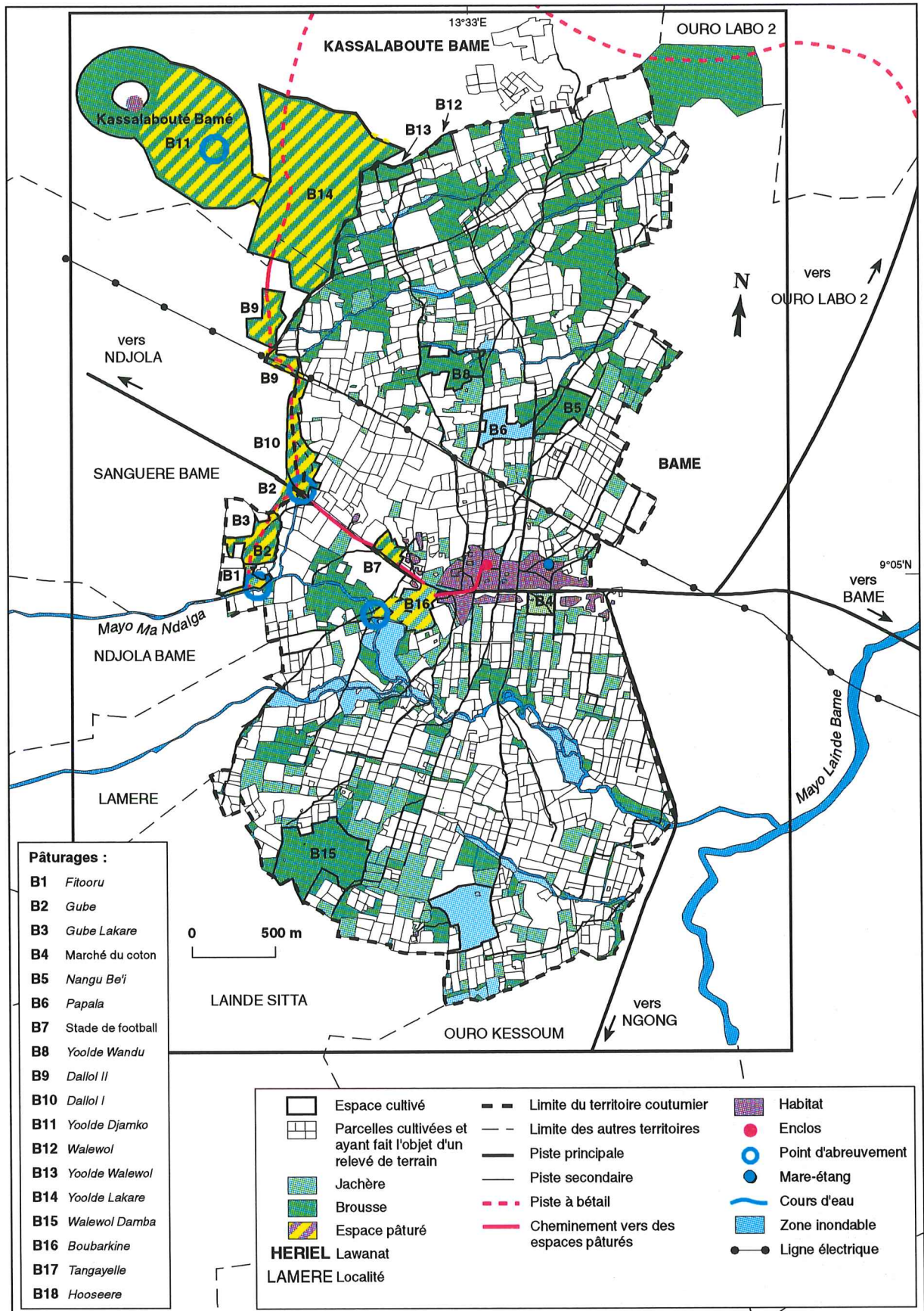
A ce moment de l'année il y a exploitation de zones pâturables situées dans la majorité des cas au-delà du terroir cultivé et exclusivement à l'ouest du territoire ainsi qu'un abandon de pâturages à l'intérieur du territoire (fig. 32).

#### **2.I.A.1.1. Utilisation de pâturages périphériques au terroir cultivé**

Les bergers attendent leurs collègues-bergers dans certains lieux jusqu'à 11 h 30 avant le départ pour la "brousse". Il peut s'agir du pâturage du stade de football (B7), contigu à la piste principale du village, ou de la jachère *Boubarkiné* (B16) ou bien encore de la petite place devant le *saare* de ZG. L'attente sur le stade de football commence en juillet-août vraisemblablement parce que les herbacées sont suffisamment hautes à cette période de l'année. Avant juillet, le lieu de rassemblement est la jachère *Boubarkiné* où les herbacées lèvent plus rapidement que sur le stade de football sans doute en raison de la proximité du *maayo*. Dès novembre, les bergers abandonnent le stade parce que les herbes y sont devenues rares et ont atteint le stade de la sénescence (correspondant à un dessèchement).

Il est nécessaire d'attendre les zébus de trait partis tôt le matin dans les champs pour accomplir des tâches agricoles (labour, sarclage, buttage) car même si les bêtes de trait reçoivent des compléments alimentaires (épis de sorgho, tourteau de coton) quand elles reviennent, cela ne suffit pas pour les alimenter correctement. La consommation des herbacées dans les pâturages naturels et les jachères est indispensable et représente la part principale de leur alimentation comme c'est le cas pour les bêtes d'élevage. Les bêtes de trait travaillent dans les champs

Figure 32 : Espace pâturé par le type 2 du 1<sup>er</sup> juin au 1<sup>er</sup> décembre 1995 à Ouro Labo 3.



jusqu'à la fin août-début septembre. Quand tous les animaux sont présents, le troupeau collectif se met en route jusqu'au petit pont situé sur la piste principale du village, à l'entrée du village. Le troupeau s'abreuve dans la petite mare sous le pont (vers midi). Si l'eau n'est pas suffisamment abondante dans la mare, le troupeau s'abreuve dans le Mayo Ma Ndalga, au niveau de la jachère *Boubarkiné*.

Les bêtes, habituées au trajet, se dirigent souvent elles-mêmes jusqu'au pont à partir du moment où elles sont sorties du village et commencent à marcher sur la piste principale de la localité. La largeur de cette piste (une dizaine de mètres) est suffisante pour permettre le passage des troupeaux de plusieurs dizaines de têtes. C'est surtout à l'intérieur du village que les bergers dirigent leurs bêtes et au cours des déplacements d'une brousse à l'autre.

Après avoir bu, les bêtes conduites par les bergers peuvent exploiter -en 1995- des pâturages très proches du pont comme *Fitooru*, *Gube*, *Gube Lakare* voire *Dallol I* avant d'aller boire une seconde fois au pont vers 15 h 30 (ou dans le Mayo Ma Ndalga au niveau de *Fitooru*).

Il arrive aussi que les bergers dirigent leurs bêtes plus au nord en direction de *Yoolde Djamko*. L'accès à ces pâturages en bordure extérieure du terroir cultivé (souvent isolés entre eux par des franges de champs cultivés) est possible par la présence du *burtol* qui relie le Mayo Ma Ndalga à Ouro Labo 1 en passant par l'habitat des Mbororo de Kassalabouté Bamé. Les déplacements du troupeau sont donc conditionnés par la présence de pistes suffisamment larges.

Quand le troupeau pâture dans *Yoolde Djamko*, il s'abreuve dans un petit *maayo* temporaire sur place de manière à ne pas redescendre jusqu'au Ma Ndalga ou au pont.

Certains pâturages (brousses et jachères) peuvent avoir un propriétaire (ex : *Fitooru* appartenant au *jawro* guidar) mais leur accès est libre. Il n'y a pas d'autorisation à obtenir comme nous l'avons dit plus haut.

Les zébus du troupeau des Guidar recherchent les mêmes herbacées que celles décrites dans le cas du troupeau mbororo appartenant au type 1.

Que le troupeau reste cantonné près du pont à l'entrée du village ou qu'il s'en aille vers le nord (c'est-à-dire en direction de *Yoolde Djamko*), le deuxième abreuvement qui a lieu aux environs de 15 h 30 est souvent suivi d'une assez longue période de rumination (45 minutes) à l'ombre de grands arbres. *Gube* est un lieu de repos (ou de rumination) très fréquenté en 1995 et en 1996, même s'il n'y reste plus que quelques arbres après qu'une grande partie ait été défrichée par un cultivateur du village en fin de saison sèche 1995-96.

D'une manière générale, en 1995, le troupeau fréquentait plus souvent le secteur *Gube - Fitooru - Gube Lakare* que les *Yoolde* sans doute en raison du moindre éloignement.

Comme nous l'avons dit quand nous avons analysé les déplacements du troupeau mbororo d'Ouro Labo 3, les défrichements de *Fitooru*, *Gube* et *Gube Lakare* ont pour conséquence la déviation obligatoire des itinéraires vers des pâturages extérieurs situés au nord du village (fig. 33). Mais cela concerne avant tout les troupeaux importants qui ont besoin d'une surface pâturable relativement étendue.

En 1996, le troupeau s'abreuve désormais dans le Ma Ndalga au niveau de *Boubarkiné* et non plus au niveau de *Fitooru* puisqu'un grand champ de coton barre le passage jusqu'à l'eau.

#### **2.I.A.1.2. Evitement de pâturages insérés dans le terroir**

Les brousses et jachères localisées au sud du *maayo* et au nord de *Papala* (B6 = zone inondable en saison des pluies) sont délaissées par le troupeau guidar car aucune piste suffisamment large n'y conduit. C'est le cas pour *Yoolde Wandu* (B8) et *Walewol Damba* (B15).

*Papala*, *Nangu Be'i* (B5) et certaines jachères se trouvant le long de la piste orientée N-S reliant le *maayo* à *Papala* pourraient être utilisées par les Guidar puisque la piste est suffisamment large. Ces derniers ne le font pas parce qu'ils estiment que les ressources herbacées ne sont pas suffisantes pour satisfaire à la fois le troupeau guidar et le troupeau guiziga qui exploite souvent ces lieux.

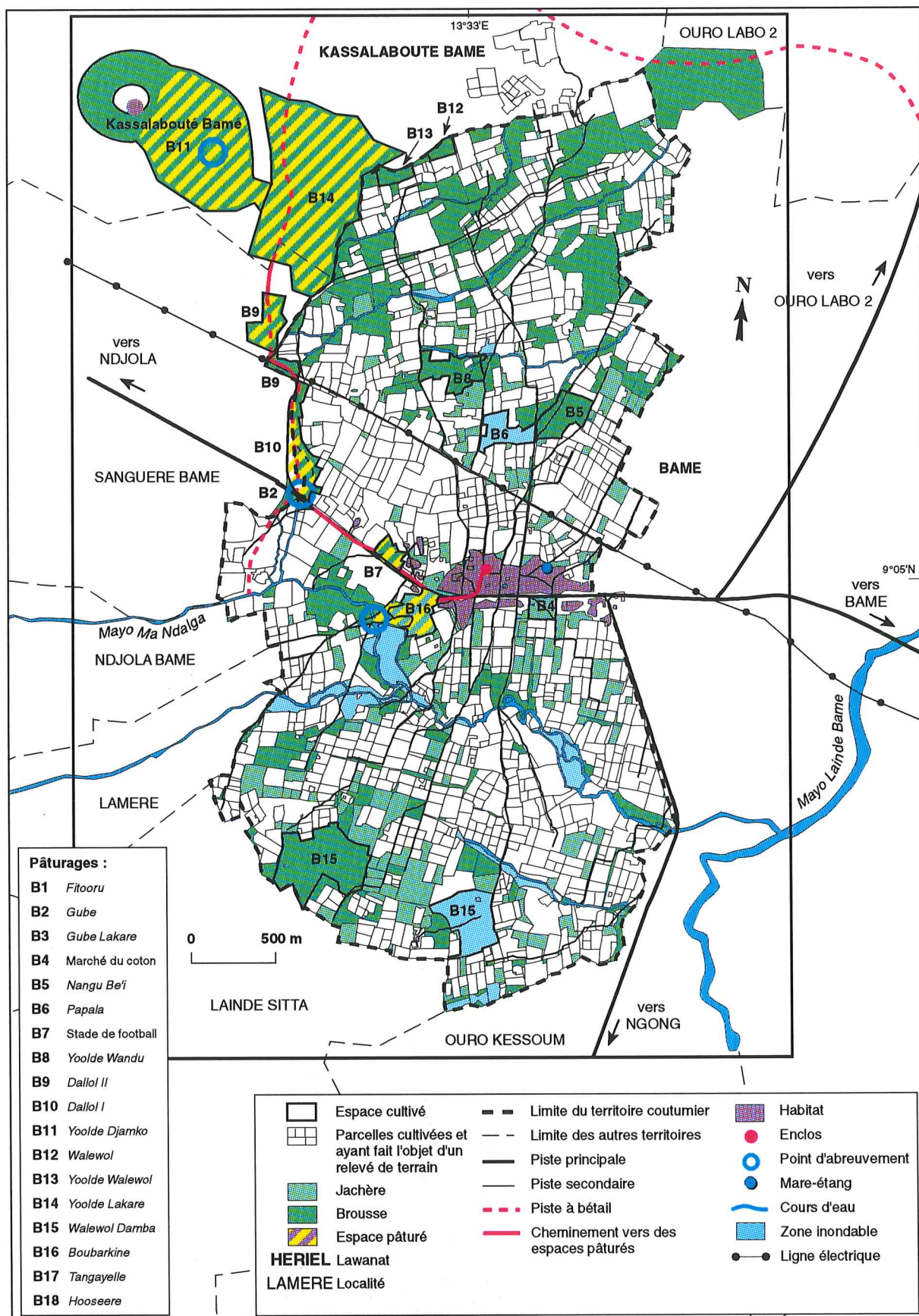
Il est possible que les Guiziga aient une priorité d'accès dans des secteurs pâturables appartenant à des gens de leur ethnie. Ainsi, *Nangu Be'i* (brousse) a pour propriétaire un cultivateur d'ethnie Guiziga. Les quelques jachères le long de la piste N-S appartiennent souvent à des Guiziga. Cependant, *Papala* ne semble appartenir à personne en raison de la nature du sol, non propice à la culture.

#### **2.I.A.2. Utilisation de l'espace pendant p1' : la première vaine pâture**

P1' est en quelque sorte une période intermédiaire entre p1 et p2, p2 représentant la période véritable du *nyayle* dans l'esprit du berger, c'est-à-dire le temps de la consommation exclusive ou quasi-exclusive des résidus de récolte.

P1' se caractérise par l'exploitation simultanée de pâturages naturels et de premiers résidus de culture ainsi que par des restrictions d'accès aux premiers champs récoltés. P1' commencerait dans les débuts de *maoula*, vers le 15 octobre, pour se terminer vers le 1er décembre.

Figure 33 : Espace pâturé par le type 2 pendant la période 1 en 1996 à Ouro Labo 3.



### **2.I.A.2.1. Consommation d'herbacées naturelles et de résidus de culture accessibles**

Des résidus de culture et des herbacées qui ont tendance à se dessécher dans les brousses et jachères sont consommés dans la journée par le troupeau (fig.34).

Les bêtes peuvent brouter les résidus des premiers champs récoltés autour des *saare*, principalement dans les champs d'arachide des co-épouses de ZG situés entre le village et la ligne électrique. Le grand champ de maïs (plusieurs hectares) du fils de l'*ardo* de Bamé, très facile d'accès car situé en bordure de la piste principale du village, est exploité également. Il se localise immédiatement à l'ouest de *Boubarkine*. D'autres champs de céréales et de légumineuses, appartenant à d'autres paysans (maïs, arachide, sorgho rouge) peuvent être exploités à condition qu'ils soient accessibles.

D'une manière générale, les premiers champs visités sont ceux d'arachide, puis de sorgho rouge et de maïs. La consommation de ces premiers résidus de culture se fait le matin ou dans l'après-midi, en alternance avec l'exploitation des pâturages naturels et des jachères périphériques.

Outre cette fréquentation des champs récoltés proches du village, le troupeau continue, comme en période 1, de se diriger vers l'ouest pour valoriser les herbacées dans les pâturages périphériques au terroir cultivé.

### **2.I.A.2.2. Règles sociales d'accès aux champs récoltés**

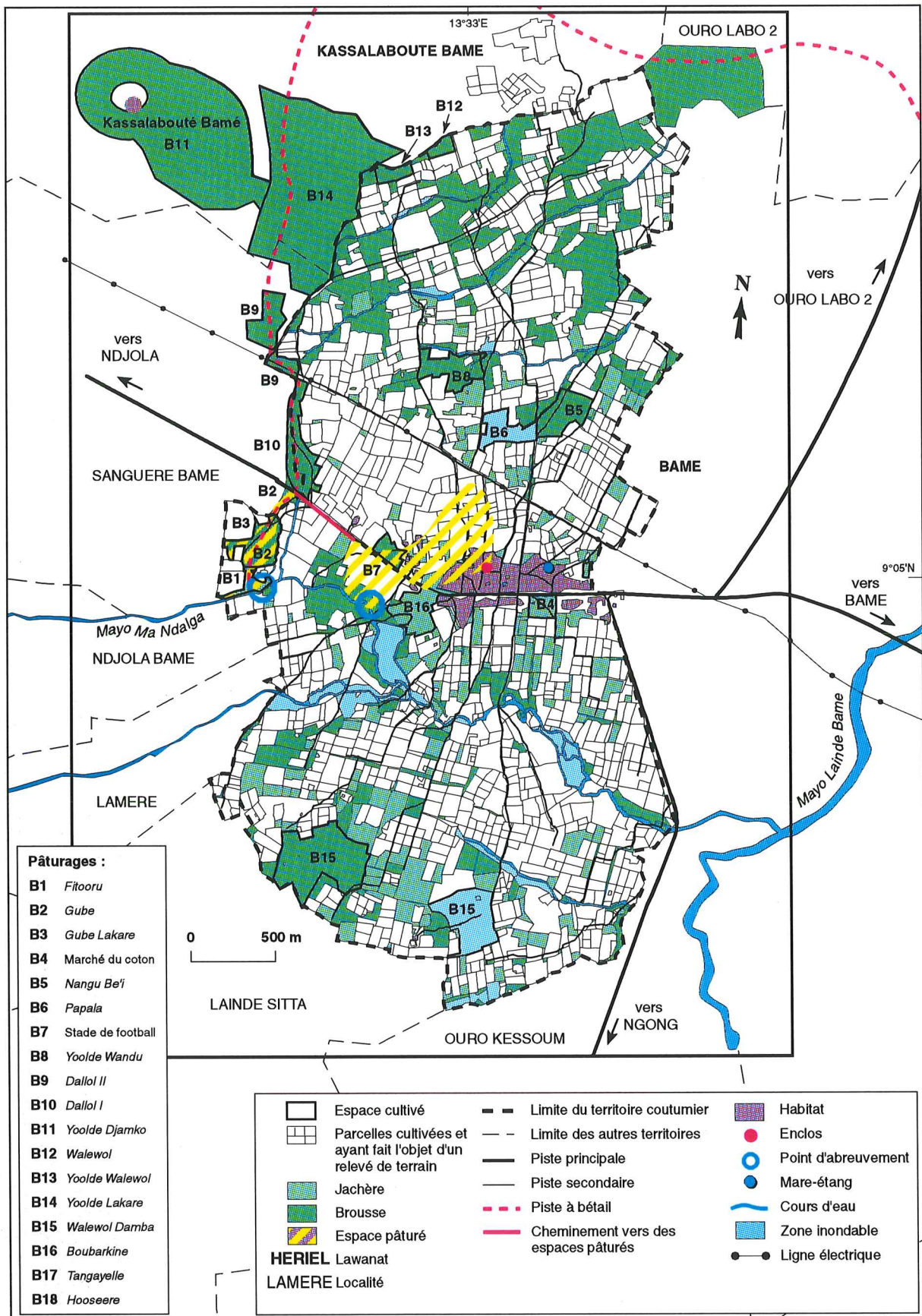
Il faut distinguer les champs des parents des bergers guidar et ceux des autres villageois.

Dans le cas des champs récoltés appartenant aux parents, l'accès est libre pour le troupeau collectif guidar. Les parents des bergers peuvent interdire l'accès de leurs champs récoltés aux autres troupeaux pendant la journée qui clôturera la récolte et parfois jusqu'au lendemain, de manière à ce que ce soient leurs bêtes qui profitent en premier des résidus. Ensuite, la pâture est libre pour tous les troupeaux du village et les troupeaux allochtones. Dans le cas des champs des autres villageois, la demande d'autorisation pour la pâture peut se faire mais elle n'est pas systématique. Les bêtes sont, théoriquement, amenées dans un champ si ce dernier est entièrement récolté.

Contrairement aux pratiques des Guiziga qui seront évoquées plus loin, les Guidar ne demandent que rarement l'autorisation pour entrer dans un champ récolté n'appartenant pas aux parents des bergers.

Quand un champ a été visité plusieurs fois et que c'est visible (résidus broutés) la demande d'autorisation de pâture n'a plus de raison d'être.

Figure 34 : Espace pâturé par le type 2 du 15 octobre au 1er décembre 1995 à Ouro Labo 3.





### **2.I.A.2.3. Sérieux et laxisme des bergers du troupeau collectif guidar**

#### **2.I.A.2.3.1. Un gardiennage vigilant**

Que nous nous trouvions en p1 ou p1', le gardiennage est vigilant. C'est une activité nécessaire car de nombreux champs ne sont pas récoltés. Les bergers redoublent d'attention pendant p1' car en cette période de l'année le dessèchement des herbacées dans les pâturages naturels fait que les animaux sont très attirés par les tiges vertes des céréales dans les champs cultivés. Pendant p1' les bergers utilisent avec profit les pistes larges pour accéder aux quelques champs récoltés. Quand les champs récoltés entourent le *saare* de l'agro-éleveur, l'utilisation des pistes n'est pas nécessaire, bien évidemment.

#### **2.I.A.2.3.2. Des défaillances dans la conduite du bétail**

Bien que les bergers guidar surveillent relativement bien leur troupeau de manière à ce qu'il ne parte pas saccager les champs, ils ne semblent pas faire beaucoup d'efforts pour apporter la meilleure alimentation possible aux bêtes, contrairement aux Peuls.

Ainsi, pendant plusieurs suivis, nous avons noté que les bergers (il s'agit en majorité de fillettes ou d'adolescentes) retiennent à tour de rôle les bêtes dans un pâturage (*Gube*, souvent) afin de s'adonner à des jeux ou à des activités sociales : courses collectives, fabrication d'objets animaliers en argile, chasse aux rongeurs qui sont cuits ou consommés sur place... Quand une bête traverse la piste principale pour aller chercher sa nourriture dans des pâturages plus fournis en herbacées (*Dallol I*, *Yoolde Lakare*, ...) un berger guidar (ou une bergère) s'en va la chercher et la ramène vers le groupe dans *Gube*. Non repues, les bêtes maintenues sur place se couchent et ruminent le peu qu'elles ont mangé dans la journée pendant que les enfants continuent de jouer. Pourtant, certains parents conseillent aux enfants de bien nourrir leur troupeau en les emmenant paître dans des pâturages variés mais l'attrait du jeu l'emporte assez souvent sur les conseils parentaux.

#### **2.I.A.2.4. Bilan des périodes p1 et p1'**

P1 se caractérise donc par une aire pastorale (composée de brousses et jachères) localisée principalement à la périphérie ouest de l'espace cultivé qui entoure le village. Elle est très ressemblante à celle du type 1, si ce n'est l'évitement de *Boubarkine* et du stade de football par le berger peul en 1995. Ces deux pâturages sont surtout utilisés par les Guidar comme lieu d'attente aux portes du village. Le Peul n'a nul besoin de fréquenter ces lieux surpâturés - en 1995- puisqu'il évolue seul toute la journée.

Le troupeau collectif guidar doit emprunter deux pistes suffisamment larges pour accéder à

l'aire pastorale. La disparition ou la fermeture de ces pistes entraînerait la non-fréquentation des pâturages concernés et de gros problèmes pour l'alimentation d'un troupeau de cette importance pendant la saison des pluies. Le Mbororo du village, évoluant dans le même secteur, se trouverait dans une situation critique également.

Le temps de pâture journalier s'élève à 5 h 44 mn et le temps de sortie à 9 h 02 mn (il s'agit d'une moyenne entre les temps moyens relevés pour p1 en 1995 et pour p1 en 1996).

Le rapport TP/TS (1) atteint 0,63. Ce rapport de 0,63 signifie que le troupeau se déplace relativement beaucoup (par rapport à d'autres périodes que l'on examinera plus loin) pour trouver sa nourriture herbacée. Cette dernière n'est pas rare mais elle est présente dans des secteurs relativement éloignés de l'enclos.

En 1995, le temps de pâture journalier dans les brousses représentait 74 % du temps de pâture total. Il passe à 89 % en 1996. Concernant les jachères, le temps de pâture quotidien tombe de 26 % à 2 %, ce qui s'explique par la mise en culture de la jachère *Fitooru* qui était très fréquentée en 1995.

En 1996, le troupeau passe donc plus de temps dans les brousses pour compenser la perte de *Fitooru*. Il est étonnant que la jachère *Boubarkiné* ne soit pas plus pâturée par le troupeau guidar. Peut-être parce que de nombreux troupeaux du village (dont celui du Mbororo en 1996) fréquentent ce lieu toute l'année, avant de partir s'abreuver, et en conséquence l'herbe y est à la fois rare et rase.

La période p1 se caractérise par l'exploitation de deux espaces très différents : l'un cultivé mais récolté et l'autre non cultivé et pastoral (pastoral possède dans ce cas le sens d'aire pâturable utilisable toute l'année). Ces deux espaces sont connectés entre eux par la piste principale du village. Le *burtol* n'est pas obligatoirement utilisé en cette période car les 3 lieux-dits pastoraux utilisés (*Gube*, *Gube Lakare*, *Fitooru*) sont jointifs. Par contre, il doit

-----  
(1)

Nous avons calculé des temps de pâture et de sortie à partir des informations recueillies pendant les suivis de troupeau. Ces statistiques concernent uniquement les types 2, 3 et certains sous-types 4. De tels calculs auraient pu se faire pour les Peuls. Le temps de sortie (TS) inclut :

- le temps de pâture (TP),
- le temps de déplacement,
- le temps de rumination (environ 45 minutes/jour presque toute l'année),
- le temps d'abreuvement (5 à 10 mn/abreuvement ; 1 ou 2 abreuvements/jour toute l'année).

TP/TS devient un indicateur d'abondance, de dispersion et d'éloignement de la ressource (herbeuse ou hydrique)

obligatoirement être emprunté pendant p1 quand le troupeau remonte au-delà de *Dallol I*, jusqu'à *Yoolde Djamko*, plusieurs brousses indépendantes et séparées par des champs cultivés. N'ayant pas réalisé de suivi en p1', nous ne pourrions définir ni temps de pâture, ni temps de sortie.

L'alternance de consommation de résidus de récolte et d'herbacées naturelles en p1' s'expliquerait de différentes manières. La relative rareté des champs à la fois récoltés et accessibles nécessite la consommation d'herbacées naturelles en complément des résidus de récolte. Les bergers veulent peut-être "économiser" les résidus pour des stades plus avancés de la saison sèche en continuant d'exploiter brousses et jachères à un moment de l'année (15 octobre - 1er décembre) où les herbacées ne sont pas encore trop desséchées.

Le Mbororo n'apporte pas une alimentation mixte (résidus + herbacées naturelles) à son troupeau pour des raisons que nous n'avons pas identifiées. Craint-il que le troupeau ne s'habitue trop tôt aux résidus et qu'il refuse les herbacées naturelles encore indispensables à ce moment de l'année puisque de nombreux champs sont encore inaccessibles aux grands troupeaux ? Redoute-t-il de faire paître son troupeau dans des champs récoltés entourés d'autres parcelles non récoltées car le gardiennage est logiquement plus difficile qu'en pleine brousse ?

### **2.I.B. Utilisation de l'espace pendant p2 : la vaine pâture sur vivriers**

P2 correspond au mois de décembre, nous sommes toujours pendant *maoula*. On constate un rétrécissement des circuits bovins autour du village par rapport à la période précédente. Cela s'explique par le fait que les brousses et jachères de la périphérie sont désormais délaissées au profit des champs récoltés. Comme pendant les périodes précédentes, c'est en majorité l'espace situé à l'ouest du village qui est exploité par le troupeau collectif guidar, le secteur est étant visité uniquement sur ses "bordures" (fig.35).

#### **2.I.B.1. Exploitation des champs vivriers récoltés entourant le village**

Les bergers et bergères guidar s'attendent le matin devant le *saare* de ZG avant de partir exploiter des champs récoltés situés autour du village mais, comme nous l'avons dit plus haut, plutôt localisés dans le secteur ouest de la localité. Il s'agit encore des champs d'arachide -mais les résidus deviennent très rares-, d'arachide/haricot, de maïs, de sorgho rouge et, en fin de période, de sorgho blanc. Les champs de maïs, très nombreux autour du village, sont donc souvent exploités par le troupeau guidar.

Comme pendant p1', les bergers emmènent préférentiellement leurs bêtes dans les champs de

leurs parents qui viennent d'être récoltés (mais la nature des cultures a quelque peu changé : on exploite plus souvent des champs ayant porté du *nyebbe* ou du *bayeeri*) afin qu'elles profitent des nouveaux résidus avant les autres troupeaux du village. Cette vaine pâture se passe toujours le jour même de la récolte ou le lendemain.

Dans la journée, les bêtes sont conduites dès le matin par les bergers au nord des *saare*, vers la ligne électrique (qu'ils dépassent rarement) pour qu'elles paissent dans les champs récoltés jusqu'à 13 heures. Elles redescendent ensuite jusqu'au *maayo* où elles s'abreuvent, toujours dirigées par les bergers, puis restent près des rives du *maayo* pendant l'après-midi en broutant dans les champs récoltés avant et après le deuxième abreuvement (1). La rumination a lieu après 13 h, bien souvent.

En décembre, les bergers et bergères guidar disent ne pas avoir besoin de remonter plus haut que la ligne électrique ou descendre plus bas que le *maayo* car les résidus sont encore présents en quantité suffisante autour du village. Ils savent aussi que les champs de la périphérie au nord du territoire portent peu de résidus encore sur pieds car les troupeaux mbororo transhumants les ont déjà visités plusieurs fois. Mais la présence du troupeau guidar autour du village s'explique avant tout par l'abondance des résidus. C'est donc pour les périodes qui suivent décembre (p3, p4, p5) que les ponctions des zébus des Mbororo sont un handicap pour les bergers guidar.

### **2.I.B.2. Maintien des règles d'accès aux champs récoltés**

Les règles d'accès aux champs récoltés définies pour p1' restent globalement identiques. Ainsi, un champ n'appartenant pas aux parents des bergers est pâturé le lendemain de la récolte voire le surlendemain. L'autorisation de pâture est rarement demandée au cultivateur.

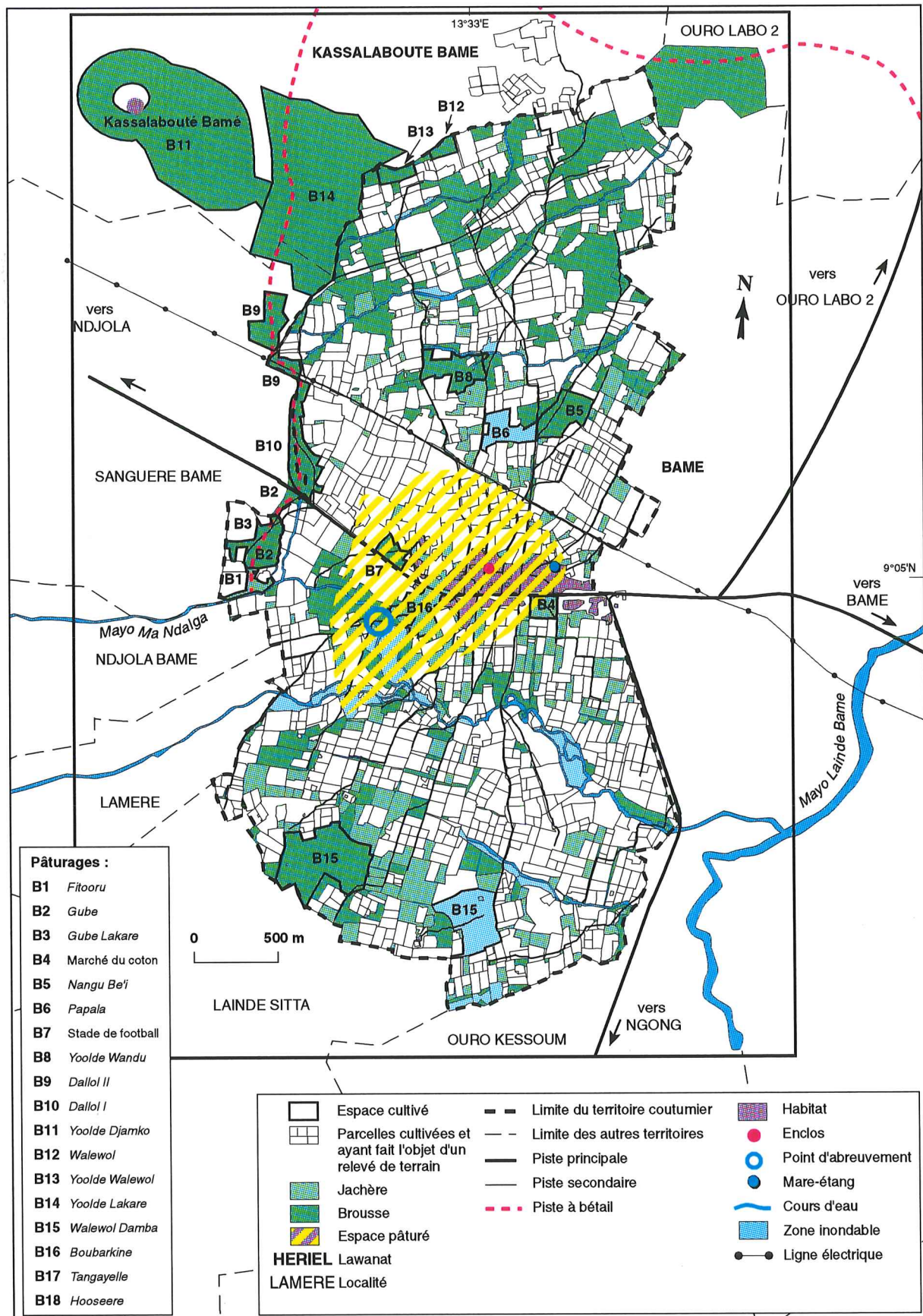
Les champs récoltés et pâturés pendant p1', qui n'appartiennent pas aux Guidar, continuent d'être fréquentés mais les bergers ne demandent pas l'autorisation de pâturer puisque les champs ont été visités plusieurs fois. Comme c'était le cas en p1', les parents des bergers sont

---

(1)

Le champ de maïs de plusieurs ha appartenant au fils de l'*ardo* de Bamé (Ahmadou ardo Bamé) est fréquemment exploité comme c'était le cas en p1'. On sait déjà qu'il est facile d'accès parce qu'il se trouve à proximité de la piste principale du village.

Figure 35 : Espace pâturé par le type 2 du 1er décembre au 1er janvier à Ouro Labo 3.



vigilants et interdisent résolument l'accès de leurs champs très récemment récoltés aux autres troupeaux du village avant que le troupeau collectif guidar ne soit passé une première fois sur les chaumes. Il s'agit là d'un signe d'une relative rareté des résidus pendant la saison sèche qui pousse les paysans à en conserver une partie pour leur propre troupeau.

Même si les champs appartenant à des Guidar sont souvent exploités par le troupeau des gens de la même ethnie, ceux des habitants non-guidar le sont aussi. Par contre, les Guiziga ont plus l'habitude de fréquenter uniquement des champs appartenant aux gens de leur ethnie.

### **2.I.B.3. Fin des déplacements canalisés par les pistes mais gardiennage encore strict**

Les animaux peuvent déambuler de champ récolté en champ récolté sans être dans l'obligation d'emprunter la piste principale du village. En effet, de plus en plus de parcelles sont accessibles au bétail avec l'avancée des récoltes.

Mais en ce mois de décembre les bergers surveillent encore attentivement leurs bêtes car tous les champs ne sont pas récoltés. Il reste en particulier les champs de coton. On a décrit la même contrainte chez les Peuls.

### **2.I.B.4. Bilan de la période 2**

Pendant p2, l'espace exploité par le troupeau se localise à proximité du village, sur son pourtour uniquement et non au-delà du terroir cultivé comme c'était le cas pendant les périodes précédentes. Il s'agit de champs de céréales ou de légumineuses récoltés (arachide, maïs, sorgho rouge, sorgho blanc en fin de période) situés dans le secteur ouest du terroir cultivé et plus ou moins en connexion avec les habitations du quartier guidar d'Ouro Labo 3.

100 % de l'alimentation est apportée par les résidus de récolte et les adventices, ce qui change nettement par rapport à p1 où les résidus formaient peut-être 50 % de l'alimentation et par rapport à p1 où ils étaient totalement absents.

En cette période où de nombreux champs s'ouvrent au bétail, certains ne le sont pas encore et les bergers doivent continuer de se montrer vigilants car les bêtes sont attirées par les épis et feuilles de végétaux cultivés et non récoltés. Ils doivent éviter tout particulièrement les blocs cotonniers dont la récolte est en cours et conduire le troupeau de champ récolté en champ récolté. L'accès à ces champs est autorisé pour tous les troupeaux quelque temps après leur récolte.

Le temps de pâture moyen s'élève à 6 h 10 mn et le temps de sortie à 8 h 51 mn. Par rapport à p1, le temps de pâture est légèrement plus élevé (25 mn de plus). Le temps de sortie est presque similaire (9 h 03 mn en p1). Le coefficient TP/TS = 0,70 indique que le troupeau se

déplace moins longtemps pour trouver sa nourriture que pendant p1, ce qui semble assez évident.

### **2.I.C. Période 3 : la vaine pâture sur cotonniers**

Cette période concerne la première quinzaine de janvier. Le troupeau évolue toujours dans les alentours cultivés du village mais contrairement à la période précédente on constate, en plus, une échappée vers la limite nord du territoire, nettement au-delà de la ligne électrique, en direction des blocs cotonniers (fig 36).

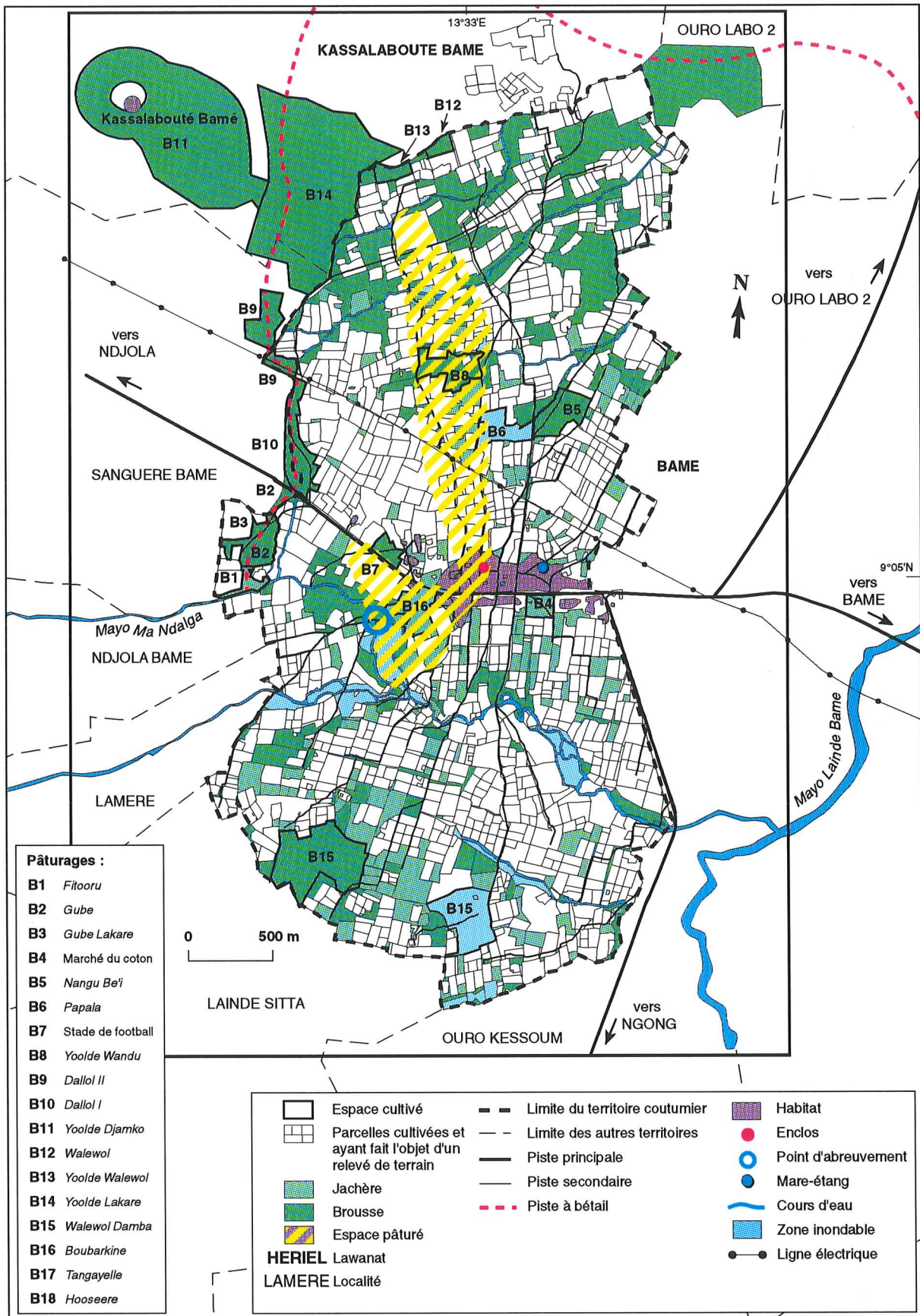
#### **2.I.C.1. Une exploitation hâtive des résidus cotonniers**

Début janvier, la récolte du bloc cotonnier à l'intérieur duquel se trouvent les champs de ZG est terminée. Les bergères (depuis peu, ce sont uniquement des filles qui dirigent le troupeau) conduisent alors le troupeau collectif dans ce bloc éloigné du village, à la limite nord du territoire, pour qu'il pâture les feuilles et les capsules de cotonnier. Les parcelles de coton sont atteintes dans la matinée par le troupeau mais des champs de céréales sont exploités en chemin, principalement les champs des parents des bergères (arachide, maïs, arachide/sorgho blanc, sorgho rouge).

Vers midi, les bergères dirigent leurs animaux vers le *maayo*. Après le 1er abreuvement et la rumination, la pâture reprend dans les environs du *maayo*. Une fois arrivé dans les environs du *maayo* le troupeau ne remonte généralement plus vers la ligne électrique. Le second abreuvement intervient quelques heures après. La pâture à proximité du *maayo* reprend puis ce sera le retour au *saare*.

La période de pâture des résidus cotonniers est courte : une quinzaine de jours. Certains champs peuvent encore être visités en février mais c'est rare. Ce sont des champs isolés appartenant à des paysans qui ont tardé pour récolter leur coton. Les blocs cotonniers se trouvent souvent éloignés du village, ils sont de ce fait exploités très vite par les troupeaux mbororo après le premier passage réalisé par le troupeau du propriétaire du champ de coton. Les bergères du troupeau collectif guidar ne respectent pas toujours la règle observée par beaucoup de bergers qui est de demander l'autorisation pour exploiter un champ de coton isolé (ou d'une autre culture) et non entièrement récolté. Quand ce cas se produit, elles sont chassées du champ par le propriétaire si ce dernier les aperçoit. On peut parler d'une pâture offensive par des bergères qui semblent capables de prendre des initiatives comportant des risques (Boutrais J., communication orale). Cependant des initiatives de ce genre bafouent des règles destinées à assurer une coexistence entre agriculture et élevage. Elles mettent en danger

Figure 36 : Espace pâturé par le type 2 du 1<sup>er</sup> au 15 janvier à Ouro Labo 3.





la cohésion de la communauté.

### **2.I.C.2. Suivi de troupeau du 5 janvier 1996**

Les bergères guidar prennent leur petit déjeuner chez ZG, le père de la bergère appelée Samedi, avant d'emmener le troupeau collectif sur les chaumes (fig. 37).

A 8 h 32, le troupeau collectif quitte le *saare* et prend la direction du nord, dirigé par les bergères. Il se compose de 24 zébus gardés par 5 bergères (4 Guidar, une bergère d'ethnie moloko). Le troupeau va brouter les résidus de récolte dans deux champs très proches l'un de l'autre et situés entre les *saare* et la ligne électrique. Le premier a été semé avec des arachides par Welin, la femme de ZG; les animaux y broutent les fanes d'arachide et probablement les adventices. Le second appartient à ZG; les animaux y consomment les fanes de maïs.

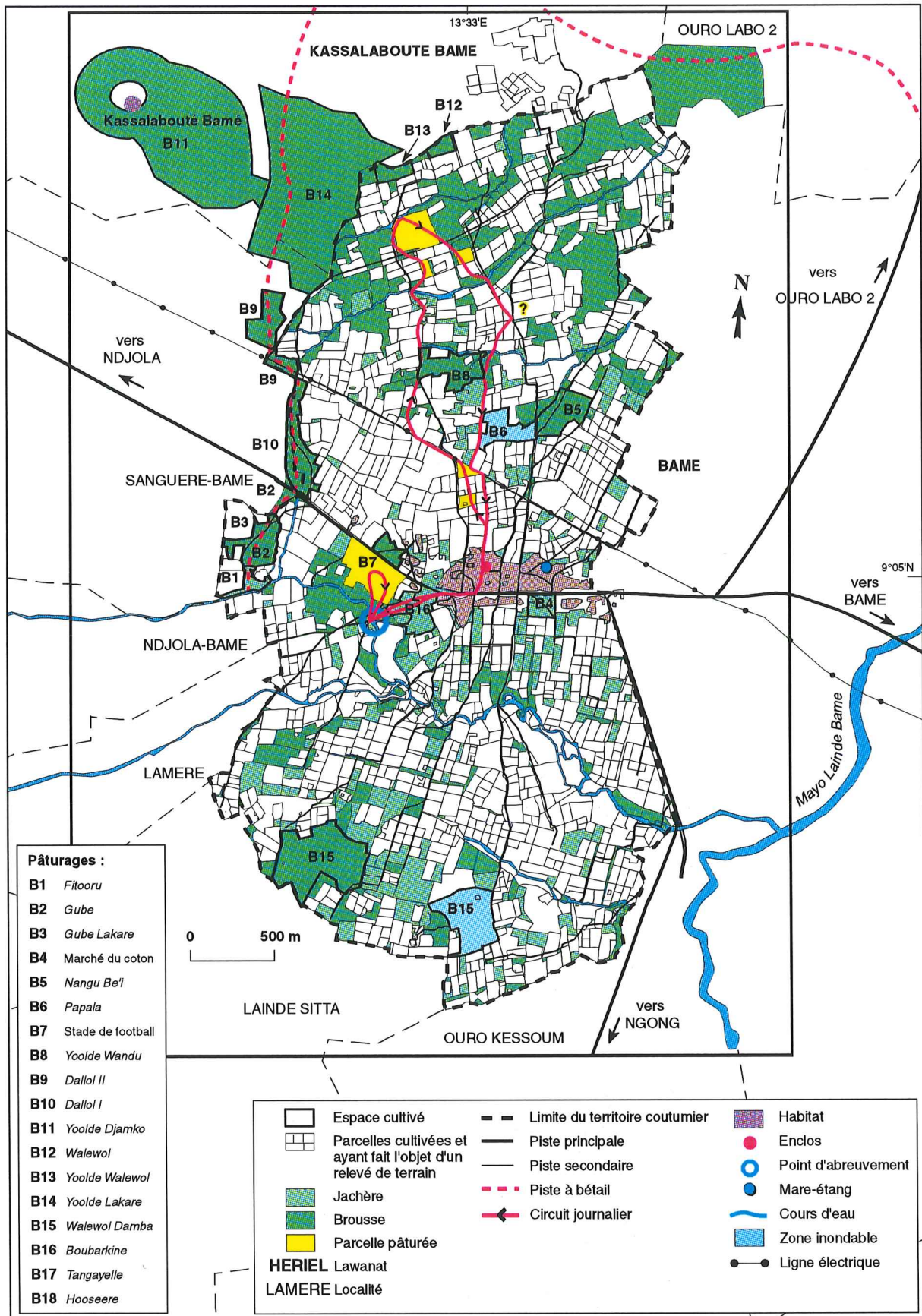
A 9 h 48, les bergères décident d'emmener le troupeau dans le champ de HT qui se trouve à plus d'un kilomètre au-delà du champ de maïs qui vient de faire l'objet d'une pâture. Le troupeau emprunte plus ou moins l'une des pistes qui mène vers ce champ et les marges nord du territoire.

Arrivés dans le champ qui appartient au frère d'une des bergères (celle de TM), les bêtes broutent les fanes d'arachide et de *bayeeri* (variété *bayeeri bodeejum*, c'est-à-dire un sorgho blanc avec une légère coloration rouge au pied) pendant une quarantaine de minutes. Puis la pâture cesse et reprend quelques minutes dans un champ de maïs appartenant à O. La parcelle n'est pas éloignée de la précédente mais il ne nous a pas été possible de la localiser avec précision. Les fanes de maïs sont appréciées et sans doute les adventices.

Les bergères décident ensuite d'emmener le troupeau pour qu'il paise dans la parcelle de coton de ZG située quelques centaines de mètres plus au nord. Arrivé, le troupeau valorise les feuilles de cotonniers. Le temps de pâture s'élève seulement à 30 minutes ce qui peut indiquer que le champ a déjà été visité par le troupeau guidar ou un autre troupeau. Dans le cas contraire, les animaux seraient sans doute restés plus longtemps pour profiter des nouveaux résidus ...

Il est 11 h 50, le troupeau quitte la parcelle de coton, se dirige vers le sud et traverse une petite brousse qui a brûlé avant de rentrer sur une parcelle de maïs qui pourrait appartenir au *jawro moundang* du village. Après l'avoir exploitée très rapidement (maximum de 15 minutes) les bêtes l'abandonnent et atteignent une parcelle d'arachide que nous n'avons pas pu localiser. Ici aussi le temps de pâture est bref, 13 minutes, sans doute explicable par la rareté des résidus

Figure 37 : Suivi de troupeau du 5 janvier 1996. Type 2 à Ouro Labo 3.



et des adventices provoquée par les passages répétés des grands troupeaux transhumants.

C'est la mi-journée, les bergères décident d'emmener le troupeau au *maayo* pour qu'il s'abreuve. Le troupeau redescend vers le village en suivant une des pistes principales orientée N-S. Les habitations sont dépassées et le troupeau arrive au point d'eau après avoir emprunté la piste qui traverse la jachère *Boubarkiné*.

Près du point d'eau les bêtes se rassemblent sous des arbres, pour ruminer, après avoir bu dans le *maayo*. Pendant ce temps, les bergères se lavent dans le *maayo*. Leur bain terminé, elles dirigent les zébus dans le grand champ de maïs voisin du point d'eau. Il appartient à Ahmadou ardo Bamé. Il est 13 h 35.

Une heure plus tard les animaux commencent à sortir du champ pour se diriger vers un autre lieu de pâture, sans doute lassés par les rares résidus de maïs. A ce moment précis, les bergères les retiennent sur place jusqu'à 16 h 15, heure à laquelle le troupeau est guidé jusqu'au *maayo* pour le second abreuvement.

L'attitude des bergères qui consiste à retenir sur place les zébus afin de ne pas se fatiguer en se déplaçant illustre bien qu'il existe des moments de laxisme dans la conduite du bétail. Après cet ultime abreuvement, les bergères envisagent pendant quelques minutes de conduire leur troupeau dans un autre pâturage mais y renoncent très vite en raison de l'heure jugée tardive (16 h 30). Elles décident de rentrer au village où chaque troupeau rejoint son *saare* respectif.

### **2.I.C.3. Bilan de la période p3**

Cette période se caractérise, comme nous l'avons dit plus haut, par une échappée du troupeau vers le nord du territoire pour la pâture de champs dans des blocs cotonniers où cultivent les Guidar. La forme de l'aire pâturée s'apparente à un ellipsoïde aplati orienté N-S avec une excroissance à la base qui s'explique par la poursuite de la pâture des champs vivriers qui entourent les *saare*. Comme en p2, 100 % de l'alimentation est apportée par les résidus de récolte.

Le travail du berger est désormais plus facile : la grande majorité des champs sont récoltés (le coton clôturant plus ou moins la saison des récoltes) et les bêtes peuvent passer à peu près partout.

L'apport en résidus de cotonniers pour le bétail du village est très faible en raison de la surcharge bovine sur le territoire entraînée par la présence des transhumants mbororo. Nous savons que les Mbororo évoluent plutôt en périphérie du terroir cultivé, précisément là où se localisent les blocs cotonniers. Ainsi, en moyenne, le temps de pâture journalier dans les

champs de coton récoltés représente seulement 6 % du temps de pâture quotidien du troupeau guidar. Il y a lieu quand même d'être prudent : bien qu'il soit évident que les Mbororo effectuent une grande ponction sur les résidus des parcelles cotonnières, le pourcentage étonnamment faible (6 %) peut être trompeur et ne concerner que des suivis de troupeau effectués quelques jours après la fin de la récolte des blocs. Dans ce cas, les Guidar ont quand même pu passer de longues heures à l'intérieur des blocs sitôt la récolte terminée.

Mais il ressort de nos entretiens avec les paysans que la pression sur les résidus est telle que beaucoup de Mbororo entrent dans un champ à l'instant même où la récolte se termine. Le propriétaire de bétail qui désire faire paître ses bêtes en premier éprouve les plus grandes difficultés pour imposer ce qu'il considère comme un droit.

La pression sur les résidus se traduit parfois par des attitudes que nous qualifions d'inciviques en France. Ainsi, certains bergers mbororo laissent leurs bêtes paître des résidus de culture ramassés et mis en bottes sur la parcelle par le cultivateur et en attente d'être ramenés au *saare*.

En p3, le temps moyen de pâture s'élève à 5 h 39 mn, le temps de sortie à 8 h 31. Le rapport TP/TS (=0,66) est quelque peu plus faible que pendant la période précédente en raison du temps de déplacement pour atteindre les blocs cotonniers éloignés.

#### **2.I.D. Période 4 : la fin des résidus agricoles**

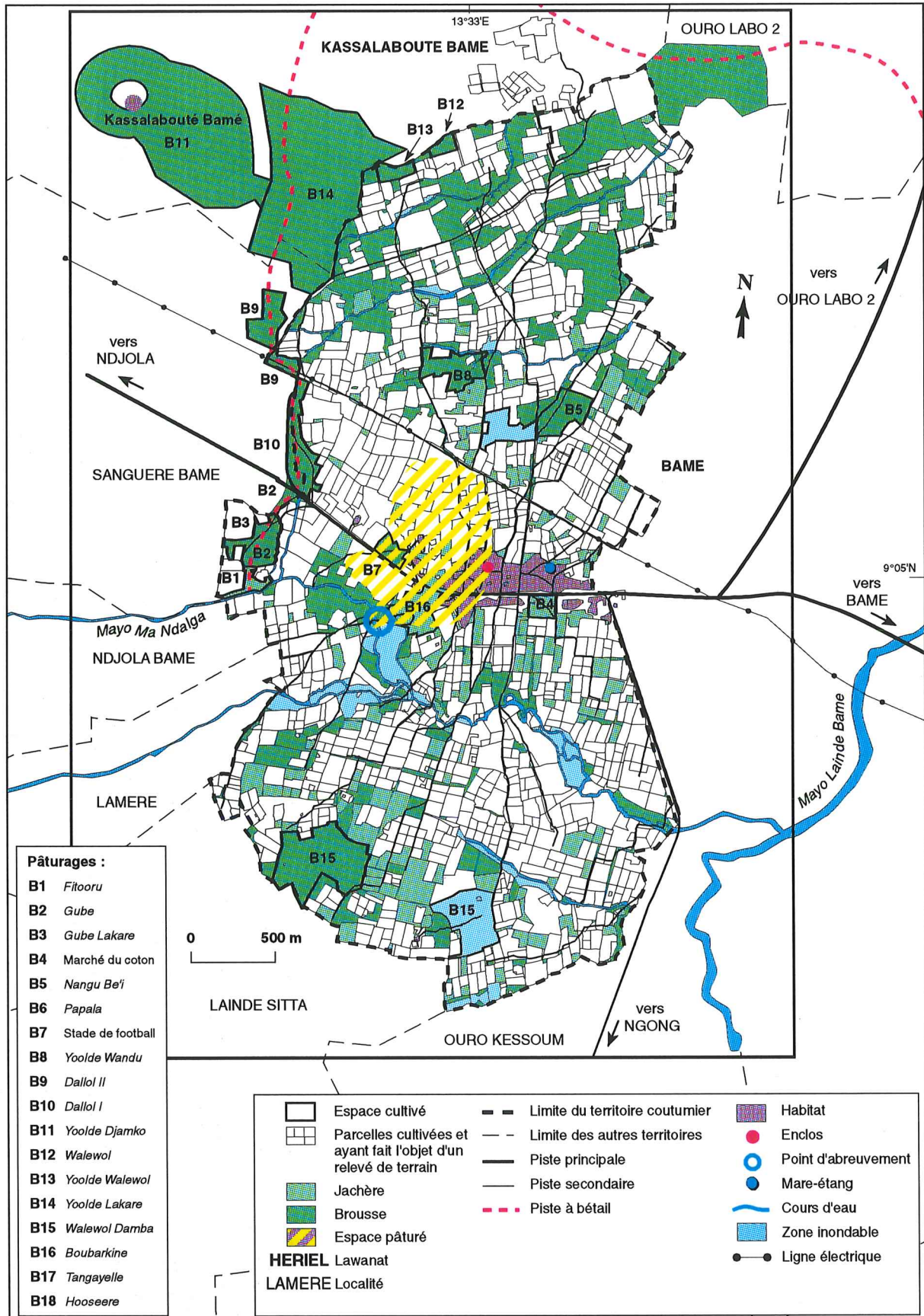
La période 4 commence après le 15 janvier et se prolonge jusqu'au 1er mars. *Maoula* se termine (avec la récolte des derniers champs de coton) et la vaine pâture des résidus de culture continue.

Nous avons scindé p4 en deux sous-périodes : p4a et p4b. Les itinéraires sont à peu près identiques du 15 janvier au 1er mars (concentrés autour du village, ne dépassant pas la ligne électrique au nord et le *maayo* au sud) mais la nature de l'alimentation change nettement après le 1er février (début de p4b).

##### **2.I.D.1. Retour dans les champs récoltés proches du village et complémentation au *saare* (Période p4a)**

Les circuits pendant p4a sont atrophiés par rapport à p3. Les résidus des champs de coton situés au nord du terroir cultivé ayant été exploités, le troupeau revient aux alentours des *saare* et reprend la pâture des champs récoltés de maïs, sorgho, arachide (les animaux consomment les adventices et les résidus de récolte) comme il le faisait en p2. Le secteur situé à l'ouest du village continue d'être exploité et l'abreuvement a toujours lieu dans le Ma Ndalga (fig.38).

Figure 38 : Espace pâturé par le type 2 du 15 janvier au 1<sup>er</sup> mars à Ouro Labo 3.



Les adventices apparaissent surtout dans les champs dont le sarclage n'a pas été bien effectué au cours de la saison pluvieuse. Le mauvais sarclage s'explique par un manque de temps du cultivateur. Aucun d'entre eux ne nous a parlé d'une possible pratique destinée à assurer une alimentation au bétail en saison sèche ...

Comme nous l'avons déjà expliqué, la présence des Mbororo sur le territoire de novembre à janvier a pour conséquence une absence de résidus/adventices à la périphérie du territoire, ce qui décourage les Guidar d'y emmener leurs troupeaux. Les témoignages de certaines personnes du village confirment que les champs situés au-delà de la ligne électrique et au sud du *maayo* sont plus pâturés que ceux qui entourent le village. Il est difficile de donner des limites plus précises à ces zones très pâturées. Les bergers les ont probablement identifiées quand ils partaient exploiter les blocs cotonniers en janvier. Les agriculteurs ont pu les informer sur l'état des ressources en périphérie. On ne peut pas affirmer sans nuance qu'il existe une zone de vaine pâture "réservée" aux Mbororo et une autre pour les villageois puisqu'en novembre certains Mbororo évoluent entre la ligne électrique et le *maayo*. Mais les transhumants peuls semblent très nombreux à exploiter les périphéries et les villageois plutôt rares.

Pour permettre aux bêtes de supporter le manque de nourriture dans les champs récoltés, ZG leur donna des fanes de maïs du 15 janvier au 6 mars 1996. Ces fanes ont été stockées depuis décembre et ont été ramassées dans des champs d'amis guidar. Les dates d'apport ne sont pas exactement les mêmes d'une année à l'autre. Les autres propriétaires de zébus du troupeau collectif font de même.

Le choix exclusif du maïs, dans le cas de ZG, semble conditionné par le fait qu'il s'est longtemps absenté du village au moment de la période propice au stockage (visites à Guider). A son retour de voyage, il a stocké ce qu'il a pu trouver dans des champs d'amis. Il faut savoir que le maïs est très présent dans l'assolement villageois (24 % des parcelles sont semées en maïs). Le sorgho, par contre, ne représente que 15 % et semble très apprécié dans les champs par les bêtes. L'année précédente, alors qu'il ne s'était pas absenté du village, ZG avait pu stocker plusieurs bottes de sorgho rouge, blanc et des fanes d'arachide.

Le sel et les drèches de *bilbil* sont également apportées aux zébus mais cela se fait toute l'année.

### **2.I.D.2. Diversification accrue de l'alimentation du bétail à partir de février**

Si les résidus de récolte formaient 100 % de l'alimentation trouvée sur parcours avant février,

après cette date d'autres aliments entrent dans la composition du menu journalier du troupeau :

- Pendant février, le troupeau revient dans les jachères pour y exploiter les herbacées desséchées (*Pennisetum* en particulier) en plus des résidus et adventices des champs cultivés.
- Le berger procède à l'émondage de *Daniellia oliveri*.
- Les herbacées des pâturages semi-aquatiques à *Vetiveria nigriflora*, proches du *maayo*, sont occasionnellement pâturées.
- La complémentation au *saare* à base de fanes de maïs se prolonge.

Cette diversification est nécessaire car les résidus de récolte/adventices dans les champs n'apportent plus qu'une faible alimentation en ce stade de la saison sèche. Cette diversification est d'autant plus nécessaire que le terroir cultivé connaît de fortes charges bovines en début de saison sèche. La précocité de l'émondage s'explique pour les mêmes raisons.

La consommation des adventices dans les parcelles prend logiquement de plus en plus d'importance par rapport à celle des résidus à mesure que l'on progresse dans la saison sèche.

### **2.I.D.3. Une déambulation de plus en plus libre du troupeau**

Si pendant p2 et p3 les bergers dirigeaient leurs bêtes vers tel ou tel champ récolté en prenant soin qu'elles ne broutent pas des céréales ou du coton non récolté au passage, on observe pendant p4a et p4b une plus grande liberté du bétail dans ses déplacements. Le troupeau divague souvent seul de champ récolté en champ récolté, voire de jachère en jachère. Les bergers dirigent seulement le troupeau au moment du départ matinal et en fin de journée. Tous les champs sont récoltés et les bergers peuvent donc relâcher leur attention.

A noter que les herbes des jachères sont appréciées généralement avant l'abreuvement sans doute parce qu'elles sont plus sèches et plus difficiles à digérer que les branchages émondés et *Vetiveria nigriflora*.

### **2.I.D.4. Bilan pour les périodes p4a et p4b**

L'aire exploitée par le troupeau se trouve désormais comprise entre la ligne électrique et le *maayo*, toujours du côté ouest du village. Ce repli sur le village, à ce moment de l'année, existe aussi chez les Peuls de Héri et Ouro Labo 3. Pour tous, il clôture une période où les résidus de récolte étaient relativement abondants, souvent exploitables dans des champs récemment récoltés. Il annonce l'entrée dans une période de pénurie alimentaire et la mise en place de stratégies nouvelles pour y faire face.

Jusqu'au 1er mars, le temps de pâture journalier moyen s'élève à 6 h 18 mn et le temps de

sortie à 8 h 16 mn, en moyenne. Le temps de pâture augmente par rapport à celui de p3; l'augmentation est surtout sensible en p4a où elle atteint une heure. Cela indiquerait que le troupeau doit paître plus longtemps pour obtenir sa ration alimentaire journalière. L'offre fourragère dans les champs ne semble plus aussi "nourrissante" qu'au cours de la période précédente. Les pailles ont vraisemblablement perdu beaucoup de leurs qualités nutritives et le troupeau doit en consommer plus, tout en continuant de rechercher des adventices au milieu de ces pailles pour pouvoir être rassasié.

La complémentation au *saare* réalisée par les Guidar compense quelque peu la pénurie de fourrage de bonne qualité dans les champs et permet des déplacements réduits dans le terroir. Par contre, les Peuls ne complémentent pas leurs animaux au *saare* à ce moment de l'année : ils ont choisi de valoriser d'une manière plus importante que les Guidar les ressources non agricoles (herbacées naturelles, feuillages émondés à Ouro Labo 3, ...) dans les parcours non éloignés des enclos.

Pendant le mois de février (p4b), le rapport TP/TS (= 0,76) est relativement voisin de celui de p4a mais reste toujours plus élevé qu'en p3. Il signifie que les déplacements sont d'amplitude plus faible au cours de la journée de pâture.

Si l'aire exploitée par le troupeau concerne à première vue le même secteur en p4a et en p4b, une analyse plus fine montre que le troupeau n'exploite pas les mêmes lieux et que l'alimentation est nettement différente. Pendant p4a (et p3), les résidus + adventices représentaient 100 % du temps de pâture quotidien sur parcours ; ce temps est tombé à 31 % en p4b. Par contre, le temps de pâture des branchages émondés par le berger passe de 0 à 27 %. Celui des herbacées dans les jachères : de 0 à 26 %. Celui des herbacées dans les zones inondables (genre *Vetiveria*, entre autres) de 0 à 16 %.

Désormais les bergers surveillent d'une manière très réduite leur troupeau et leurs activités sont surtout marquées par l'émondage de grands arbres dans les champs ou en bordure de *maayo*. Dans ces conditions, certaines bêtes s'éloignent du gros du troupeau et pâturent seules. Mais quand vient le moment de l'abreuvement et surtout l'heure du retour au *saare*, les bergers ont pris l'habitude de les regrouper.

### **2.I.E. Période 5 : nouvelles ressources fourragères**

La période 5 concerne les mois de mars et d'avril. Cette période inclut *dlapaya* (la saison sèche en guidar) et le début de *mounzia* (début des pluies et nettoyage des champs). Les bergers estiment que le *nyayle* est terminé.



Les déplacements du troupeau guidar restent localisés à l'ouest des *saare*. Les courbes des circuits sont légèrement plus amples que celles de p4 mais la différence essentielle c'est qu'elles concernent exclusivement l'espace situé au sud de la piste principale, de part et d'autre du Mayo Ma Ndalga, et non plus l'espace cultivé qui se trouve au nord de la piste (fig. 39).

### **2.I.E.1. Transfert du troupeau sur une portion du territoire**

Visitée de nombreuses fois, la zone cultivée située au nord de la piste principale n'offre quasiment plus de résidus/adventices pour alimenter le bétail. En outre, certaines parcelles sont déjà préparées pour les futurs semis.

Même si des adventices pâturables se développent dans des champs non "nettoyés", les bergers préfèrent aller les exploiter dans les parcelles de bord de *maayo* en raison de la présence à proximité d'autres ressources recherchées en cette période : les herbes des brousses et des zones inondables de bord de *maayo*. Comme toujours, les bergers et leur troupeau limitent au maximum leurs déplacements.

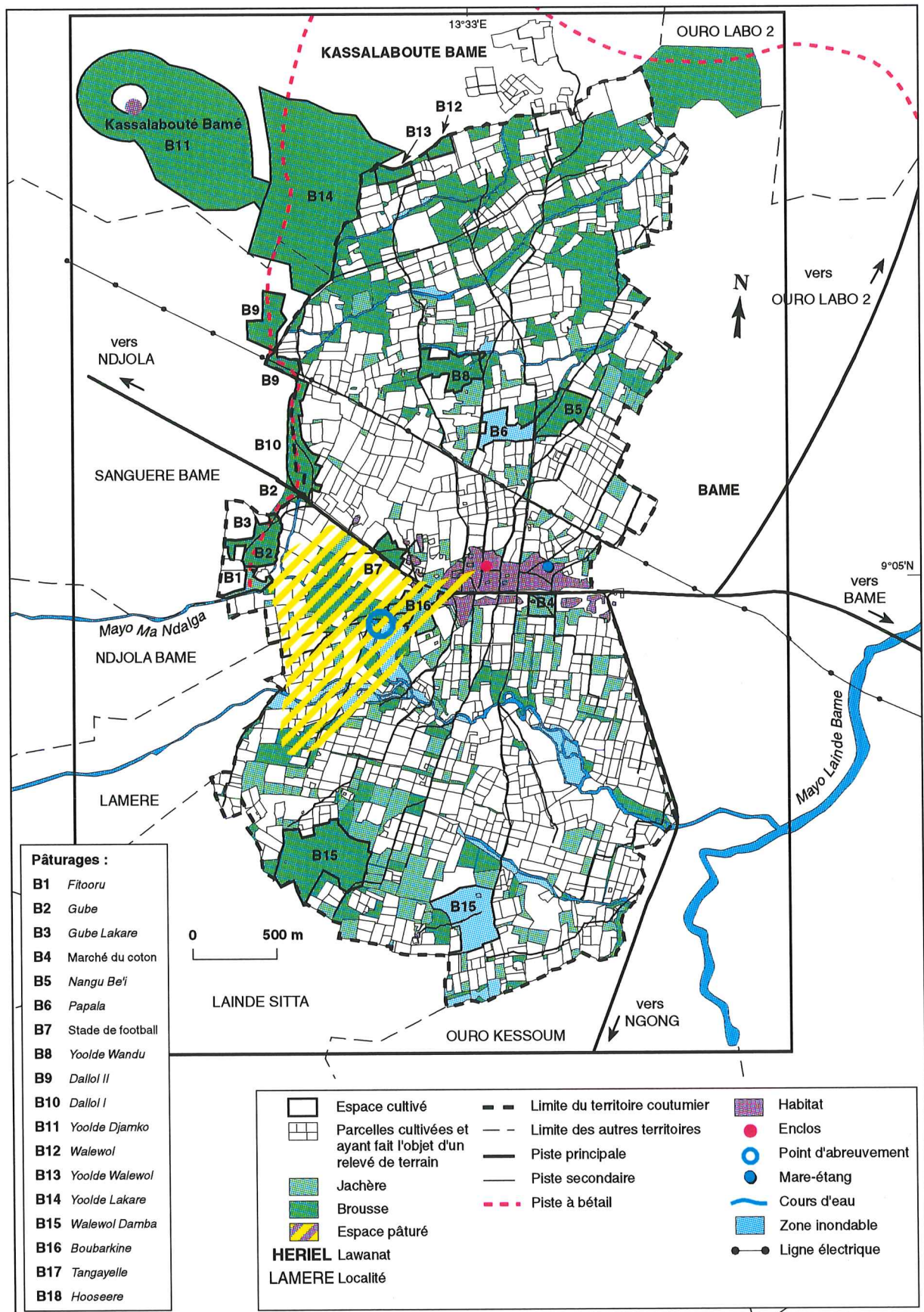
### **2.I.E.2. Diversification des ressources alimentaires**

Le troupeau recherche donc les herbacées sèches des brousses, des zones inondables (pâturages semi-aquatiques), des jachères. Les terrains proches du *maayo* sont plus humides que les autres et après les feux de brousse, il peut apparaître des repousses de graminées pérennes en certains endroits.

L'émondage du *karlahi* (*Daniellia oliveri*) se prolonge et les animaux apprécient les feuilles des arbustes qu'ils peuvent attraper eux-mêmes. Les jachères, en particulier, sont riches en arbustes exploitables par les troupeaux. Comme le remarque à juste titre Tezenas du Montcel dans sa thèse (TEZENAS DU MONTCEL, 1994, p 122) : "La vocation pastorale des jachères réside dans leur végétation arbustive très attractive constituée de groupes d'espèces utilisés différemment selon l'espèce animale."

La pâture des résidus de récolte/adventices existe encore mais ne constitue qu'une faible part de l'alimentation. Après des passages répétés dans un même champ, les éteules écrasées sous les sabots se mélangent aux adventices et les zébus mangent le tout. Il devient difficile de dire ce que les animaux consomment le plus, entre les résidus et les adventices. Si les fanes de maïs sont encore distribuées aux bêtes en p5, ZG mise beaucoup sur un autre aliment en cette période difficile : le tourteau de coton. L'essentiel des sacs de tourteau utilisés par ZG (et les autres propriétaires de zébus) sont commandés à la SODECOTON puis livrés par cette société dans les villages après l'achat du coton. La SODECOTON transforme elle-même une partie

Figure 39 : Espace pâturé par le type 2 en mars et avril à Ouro Labo 3.



du coton qu'elle achète aux paysans en tourteau.

La SODECOTON a livré à Ouro Labo 183 sacs en mars 1995, 175 sacs en avril 1996 et 110 sacs en 1997. Le prix du sac de 40 kg était de 1590 F.CFA en 1997, payable au comptant. La quantité livrée aux 11 propriétaires de bétail suivis dans le village était de 2280 kg en saison sèche 1996 soit une moyenne de 207 kg/propriétaire (5 sacs). On peut dire, avec une certaine approximation, que plus le propriétaire possède de bêtes plus il achète de sacs. Mais certains n'en achètent pas du tout. Tous reconnaissent l'utilité du tourteau mais c'est souvent le manque d'argent qui fait qu'ils n'en achètent pas. La livraison peut se faire tardivement, jusqu'en avril. Dans ce cas, les paysans qui l'attendent impatiemment sont très gênés pour nourrir leur bétail. Ainsi, en 1996, la livraison s'est effectuée le 20 avril alors qu'elle a eu lieu en février de la même année à Héri.

ZG compte donc beaucoup sur le tourteau pour nourrir ses bêtes en cette période difficile, il en achète plusieurs sacs de 40 kg chaque année. Les plus faibles revenus monétaires de l'agropasteur mbororo, vraisemblablement, ne lui permettent pas d'en acheter chaque année. Pendant la deuxième quinzaine de mars 1996, c'est-à-dire avant la livraison SODECOTON et par nécessité, ZG acheta un sac sur le marché de Ngong. Le tourteau est donné tous les soirs à la douzaine de zébus et cela jusqu'au 15 mai.

### **2.I.E.3. Bilan de la période 5**

Pendant cette période, l'espace inclus entre la piste principale et le *maayo* est exploité par le troupeau collectif guidar.

Le temps de pâture journalier s'élève à 6 h 19 mn; le temps de sortie est de 8 h 27 mn. Ces chiffres sont voisins de ceux de la période précédente. Le rapport TP/TS, 0,74, est proche de celui de p4. Il signifie que le troupeau ne se déplace pas sur de plus longues distances pour trouver sa nourriture. Cela peut paraître illogique en pleine saison sèche. On s'attendrait à ce que le troupeau se déplace plus loin, qu'il soit dans l'obligation de fréquenter une longue chaîne de pâturages pour satisfaire ses besoins alimentaires car les pâturages sont pauvres à cette période de l'année.

Comment l'expliquer ? Les bergers veulent peut-être ne pas trop se fatiguer et rester près du *maayo*, à l'ombre des grands arbres car il fait très chaud. Il est vrai que les Guidar se soucient relativement peu de l'alimentation de leurs bêtes, comme nous l'avons déjà dit plus haut. Mais l'explication ne peut nous satisfaire entièrement puisque le jeune berger mbororo, réputé plus sérieux, limite aussi ses déplacements. Il est probable que tous les troupeaux du village se

"calent" autour du *maayo* car sur les rives de ce dernier, l'humidité entretient des herbacées pérennes qui restent vertes. Ces pérennes sont encore rares dans les brousses et jachères. Par contre, elles sont abondantes en toute saison dans les zones inondables. Comme l'écrit G. Boudet : "Les repousses de saison sèche des graminées vivaces sont toujours riches en azote, ce qui permet d'équilibrer les rations du bétail. Les repousses en prairies aquatiques sont abondantes et riches." (BOUDET, 1978).

Outre la présence des pérennes, de grands arbres sont émondables ici. Ce qui n'empêche pas la fréquentation en parallèle des champs situés en bordure du *maayo*, principalement pour les adventices (48 % du temps de pâture journalier).

Autre raison possible : les rives du *maayo* ont moins subi l'attaque des feux de brousse. Dans ces conditions, pourquoi aller plus loin puisque les résidus/adventices et les herbacées naturelles sont à cette époque de l'année très rares au-delà du *maayo* et qu'en plus, ils ont souvent été ravagés par les feux de saison sèche ?

Fin mars, le pourcentage de temps passé dans les brousses non inondables de bord de *maayo* (où se développent des pérennes et des non pérennes) est de 10 %, en avril il atteint 31 %. Il est probable qu'un petit nombre des herbacées consommées par le troupeau (les pérennes) ont poussé suite aux feux de brousse (1) qui ont précédé de quelques semaines les premiers semis directs de *jigaari*. Les repousses sont plus abondantes si le sous-sol est bien humide.

Parallèlement à cette exploitation des brousses "sèches" de bord de *maayo*, le troupeau passe 13 % de son temps à pâturer dans les jachères, 9 % dans les zones inondables, 9 % du temps est consacré aux produits de l'émondage.

Les bergers se contentent de diriger leurs bêtes au moment de la sortie de l'enclos et de leur indiquer qu'il faut rentrer en fin d'après-midi en leur donnant de petits coups de bâton. Il arrive aussi que les bêtes partent d'elles-mêmes pour le *maayo* dès qu'elles sont libérées. Dans la journée, le troupeau se dirige généralement seul d'un lieu de pâture à un autre.

Comme en période précédente, les bergers les rassemblent à certains moments de la journée : abreuvement et retour au *saare*.

---

(1)

Lorsqu'un cultivateur fait un brûlis dans son champ, pour le nettoyer, ce dernier peut se propager aux brousses voisines. Le feu mis à une brousse, généralement en début de saison sèche, peut l'être pour faciliter le passage des piétons.

L'abreuvement n'induit pas de longs déplacements comme c'est le cas dans certains quartiers de Héri puisque le cours d'eau qui coule à moins d'un kilomètre du village est pérenne.

### **2.I.F. Période 6 : l'attrait d'une vallée**

Cette période concerne les premiers jours de mai. Nous nous trouvons toujours pendant *mounzia*. Les circuits concernent les environs du *maayo*, à l'ouest du village et au sud de la piste principale.

#### **2.I.F.1. Rétraction des parcours en bordure de rivière**

La majorité des champs ont été "préparés" pour les semis, les herbacées des brousses sont très sèches, le troupeau doit donc rechercher ailleurs son alimentation. Il l'a trouve uniquement dans les pâturages semi-aquatiques à *Vetiveria nigriflora*. Ces pâturages sont assez limités dans l'espace et les herbacées qu'on y trouve ne sont pas très "riches" (voir infra : Bilan de la période 6).

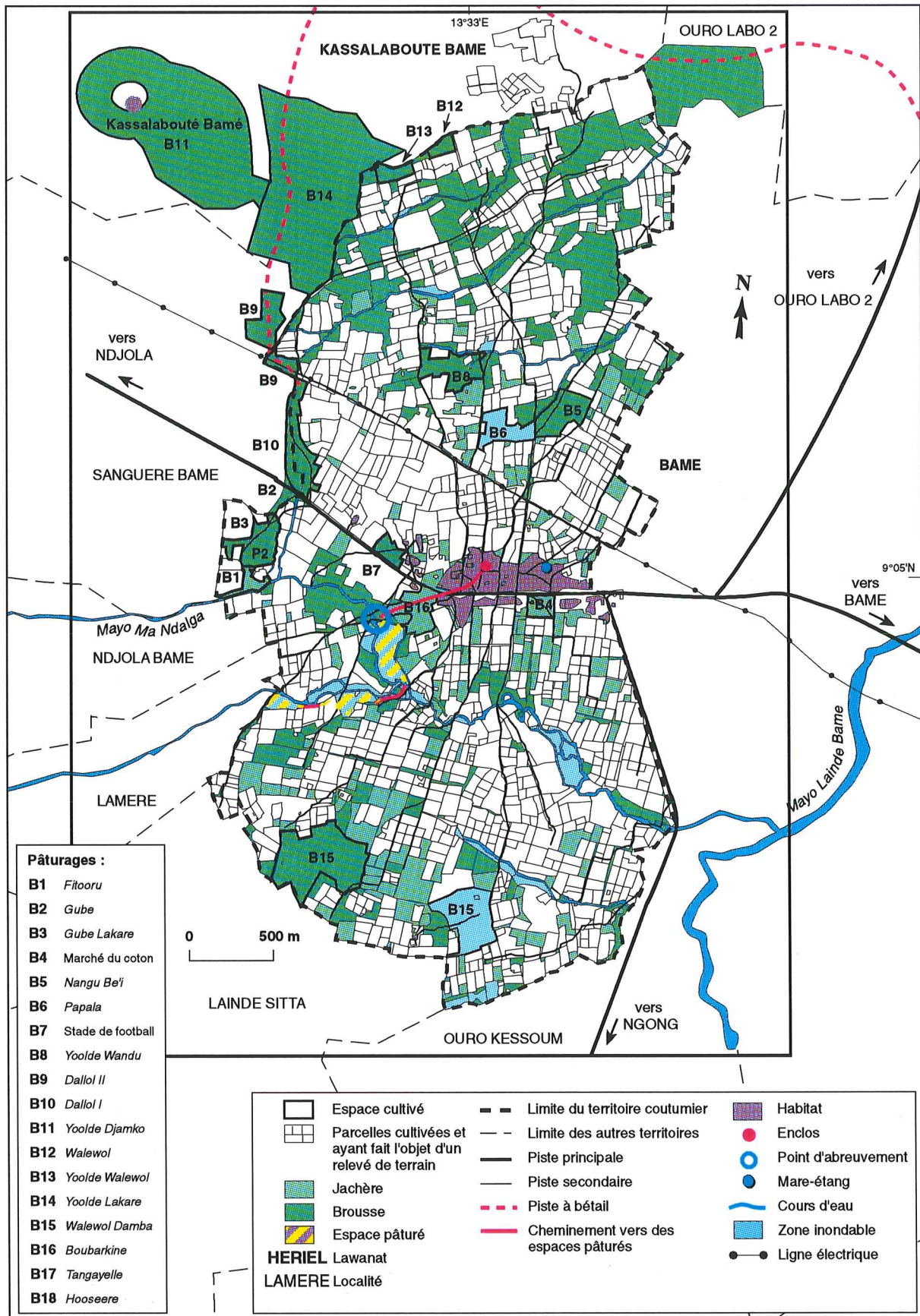
Tous les troupeaux du village fréquentent assidûment ces lieux en début des pluies. Il s'ensuit rapidement une surpâturation marquée et une relative rareté des herbacées consommables. Dans ces conditions, la complémentation à base de tourteau de coton au *saare* semble nécessaire. Elle continuera en période 7.

#### **2.I.F.2. Bilan de la période 6**

L'aire exploitée pendant p6 est resserrée autour du *maayo*. Seules les zones inondables sont exploitées désormais. 100 % de l'alimentation consommée dans les parcours provient de ces zones où pousse *Vetiveria*. Deux comportements expliquent cette atrophie très nette des circuits autour du *maayo*. Premièrement, un comportement d'évitement des parcelles cultivées qui n'offrent plus d'adventices puisqu'elles sont désormais à peu près toutes "préparées" pour recevoir les semis ou bien emblavées par semis direct. Deuxièmement, l'évitement des brousses non inondables de bord de *maayo* en raison du dessèchement encore plus prononcé des herbacées naturelles mais aussi et surtout d'une surpâturation des rares pérennes en mars et avril. Les bergers se trouvent sans doute en situation d'attente de la repousse des herbacées pérennes dans la grande brousse localisée au sud du terroir : *Walewol Damba*.

En ce début du mois de mai, l'état de santé des animaux n'est pas bon puisque leur alimentation est pauvre depuis plusieurs mois, c'est-à-dire depuis la mi-janvier date approximative où commence la pénurie fourragère. Chaque année un ou plusieurs bovins meurt dans le troupeau de ZG car l'organisme sous-alimenté des animaux depuis longtemps

Figure 40 : Espace pâturé par le type 2 du 1er au 7 mai à Ouro Labo 3.



résiste de plus en plus mal aux maladies, fréquentes dans la région de Lagdo. ZG estime que les mois de plus grande mortalité sont avril et mai. Evidemment, cette remarque s'applique à tous les types de troupeaux qui ne transhument pas. Mais il est possible que cette mortalité touche plus les bêtes d'élevage que les zébus de trait qui sont souvent mieux complémentés par le paysan.

Le temps de pâture s'élève à 7 h 48 mn et celui de sortie à 9 h 50. Le rapport TP/TS est de 0,79. Très élevé, ce rapport signifie que le troupeau se déplace peu pour trouver sa nourriture. Celle-ci est relativement abondante dans les pâturages semi-aquatiques quoique de mauvaise valeur fourragère (surtout quand la plante dépasse plusieurs dizaines de cm de hauteur), (KONE et al., 1995). Cette idée est partagée par O. Hoffman qui écrit : "Les repousses après les feux dans les savanes sur versant ont une grande valeur fourragère. Les graminées de bas-fonds, non brûlées, ont une moindre valeur fourragère, mais un volume fourrager plus grand" (HOFFMAN, 1985, p. 185).

Le rapport TP/TS est le plus élevé de toute l'année et augmente tout au long de la saison sèche. On peut interpréter cela comme un travail relativement efficace des bergers dans un environnement cependant défavorable, pauvre en ressources. Ce rapport remettrait un peu en cause les observations recueillies montrant un laxisme dans la conduite du bétail : changements de pâturages pas assez fréquents, des bergers qui laissent leurs animaux se reposer trop longtemps ...

Sans vouloir dévaloriser le travail des bergers, souvent difficile, ne peut-on pas expliquer cette "efficacité" dans la pâture par le fait que les animaux, libres de se déplacer seuls depuis plusieurs mois, savent mieux que les jeunes bergers où trouver leur nourriture ? Il est certain que les bergers les retiennent moins longtemps sur place et les laissent divaguer puisqu'il n'y a aucun risque pour les cultures après la récolte du coton.

A la même époque, le rapport atteint 0,84 pour le Peul d'Ouro Labo 3 et l'on constate qu'il entraîne ses bêtes dans des pâturages variés : brousses sèches, jachères, zones inondables; il ne se limite pas aux zones inondables dont les herbacées sont abondantes mais de faible qualité nutritive, comme le font les Guidar. La plus grande aptitude du Mbororo dans la conduite du bétail est donc confirmée, au moins pour cette période, avec ce rapport élevé et ce changement fréquent dans la nature des pâturages.

Les bergers guidar connaissent le danger des pâturages semi-aquatiques qui sont le foyer de développement des escargots qui donnent la grande douve du foie (*balki*). Mais en cette

période de forte pénurie alimentaire, les bergers se trouvent dans l'obligation de conduire leurs bêtes dans ces zones (1).

### **2.I.G. Période 7 : des pâturages éphémères**

La période 7 concerne les trois dernières semaines de mai (à peu près). On constate alors un allongement important des circuits jusqu'aux limites sud du territoire d'Ouro Labo 3 (fig. 41).

#### **2.I.G.1. Valorisation de brousses avant leur enclavement**

Dans les zones inondables et certaines brousses sèches situées à l'extrême-sud du territoire, le troupeau consomme des graminées pérennes (en particulier *Vetiveria nigriflora* dans les pâturages semi-aquatiques le long du *maayo*) et des non pérennes. Ces brousses et zones inondables sont encore accessibles avant que tous les champs ne soient emblavés et que les plantules soient hautes, bloquant le passage au troupeau. Graminées et herbacées ont récemment levé avec les premières pluies et attirent le troupeau.

Afin d'illustrer cette exploitation de brousses périphériques nous commentons les circuits des 12 et 15 mai 1997. Ensuite, nous exposerons un circuit de transition entre la période 7 et la période 1.

#### **2.I.G.2. Suivi du 12 mai 1996**

Le 12 mai 1996, le troupeau de ZG n'a pas été suivi à son départ du *saare* mais nous nous sommes intéressés à celui de TM, agro-éleveur de type 3 (4 zébus de trait dont 2 confiés et un zébu d'élevage) qui se regroupe dès le matin avec celui de ZG pour former le troupeau collectif guidar. Ce suivi du 12 mai illustre bien la transition avec l'itinéraire du 1er juin, itinéraire que nous exposons plus bas et qui montre le passage entre les périodes 7 et 1.

Ce 12 mai 1996, Kanawan, fille de TM, quitte à 7 h 30 son *saare* après avoir détaché ses 5 bêtes (fig. 42).

Les animaux atteignent une zone inondable en bordure du *maayo* après avoir traversé plusieurs jachères ceinturant le village et pâturent en ce lieu de 7 h 52 à 8 h 49. C'est à l'intérieur de cette zone inondable que le troupeau collectif se constitue : il regroupe 5 petits troupeaux

(1)

Un agro-éleveur Massa du village (type 3) nous a expliqué que les feux "de brousse" du mois d'avril, localisés à proximité du *maayo* (sur jachères, champs récoltés, brousses non inondables) allumés par des "enfants" pour diverses raisons, avaient pour effet de faire tomber sous l'effet de la chaleur les escargots accrochés aux tiges de *Vetiveria* et vecteurs de la grande douve. Selon lui, un certain nombre de pâturages semi-aquatiques peuvent être exploités sans danger à partir d'avril.



Figure 41 : Espace pâturé par le type 2 du 7 au 31 mai à Ouro Labo 3.

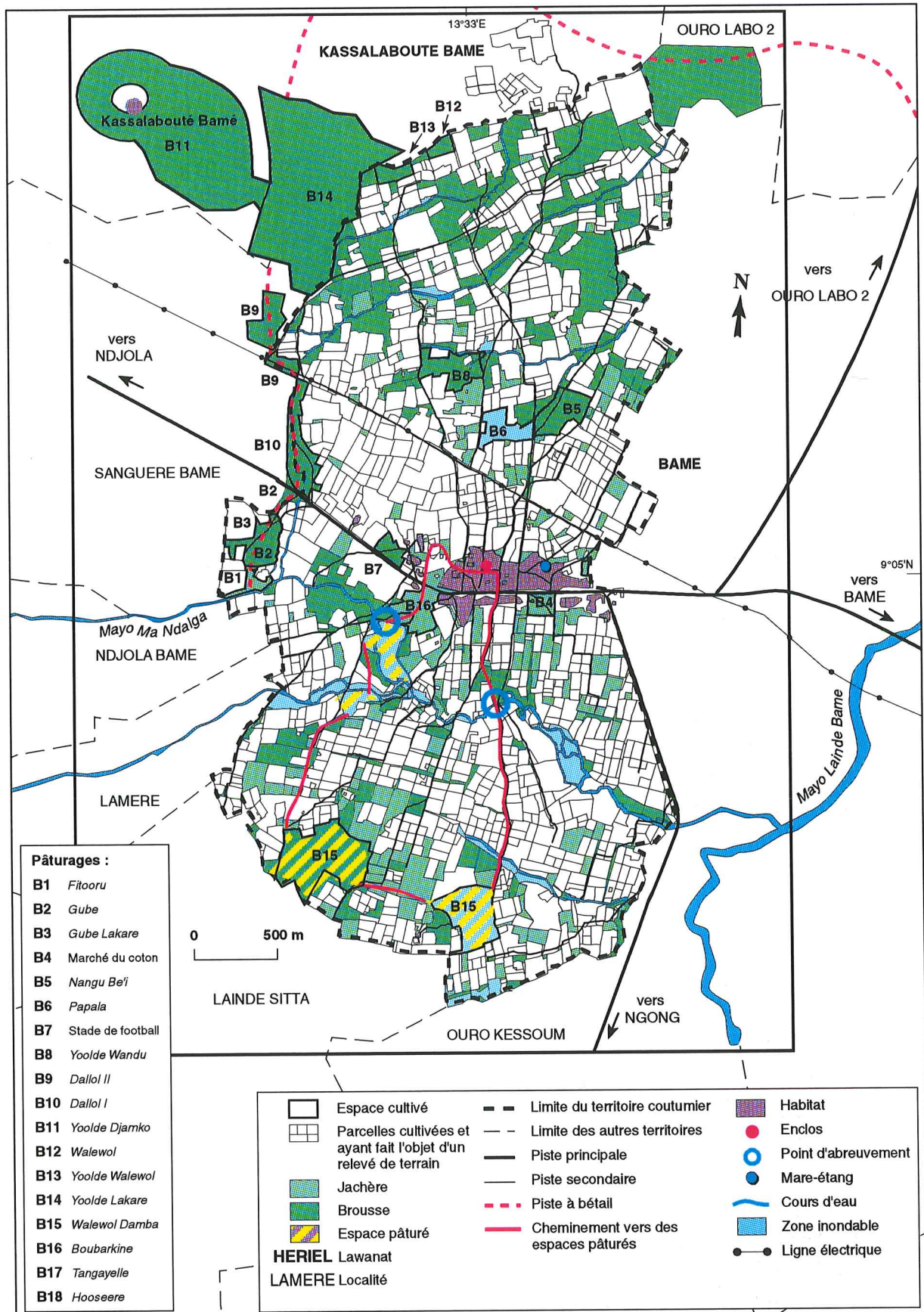
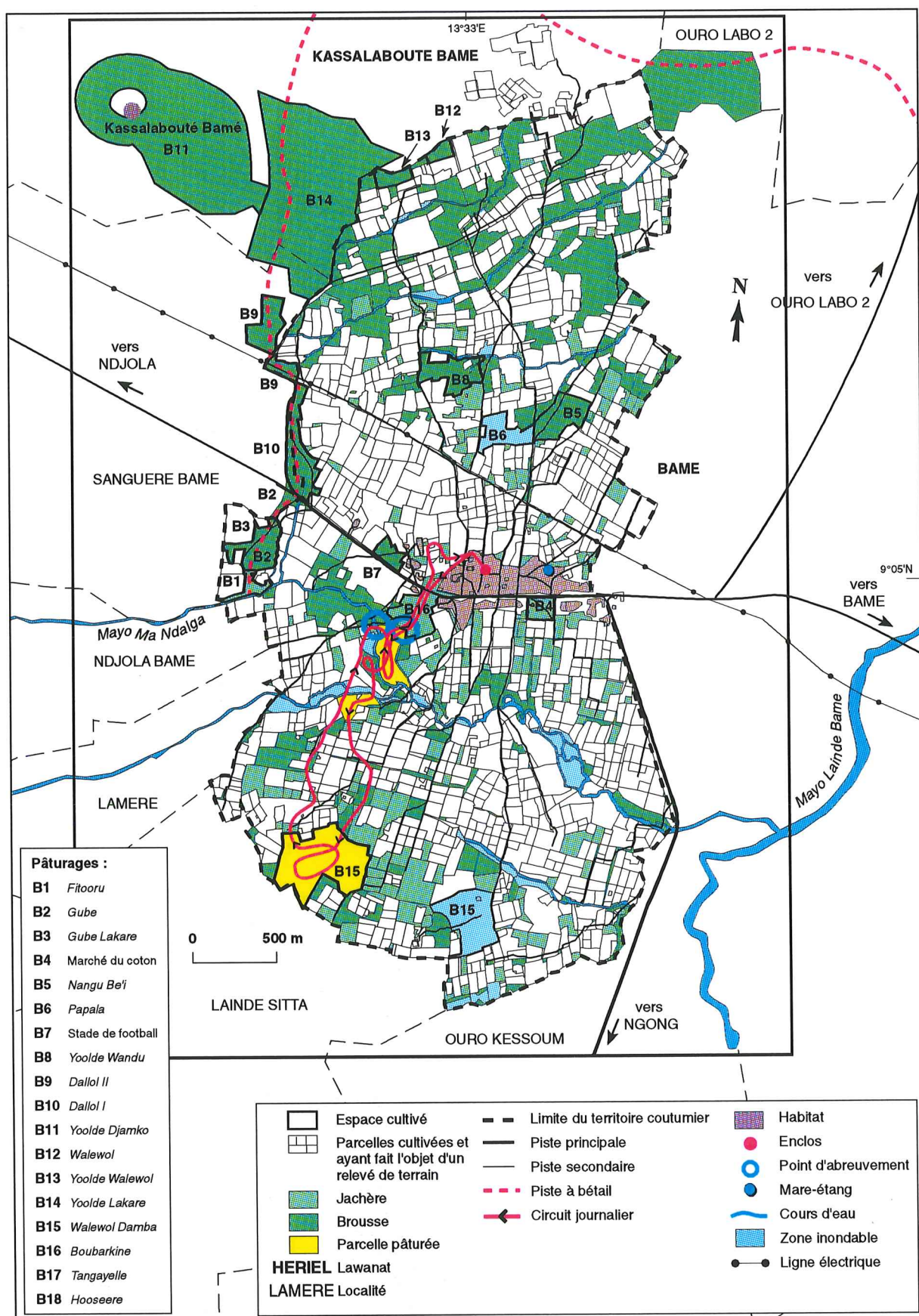


Figure 42 : Suivi du troupeau guidar du 12 mai 1996 à Ouro Labo 3.



guidar dont ceux de TM et ZG. L'ensemble forme un total de 24 zébus.

Graminées et herbacées sont appréciées ainsi que les feuilles de 4 principales espèces d'arbres dont 3 ont été identifiées dans leur nom vernaculaire :

- *Karlahi* (*Daniellia oliveri*),
- *Guéguéné*,
- *Koclocko*.

Après cette première pâture, les bergers prennent la décision d'emmener leurs bêtes jusqu'à la grande brousse appelée *Walewol Damba* (B15), située à l'extrême-sud du territoire (1). Le troupeau quitte alors la zone inondable puis avance en pâturant, d'abord dans une petite zone inondable puis dans une brousse. Dans cette brousse, des repousses de graminées ou d'herbacées pérennes apparaissent et sont recherchées par le bétail. Il est 9 h 20, les bergers retiennent le troupeau dans cette brousse pour qu'il s'alimente en ce lieu avant d'atteindre *Walewol Damba*. A 9 h 58, le troupeau cesse la pâture et se dirige lui-même vers le pâturage *Walewol Damba* qu'il rejoint à 10 h 10.

Certaines herbacées annuelles (*Aristida adscensionis*) ont levé avec les premières pluies (10 jours après commencent à apparaître les premières pousses) et le troupeau les broute. Mais il semble que les bêtes partent pour *Walewol Damba* avant tout parce qu'on y trouve des Andropogonées, graminées pérennes qui poussent plus vite que toutes les autres graminées (ou herbacées). *Andropogon* est donc bien appréciable dès le mois de mai. *Andropogon*, très appréciée, est reconnue comme "très bonne fourragère" avec un indice de 4/5 (KONE et al., 1995).

Il est important de noter que *Walewol Damba* est exploitée à cette période de l'année parce que le troupeau collectif peut y accéder. Il peut la rejoindre en passant sur certains champs non encore semés (ou semés vraiment très récemment), sur des jachères et des petites brousses qui font la liaison entre le *maayo* et *Walewol Damba*. En juillet, tous les champs seront semés, les plantules auront plusieurs centimètres de hauteur et la grande brousse redeviendra inaccessible jusqu'à l'année suivante. Seuls des troupeaux de moins de 4-5 têtes pourront y parvenir en empruntant les pistes piétonnes étroites.

---

(1)

Comme nous l'avons déjà écrit, Damba est un paysan qui a choisi de construire son *saare* et de vivre isolé dans cette zone et *walewol* signifie dépression ou bas-fond en foulfouldé. Ce bas-fonds n'est pas véritablement inondable mais l'eau est toujours proche de la surface du sol, surtout en saison pluvieuse.

A 12 h 32, les bergers dirigent le troupeau vers le *maayo* qui sera atteint 30 minutes plus tard. Les bêtes s'y abreuvent. Puis les zébus broutent les repousses de 13 h 12 à 15 h 40 dans la zone inondable déjà visitée le matin avant de se désaltérer une seconde fois dans le point d'eau également utilisé le matin. Les bergers nagent à tour de rôle dans le *maayo* pendant que les bêtes broutent.

L'abreuvement terminé, les bergers dirigent le troupeau jusqu'à la jachère du Mbororo résident à Ouro Labo 3. Les bêtes se regroupent puis se couchent et ruminent sous des arbres. Il est 16 h 07, les bergers abandonnent sur place le troupeau et partent chercher de la nourriture chez eux. Lorsqu'ils reviennent à 16 h 40, ils retrouvent leurs animaux en train de paître depuis 10 minutes dans une jachère (appartenant aussi au Mbororo sus-cité) quelques 150 mètres plus au nord.

Cette ultime pâture de la journée concernant des herbes sèches (peu d'arbustes car la jachère est récente) durera jusqu'à 17 h 10, heure à laquelle chaque berger ramènera son troupeau à domicile.

### **2.I.G.3. Suivi du 15 mai 1996**

L'itinéraire du 15 mai 1996, que nous ne commenterons pas dans le détail, montre d'une manière très évidente que le troupeau évite les champs emblavés et utilise les brousses et les jachères pour passer d'un lieu de pâture à un autre (fig. 43).

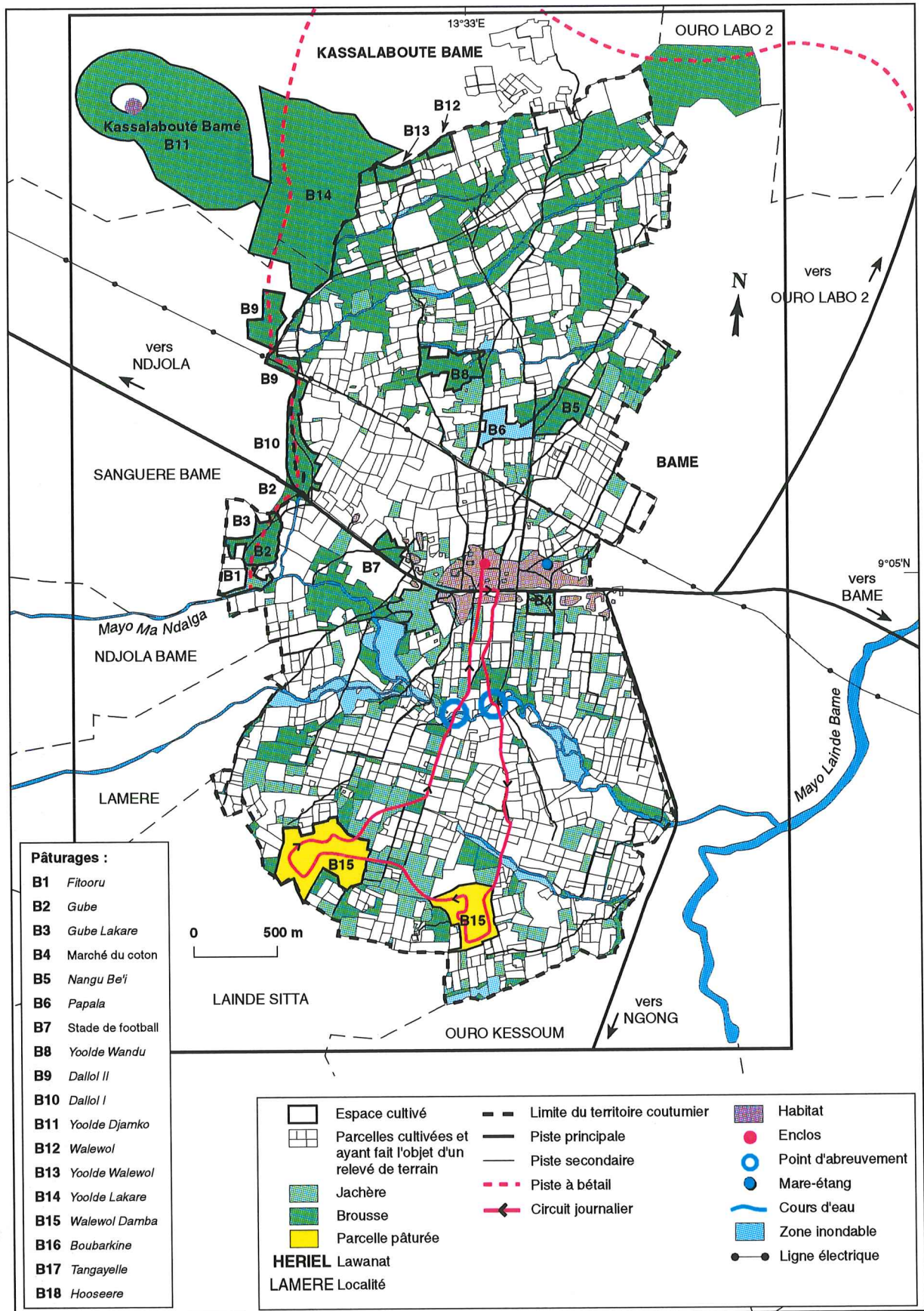
C'est vers le sud que le troupeau se dirige, en descendant une piste très empruntée, qui est large avant d'arriver au *maayo* puis nettement plus étroite ensuite. Au niveau du point d'abreuvement, le troupeau collectif se constitue. Deux petits troupeaux guidar ont rejoint celui de ZG et l'ensemble forme un total de 19 zébus.

Les bergers et leur troupeau continuent leur progression vers le sud. Ils s'efforcent de longer une piste qui sillonne entre des champs dont certains ont reçu des semis directs de sorgho ou d'arachide. Les champs semés sont évités au maximum et les bergers utilisent les jachères et petites brousses enclavées comme lieu de passage. Quand une parcelle ne peut être évitée, les bergers font passer leurs zébus sur les bords avec précaution.

Arrivés à l'extrême-sud du terroir cultivé par la population d'Ouro Labo 3, les deux secteurs pâturables *Walewol Damba* sont valorisés, ils représentent l'unique lieu de pâture de la journée.

Le retour vers le *saare* commence à 14 H 30. Le troupeau remonte avec précaution, en évitant

Figure 43 : Suivi de troupeau du 15 mai 1996 à Ouro Labo 3.



les parcelles semées, jusqu'au *maayo* où il s'abreuve une seconde fois. Les unités du troupeau collectif se séparent au niveau du forage dans le village.

#### **2.I.G.4. Suivi de troupeau du 1er juin 1996**

Ce suivi est intéressant parce qu'il se situe à la charnière entre les périodes p7 et p1 (fig.44). Ce 1er juin, très exactement, les bergères guidar ont décidé d'abandonner le secteur des pâturages localisés à l'extrême-sud du territoire et de venir constater si les graminées et herbacées sont suffisamment hautes dans les brousses et jachères de *Gube*, *Dallol I* pour être pâturées.

Les brousses et zones inondables de l'extrême-sud du territoire deviennent de plus en plus difficiles d'accès pour les troupeaux de plus de 5 têtes en raison des semis dans les champs et de l'absence de piste à bétail pour les atteindre. Elles seront bientôt abandonnées par le troupeau collectif au profit de *Gube*, *Dallol I, II* et des *Yoolde*.

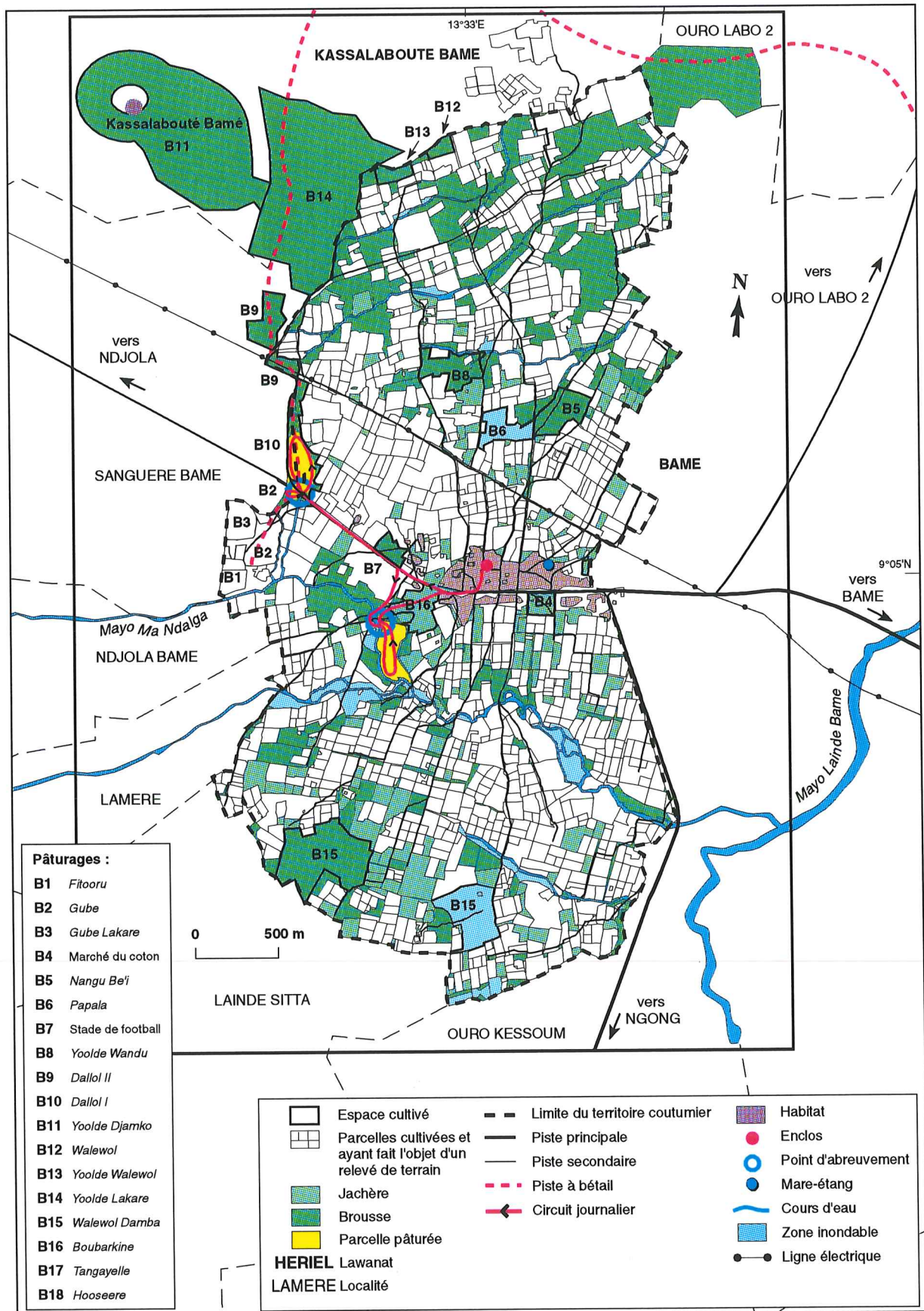
Samedi, la bergère et fille de ZG, revient des champs de son père (vers 9 h 30) où elle était partie labourer avec deux bovins de trait. Devant le *saare* de ZG l'attend Timakai, fille et bergère de MD. Les deux bergères vont s'associer aujourd'hui pour aller faire paître le troupeau. Avant le départ pour "la brousse", les deux zébus qui viennent de travailler reçoivent de ZG une ration de tourteau.

Le départ se produit à 10 h 09. Le troupeau est de faible effectif aujourd'hui : 14 zébus. Les bêtes se dirigent d'elles-mêmes jusqu'à la piste principale, la remontent jusqu'au niveau du pont, à l'entrée du village, où elles s'abreuvent dans la petite mare.

Il est 10 h 40, le petit troupeau collectif commence la pâture dans *Gube*. La superficie de *Gube* ne représente plus grand chose en 1996 car cette brousse a été très largement défrichée. Il reste quelques centaines de m<sup>2</sup> autour du pont où les bêtes s'abreuvent. On y rencontre encore de grands arbres, appréciés pour l'ombre qu'ils prodiguent quand les animaux veulent se reposer. Les zébus consomment surtout les herbacées annuelles :

- *Pennisetum pedicellatum* ("Bouloudé" en foulfouldé, *Milvit* en guidar),
  - *Commelina benghalensis* ("Forafonguina" ou "Oupparoua" en foulfouldé, *Mufongo-fongo* en guidar), et les feuilles de l'arbuste *Piliostigma thonningii* : "Barkedjé" (*Besdéké* en guidar).
- Un grand champ de coton s'étend au sud de *Gube* : il s'agit de l'ancienne jachère *Fitooru* qui a été défrichée récemment. Les bêtes ne peuvent donc plus rejoindre la branche principale du

Figure 44 : Suivi de troupeau du 1<sup>er</sup> juin 1996. Type 2 à Ouro Labo 3.



Mayo Ma Ndalga pour s'y désaltérer comme l'an passé à la même époque.

A 12 h 05 les zébus traversent la piste principale du village et pâturent dans *Dallol I*. Les bergères constatent que *Dallol I* est plus riche en ressources herbeuses que *Gube* et décident de s'y maintenir.

Pour aujourd'hui, elles vont rester dans *Dallol I* et ne pas remonter plus au nord. La fille de ZG partira "sonder" les pâturages de *Dallol II* et les *Yoolde* prochainement, pour savoir si les herbes ont poussé. Lors du suivi ultérieur du 13 juin 1996, le troupeau fréquentera les *Yoolde*, ce qui montre que les herbacées sont appréciées au moins à partir de cette date et probablement quelques jours plus tôt.

Il est désormais 14 h, les bergères décident de diriger leurs bêtes vers le village. Elles ont l'intention de les nourrir avec les herbacées des zones inondables au bord du *maayo* avant de revenir aux enclos. Le troupeau boit dans le Mayo Ma Ndalga à 14 h 20 après avoir bifurqué de la piste principale au niveau de l'ancien champ de maïs de Ahmadou ardo Bamé sous la conduite des bergères. Ce champ n'est pas encore emblavé, le troupeau peut le traverser en ce début de saison pluvieuse. Du coton sera semé quelques jours ou quelques semaines plus tard.

De 14 h 27 à 16 h 49, le troupeau broute *Vetiveria nigritana* (et d'autres herbacées ou graminées souvent pérennes) dans une grande zone inondable peu éloignée du point d'abreuvement. Pendant ce temps les bergères se baignent quelques minutes dans le *maayo* en gardant un oeil sur le troupeau qui reste à proximité.

Puis c'est le retour vers les *saare* commandé par les bergères. A 17 h 06, les deux bergères se séparent à l'intérieur de l'espace habité, chacune partant rejoindre son *saare* respectif.

Ainsi, cet itinéraire présente l'intérêt de se placer à la transition entre des circuits de début des pluies et des circuits de pleine saison pluvieuse. La grande zone inondable de bord de *maayo*, représentative des pâturages de fin de saison sèche et de début des pluies est exploitée quelques heures après un pâturage typique de pleine saison des pluies : *Dallol I*, qui a fait l'objet, pour la première fois de l'année, d'une reconnaissance en matinée.

#### **2.I.G.5. Bilan de la période 7**

L'aire exploitée par le troupeau guidar concerne donc les bords du *maayo* et de grandes brousses ou zones inondables enclavées au milieu de l'espace cultivé à l'extrême-sud du territoire villageois.



L'éloignement de ces espaces pâturables implique un indice TP/TS en baisse, de l'ordre de 0,71. Le temps de pâture est beaucoup moins long qu'en p6 (6 h 24 contre 7 h 48) sans doute parce que les nouvelles plantes broutées (*Andropogon* et des herbacées comme *Aristida*) sont plus nutritives. Ces plantes forment 50 % de l'alimentation dans les parcours naturels, alors que la part des formations semi-aquatiques est descendue à 46 %.

Tout le long de ce mois de mai et dans les premiers jours de juin, les circuits changent rapidement : après une rétraction autour des zones inondables du *maayo*, on constate un élargissement vers la périphérie puis une nouvelle rétraction au tout début du mois de juin. Ce phénomène de dilatations-atrophies rapides des itinéraires se comprend si l'on considère deux facteurs qui agissent dans un intervalle de temps très court :

- D'une part, la levée suffisante à un moment bien précis (après le 7 mai) d'herbacées pérennes dans des brousses au sud du terroir. Le troupeau n'a pas de raison de se rendre dans ce secteur aux pâturages très pauvres avant cette levée.
- D'autre part, les opérations de semis qui commencent dès les premières pluies. Elles ont pour conséquence de rendre ces brousses inaccessibles pour le troupeau dès que les plantules ont atteint une certaine hauteur. Evidemment, la hauteur de ces plantules varie avec la date du semis. Mais, vers la fin mai, dans de nombreux champs les cultures d'arachide et de sorgho sont bien levées.

Cependant, cette fermeture d'espaces pastoraux périphériques ne joue vraiment que pour les "grands" troupeaux (approximativement > 5 têtes) à qui les cultivateurs interdisent le passage. Bien sûr, le troupeau mbororo d'Ouro Labo 3 entre dans cette catégorie. Comme nous le verrons plus loin, les paysans accordent plus facilement le passage aux très petites unités composées de deux zébus de trait.

Le temps de sortie est moins long que pendant p6 (8 h 57) sans doute parce que le troupeau est relativement vite rassasié avec des herbes de haute valeur fourragère. Les herbacées dans les jachères ne représentent pour l'instant que 4 % du temps de pâture global.

Les bergers et bergères ont repris en main leur troupeau et le dirigent jusqu'aux espaces vastes, de brousses, situés au sud du territoire. Le trajet jusqu'aux brousses nécessite une relative vigilance des bergers car certains champs sur le passage sont semés. Cependant, la plupart des plantules n'intéressent pas encore véritablement les zébus car elles sont trop courtes pour être appréciées (elles peuvent intéresser les chèvres, par contre...).

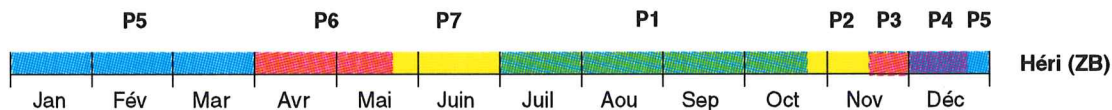
On peut s'étonner que les bergers et bergères guidar ne scindent pas leur troupeau en mai

quand le passage devient difficile entre les champs cultivés. Les bergers veulent sans doute continuer de garder les bêtes ensemble, parce qu'ils aiment se retrouver entre amis. Ils pourraient, cependant, se retrouver dans Walewol Damba, après un cheminement solitaire.

## 2.II. Périodisation du type 2 à Héri

Nous avons suivi le troupeau de ZB habitant du quartier Passiri de Héri. ZB, à l'image de ZG à Ouro Labo 3, est un agro-éleveur important d'ethnie guidar, un notable du village. Il possède une quinzaine de zébus d'élevage (pendant nos suivis, les effectifs ont varié entre 13 et 19), 2 voire 3 attelages bovins, un attelage asin et une quarantaine de petits ruminants. Il cultive 6 ha avec l'aide de 12 actifs agricoles. Comme dans la majorité des cas, ce sont les fils du propriétaire (des adolescents) qui gardent le troupeau.

Nous avons suivi ce troupeau du 28 juillet 1995 au 2 septembre 1996, ce qui représente 18 suivis. Le troupeau de ZB s'associe parfois à d'autres troupeaux (dont les propriétaires sont souvent guidar) mais ce n'est pas systématique pour chaque sortie. Le troupeau collectif peut s'élever à une quarantaine de têtes, jamais plus. Nous avons identifié 7 périodes après analyse de ces suivis de troupeaux dont les durées sont différentes de celles isolées à Ouro Labo 3 pour le même type.



Si nous comparons cette périodisation avec celles d'autres agro-éleveurs de type 2 suivis à Héri (BW, MT, YM, BH), force est de constater que des différences, parfois importantes, apparaissent. Ainsi, on voit clairement que :

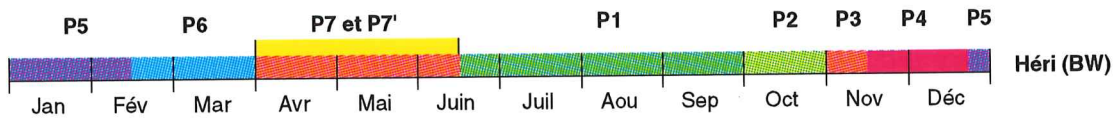
- la période 1 est plus ou moins longue : elle s'achève en octobre pour ZB mais se prolonge jusqu'en novembre pour MT, YM et BH. Elle s'achève fin septembre dans le cas de BW.
- en novembre-décembre, moment de l'année où les itinéraires changent rapidement, on trouve 4 périodes chez ZB et YM, alors qu'il en existe seulement 2 ou 3 chez les autres agro-éleveurs.
- en pleine saison sèche, il existe deux longues périodes chez ZB et YM, alors qu'on en trouve

3 ou 4 chez les autres.

Cependant tous ces agro-éleveurs ont des manières de faire pour nourrir leurs troupeaux relativement proches qui les opposent nettement aux autres types ...

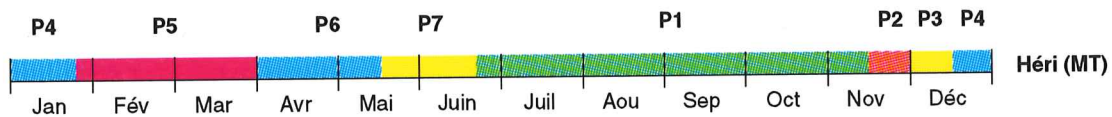
- Périodisation de BW.

- Croquis :



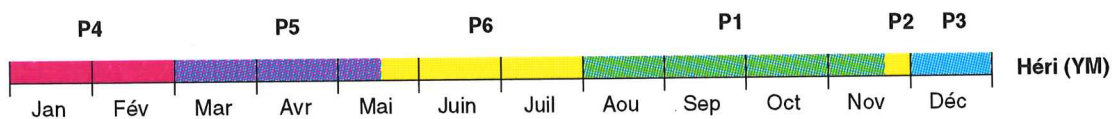
- Périodisation de MT.

- Croquis :

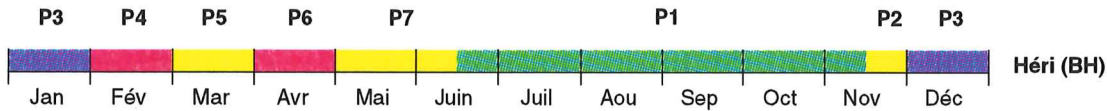


- Périodisation de YM.

- Croquis :



- Périodisation de BH.
- Croquis :



Tous les troupeaux de type 2 (sauf deux : BH et YM, classés "éleveurs-agriculteurs") n'évoluent pratiquement jamais seuls au cours d'une journée de pâture. Plusieurs bergers se regroupent pour former un troupeau collectif dans la plupart des cas. Ainsi, le troupeau de ZB évolue dans un troupeau collectif comme le fait celui de ZG à Ouro Labo 3; la comparaison des pratiques de gestion de l'espace d'un terroir à l'autre est donc possible.

Les variations dans les modalités d'utilisation de l'espace pâturé au cours de l'année semblent liées aux facteurs suivants :

- les caractéristiques et les ressources de l'espace proche du *saare* et utilisé la plupart du temps par le troupeau, c'est-à-dire le quartier et ses marges non cultivées.
- les stratégies individuelles.

Ces facteurs seront exposés au fil de l'analyse qui sera comparative entre le troupeau de ZB et les autres troupeaux du même type à Héri et à Ouro Labo 3.

## 2.II.A. Période 1 : valorisation de brousses plus ou moins éloignées

La période p1 dure du mois de juillet à la fin octobre. Elle correspond à *dabbia* et au début de *maoula*. Les itinéraires du troupeau concernent des espaces situés autour de l'enclos, ou relativement proches de celui-ci (pas plus de 2 km) et généralement inclus dans le territoire de Héri mais parfois en-dehors du quartier, et orientés vers le N-E de l'enclos (fig. 45).

Suite aux entretiens avec le berger, nous avons appris qu'une autre zone était exploitée : les pentes de l'*Hooseere* Sorawel (cette montagne porte aussi le nom d'*Hooseere* Héri), à l'est de la route bitumée Sorawel-Guider. Cependant, aucun suivi de troupeau ne nous a permis d'identifier cet itinéraire. C'est une des limites du suivi mensuel.

### 2.II.A.1. Exploitation d'un "chapelet" de brousses

Le troupeau de ZB est parqué dans un enclos (avec poteaux et fil barbelé) à l'intérieur d'une aire non cultivée (nous ne pouvons dire s'il s'agit d'une jachère ou bien d'une friche) contigüe au *saare* et reliée à la brousse *Mossorgo* (B5) par un petit couloir non défriché long de

quelques dizaines de mètres.

Le matin, le troupeau attend dans l'enclos le retour des bêtes de trait conduites par le berger. Les deux ou trois attelages partent travailler dans les champs (labours, sarclages et buttages) du propriétaire ou appartenant à d'autres personnes et ne reviennent pas avant 9 h 30 - 10 h jusqu'à la fin août.

Les deux fils de ZB (14 et 17 ans) s'occupent du troupeau à tour de rôle ou ensemble. Les vaches sont parfois traitées par les bergers mais le cas est rare. Ce lait n'est vraisemblablement pas vendu mais consommé en bouillie dans le cadre familial.

Après le retour des bêtes de trait, c'est le départ "en brousse" comme disent les bergers. Plusieurs brousses relativement peu éloignées du *saare* seront exploitées dans la journée. La première ou la seconde brousse du "chapelet" sert de lieu de rassemblement du troupeau collectif guidé du quartier (formé du troupeau de ZB et de celui de BD). Le troupeau passe d'une brousse à l'autre en empruntant de petits couloirs formés bien souvent par les rives non cultivées de petits *maayo* temporaires. Le troupeau s'abreuve en ces lieux de passage. Ces brousses ne sont pas clôturées, d'où un gardiennage très actif quand ce "grand" troupeau pâture en bordure des champs cultivés.

Le même itinéraire est emprunté dans les deux sens à l'aller et au retour. D'une manière générale, on peut dire que la plus grande part de l'alimentation journalière est ingérée avant 13 h 30 - 14 h 30, c'est-à-dire avant l'abreuvement de la mi-journée. Le "repas" du matin se réalise dans chaque brousse à la suite l'une de l'autre (la pâture dure au moins trente minutes dans chacune) mais une des brousses (souvent la dernière de la série) sera exploitée plus longuement que les autres, pendant au moins 100 minutes. Par contre, le temps passé dans chaque brousse au retour est plus homogène, et aucune ne fait l'objet d'une longue pâture comme c'est le cas le matin. Les bergers "imposent" souvent au troupeau cette succession de pâturages mais il arrive aussi que le troupeau change de lieu de pâture sans suivre les indications du berger.

Concernant la succession des pâturages du matin, peut-on parler de "mise en appétit" avant une longue pâture comme l'envisage E. Landais pour les petits ruminants du sud de la France ? (LANDAIS, 1993). Probablement... Si les bêtes passaient de longues heures à brouter dès le premier pâturage de la série, il serait peut-être plus difficile de les faire avancer ensuite jusqu'au point d'eau parce que, repues, elles entameraient une rumination sur place. Ce genre de rumination ne serait pas souhaitable parce que les bêtes n'auraient pas bu...

L'itinéraire suivi par le troupeau dans la journée reste identique pendant toute la période 1, de juillet à octobre en exploitant successivement les lieux-dits suivants.

Le berger conduit ses bêtes à la pâture dans *Mossorgo* puis *Glet Kerwedi* (B6) dès le matin après le retour des zébus de trait. Entre les deux brousses, le petit *maayo* temporaire qui les sépare est souvent utilisé comme point d'abreuvement par le bétail. Il s'agit en fait d'une branche du Mayel Fongo.

Arrivés dans *Glet Kerwedi*, le troupeau de ZB s'associe avec celui de l'agro-éleveur guidar BD (25 têtes) dont l'enclos se trouve à proximité. Après une pâture à l'intérieur de *Glet Kerwedi*, le troupeau collectif est dirigé par les bergers jusqu'à *Kapta* (B8) puis *Vot-Vot-Kar* (B10) où les bêtes pâturent successivement. Au sud de *Vot-Vot-Kar*, le troupeau boit dans le Mayel Fongo vers 14 h. Une petite brousse située sur l'autre rive, mais toujours au bord du *maayel*, est parfois exploitée. L'abreuvement dans le *maayel* représente la pointe du parcours journalier. Le troupeau entame ensuite son itinéraire de retour après la rumination (à l'ombre de grands arbres sur les rives du *maayel*). *Vot-Vot-Kar*, *Kapta* et *Glet Kerwedi* seront successivement pâturées au retour.

Revenus à *Glet Kerwedi*, les deux troupeaux se séparent. Celui de ZB continue seul dans *Mossorgo*, lieu de l'ultime pâture de la journée avant que les zébus ne rentrent dans l'enclos sous les impulsions du berger.

Il arrive que le troupeau de ZB s'associe avec des petits troupeaux de bêtes de trait du village mais le cas n'est pas fréquent.

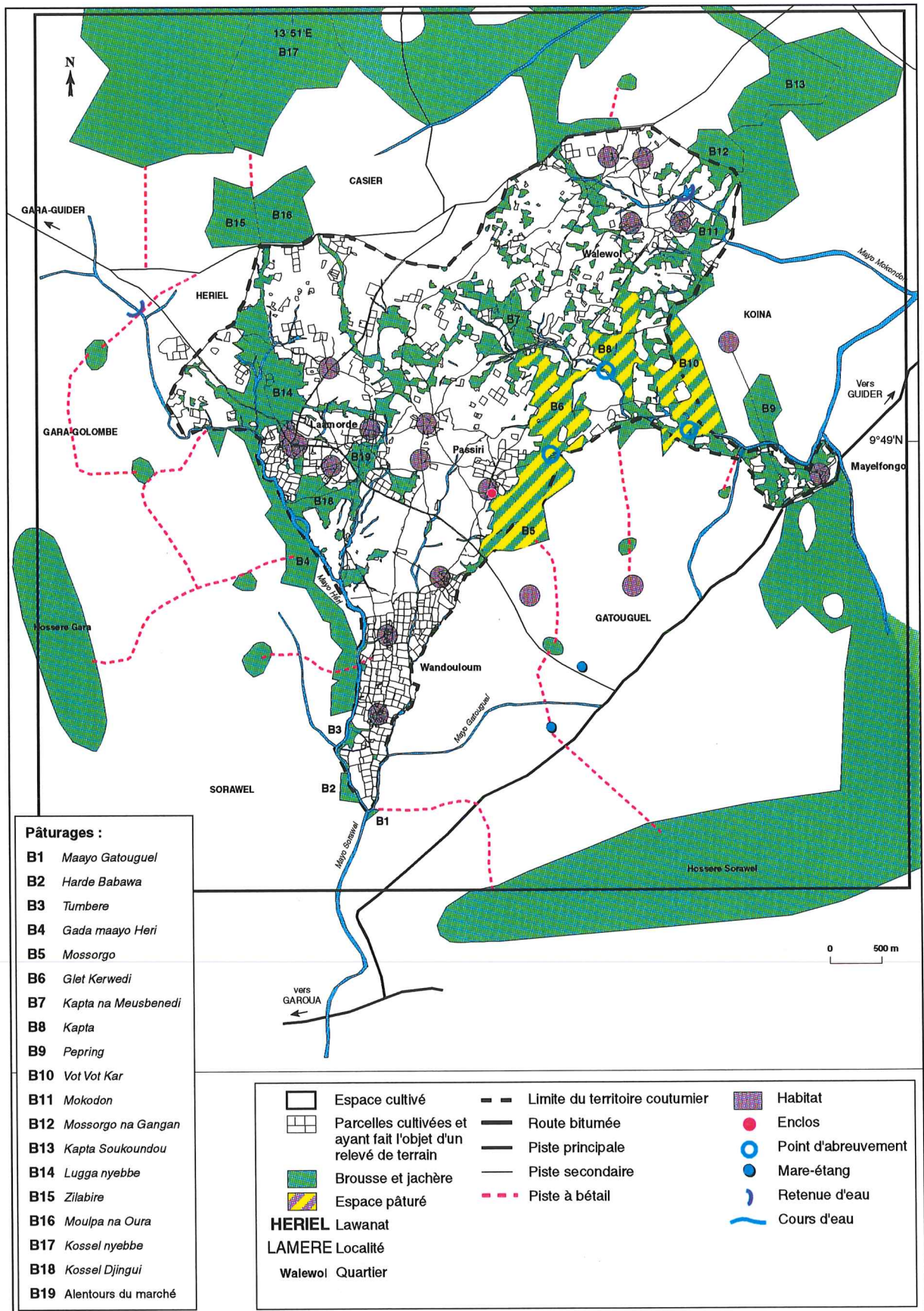
### **2.II.A.2. Utilisation des ressources herbeuses sur les pentes de la montagne de Héri**

Il s'agit d'un deuxième itinéraire de pâture. Le troupeau rejoint la montagne de Héri (*Hooseere* Héri appelée aussi *Hooseere* Sorawel) en descendant d'abord le *burtol* qui conduit jusqu'à la mare artificielle de Gatouguel puis un second qui traverse la route bitumée Sorawel-Guider. Cet itinéraire n'a pas été représenté sur nos cartes mais on peut aisément l'y suivre ...

### **2.II.A.3. Des lieux décisifs : les passages d'une brousse à l'autre**

Les pâturages de *Glet Kerwedi*, *Kapta* et *Vot-Vot-Kar* dont nous venons de parler ne sont pas reliés entre eux par de véritables pistes à bétail mais par de petits appendices de brousses sans doute préservés du défrichement par les paysans pour permettre le passage des troupeaux d'un pâturage à l'autre. Le pâturage *Kapta na Meusbenedi* est proche de cette ceinture de brousses (situé seulement à quelques centaines de mètres de *Kapta*) mais n'est pas utilisé par le troupeau

Figure 45 : Espace pâturé par le type 2 du 1er juillet au 20 octobre à Héri.



de ZB parce qu'aucun *burtol* ni appendice de brousse suffisamment large (vraisemblablement) n'y conduit depuis *Kapta* ou *Glet Kerwedi*. Seules quelques petites unités de 2 zébus du quartier Héri-centre viennent pâturer dans cette brousse enclavée au milieu d'un espace cultivé parce qu'elles peuvent remonter les pistes piétonnes étroites qui sinuent entre les champs. Très logiquement, *Kapta na Meusbenedi* montre des signes de faible pâture.

#### 2.II.A.4. Gardiennage rigoureux et conduite du bétail

Comme dans le cas des autres types de propriétaires de bétail, les bergers doivent surveiller leurs bêtes en permanence car les champs ne sont pas récoltés. Cela est surtout nécessaire quand les bêtes consomment les herbacées naturelles se trouvant en bordure des champs cultivés. Par contre, quand elles se trouvent à l'intérieur d'un pâturage "naturel" (1), l'attention des bergers se relâche quelque peu et les bêtes déambulent librement d'une plage d'herbes à l'autre.

Comme nous l'avons dit plus haut, les bergers peuvent inciter les bêtes à passer d'un pâturage à un autre mais ces dernières peuvent le faire d'elles-mêmes. De même, il arrive que les bergers regroupent leurs bêtes sous le même grand arbre dans le pâturage *Kapta* pour y ruminer en toute tranquillité avant de les forcer à se relever afin de pâturer plus loin.

#### 2.II.A.5. Suivi du 5 août 1996

Lzava, le berger et fils de ZB (15 ans) revient des champs avec deux zébus de trait qui ont effectué des opérations de buttage (coton ?). Il est 9 h 30 et Lzava libère les bêtes d'élevage de l'enclos. Elles commencent à brouter dans *Mossorgo*, qui se trouve à proximité (fig. 46). Les bêtes y recherchent activement *Pennisetum pedicellatum* (*Buluude - Milvit*) (2), *Setaria pumila* (*Wiccu baadi - Quipeprin*), *Loudetia togoensis* (*Mabarlawal - Teunda*), *Heteropogon contortus* (*Seeboore - Enlezer*). Dans *Mossorgo*, *Loudetia* et *Heteropogon* semblent être les

(1)

Dans les terroirs agro-pastoraux que nous étudions, l'identification de certaines brousses et jachères anciennes a pu poser des problèmes, particulièrement à Héri dont les terres sont mises en valeur depuis plusieurs dizaines d'années. Un petit nombre de jachères de plus de dix ans d'âge ont pu être assimilées à des brousses par nos enquêteurs ou nous-mêmes. Dans ce cas, le terme pâturage "naturel" n'est pas vraiment approprié. Le cas s'est présenté pour *Lugga nyebbe* (B14). D'après l'agronome H. Manichon qui a visité les lieux en 1995, certains secteurs dans ce pâturage (limités en superficie) portent une végétation secondaire indiquant une mise en culture ancienne. Mais nous tenons à préciser que les cas litigieux sont rares.

(2)

Le premier terme est donné en foulfouldé, le second en guidar.



herbacées dominantes. *Heteropogon* est vraisemblablement meilleure fourragère que *Pennisetum* et *Setaria* mais le troupeau ne peut se contenter de cette espèce quotidiennement recherchée et présentant des tiges et feuilles coupées très ras.

Deux autres attelages appartenant à ZB et conduits par un enfant du *saare* viennent rejoindre le troupeau dans *Mossorgo* à 9 H 40. Ces attelages étaient également partis dans les champs pour des opérations de buttage.

A 10 h, c'est le moment du départ pour la "brousse". Le berger donne de petits coups de bâton à ses bêtes qui comprennent qu'il faut avancer en direction du nord. Le troupeau traverse le petit *maayo* temporaire qui sépare *Mossorgo* et *Glet Kerwedi*. Au passage, les bêtes boivent. Il est 10 h 10.

Ensuite, la pâture dans *Glet Kerwedi* commence et se prolonge jusqu'à 10 H 55. Lzava attend son ami berger Hadam, fils de BD, le Guidar dont les bêtes sont parquées dans un enclos à l'intérieur de *Glet Kerwedi*. Le troupeau de Hadam se compose de 25 bêtes d'élevage et 2 zébus de trait. Dans *Glet Kerwedi*, les zébus consomment surtout les graminées *Heteropogon contortus* et *Thelepogon elegans* (*Kadkade - Maatraha*) qui sont également les herbacées qui nous semblent les plus présentes dans ce pâturage.

Les deux troupeaux s'associent à 10 H 55 et atteignent rapidement le pâturage voisin de *Kapta* mis en connexion avec *Glet Kerwedi* par un étroit passage de brousse, enserré par des champs cultivés. Pendant plus de 2 heures, *Kapta* est pâturée. Le troupeau recherche principalement *Aristida hordeacea* (*Wiccu jiire - Soulhon na fat geupa*) et *Loudetia togoensis*. Ces deux graminées dominent à l'intérieur du pâturage *Kapta*. *Aristida hordeacea* est une herbacée de moyenne valeur fourragère (2/5), (KONE, 1995) très fréquente sur sols *harde*.

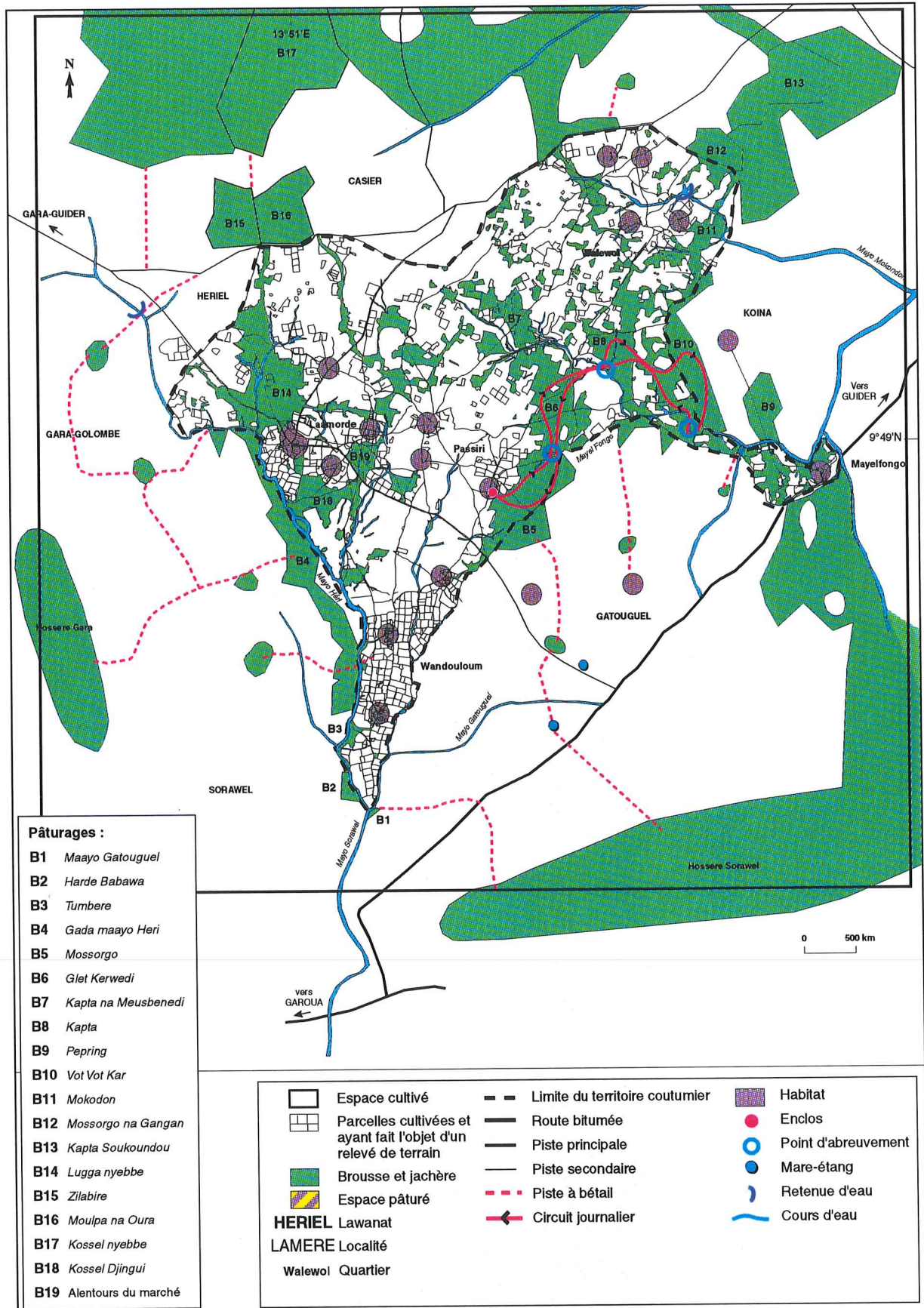
Après cette longue pâture, le troupeau collectif se déplace vers le Mayel Fongo dans lequel il boit à 13 H 25. C'est le point le plus éloigné du circuit de pâture. Ensuite les bêtes sortent du *maayel* et remontent dans le pâturage *Vot-Vot-Kar* où elles ruminent entre 13 H 35 et 14 H 15.

La rumination est suivie d'une phase de pâture, toujours dans *Vot-Vot-Kar*, jusqu'à 15 H 35.

Le troupeau consomme les herbacées suivantes :

- *Pennisetum pedicellatum*,
- *Setaria pumila*,
- *Thelepogon elegans*,
- *Loudetia togoensis*.

Figure 46 : Suivi de troupeau du 5 août 1996. Type 2 à Héri.



Nous ne pouvons affirmer si ces herbacées sont très appréciées dans ce pâturage parce qu'elles dominent ou bien parce qu'elles font l'objet d'un choix par les animaux. Il semblerait cependant que ces 4 espèces soient à la fois les plus présentes et les plus appréciées.

Le troupeau collectif se déplace ensuite vers *Kapta*, tout en broutant les herbacées sus-citées. Il emprunte la petite brousse de liaison qui relie *Vot-Vot-Kar* à *Kapta*. Arrivés dans *Kapta*, la pâture sur place durera 30 minutes (de 16 h à 16 H 30).

A 16 h 30, le troupeau quitte *Kapta* et emprunte l'étroit passage qui aboutit à *Glet Kerwedi*. C'est dans ce pâturage que les deux troupeaux se séparent. Hadam et son troupeau se dirigent vers l'enclos qui est tout proche. Quant à Lzava, il continue en direction du sud et atteint *Mossorgo*. Il retient ses bêtes qui pâturent en ce lieu pendant une petite heure (de 16 H 55 à 17 H 45) avant qu'il ne les emmène jusqu'à leur enclos où il les enferme à 17 H 55.

Ce suivi de troupeau montre bien les modalités d'exploitation des pâturages au cours de la journée. *Mossorgo* et *Glet Kerwedi* représentent peut-être ce que nous avons appelé plus haut "la mise en appétit". Dans le pâturage suivant, *Kapta*, on trouve la plus longue station de pâture de la journée avant l'abreuvement (120 mn).

On a vu que les animaux ne peuvent se contenter des meilleures espèces fourragères même si elles dominent dans un pâturage car elles sont toujours surpâturées.

#### **2.II.A.6. Bilan de la période 1**

Pendant p1, le troupeau exploite deux secteurs : l'"arc" de brousses qui longe le Mayel Fongo et les pentes de *Hooseere Héri*, situé de l'autre côté de la route bitumée qui mène à Guider. Chaque secteur est utilisé en alternance pendant 5 jours dans le but de laisser le temps à l'herbe de repousser. Ce rythme d'exploitation des parcours est proche de celui mis en évidence par Hoffman en pays Lobi de Côte d'Ivoire (Hoffman, 1985) : 3 jours de pâture puis 4 jours d'abandon d'un pâturage sur sol fertile.

Néanmoins, chez les Lobi, le pâturage n'est plus utilisé pendant trois semaines après un cycle de trois pâtures (21 jours si l'on compte l'abandon de 4 jours). ZB n'a peut-être pas la possibilité de laisser l'un des deux secteurs en repos pendant trois semaines en raison de facteurs divers : trop fort éloignement d'autres pâturages qui pourraient être exploités, impossibilité d'y accéder faute de pistes à bétail ... Ou bien estime-t-il que le rythme d'exploitation des pâturages n'est pas trop soutenu ?

Pendant la saison des pluies et le début de la saison sèche, les espaces de brousse exploités le long du Mayel Fongo (nous savons qu'il existe d'anciennes terres en jachère à l'intérieur de

*Mossorgo* mais nous ne pouvons dire avec certitude si le troupeau les a fréquentées) par le troupeau de ZB ne sont pas très éloignés du *saare*, 2 kilomètres au maximum, et facilement accessibles même s'il n'existe pas de piste à bétail pour y parvenir. On peut même dire que cet espace pâturé commence à la porte de l'enclos.

Les cultivateurs sont encore nombreux à respecter (mais pour combien de temps ?) les consignes de non-défrichement données par ZB. Quelques petites défriches ont été remarquées en 1996 au sud de *Mossorgo* cependant, sans avoir l'agrément de ZB ...

L'espace pâturé se situe à la frontière de plusieurs *lawanats* : Héri/Gatouguel, Héri/Koïna. Le relatif éloignement de ces brousses par rapport aux villages explique aussi qu'elles ne soient pas encore totalement défrichées. Les cultivateurs mettent toujours en culture l'espace qui entoure les *saare* avant de défricher la périphérie, de manière à réduire le temps de leurs déplacements.

Sur toute la période, le temps moyen journalier de pâture est de 6 H 27 mn, le temps moyen de sortie s'élève à 9 H 30 mn. Pendant p1, le rapport temps de pâture/temps de sortie est de 0,68. On peut déjà dire que cet indice, plus faible que d'autres en saison sèche, montre que le troupeau de Héri se déplace relativement beaucoup pour trouver sa nourriture en saison pluvieuse. Bien que la ressource ne soit pas très éloignée de l'enclos, il faut quand même parcourir une certaine distance entre deux secteurs bien fournis en herbacées naturelles. Le rapport TP/TS est assez voisin à Ouro Labo 3 : 0,63, sans doute pour la même raison qu'à Héri.

La présence d'une brousse aux portes de l'enclos, dans le cas de Héri, s'explique d'abord par la volonté affirmée de ZB de la préserver et par l'autorité dont il jouit dans le village pour qu'on la respecte. Une telle autorité semble absente à Ouro Labo 3, village de création récente. Contrairement à ce qui se passe à Ouro Labo 3 en pleine saison pluvieuse et en début de saison sèche (ce qui correspond en gros à p1), l'utilisation successive de brousses dans la journée par les troupeaux de type 2 commence à la porte de l'enclos à Héri et l'espace exploité n'est pas rejeté à la périphérie du terroir cultivé, où le bétail se rendrait par une grande piste.

A Ouro Labo 3, c'est l'existence d'un habitat groupé où vit une population importante qui détermine la présence d'une large auréole cultivée autour des habitations. La longue et large piste qui coupe le village en deux est indispensable pour les troupeaux de type 2 (ainsi que pour les troupeaux collectifs de plus de 5 têtes et le troupeau de type 1) qui veulent dépasser l'auréole de champs cultivés pour arriver jusqu'aux "vastes" pâturages périphériques.

Concernant Héri, il semble bien que, dans de nombreux cas, ce soit le propriétaire lui-même qui interdise aux cultivateurs de défricher la première brousse (qui existe toujours à la sortie de l'enclos). Cette dernière est indispensable puisqu'il n'existe pas de *burtol* pour atteindre les autres. Cette brousse fait partie intégrante de l'espace pâturé mais elle est, en plus, utilisée comme *burtol*, comme sas d'entrée dans un espace pâturable plus vaste, pourrait-on dire ...

### **2.II.A.7. Itinéraires comparés de pâture en période 1**

Comme le fait le berger de ZB, certains bergers de Héri exploitent en alternance plusieurs secteurs pâturables pendant p1, ce qui ne semble pas le cas à Ouro Labo 3. Il existe vraisemblablement une volonté de limiter le surpâturage. Chaque berger possède sa propre stratégie (le lecteur se réfèrera à la carte des pâturages pour la suite).

Ainsi, le berger guiziga de MT (une vingtaine de bêtes), qui habite à Héri-centre, exploite successivement trois secteurs pendant des durées de temps inégales, du nord vers le sud puis en sens inverse. Pendant 4 sorties journalières, il dirige son troupeau jusqu'au pâturage *Kossel nyebbe* (B17). Ensuite, ses bêtes pâturent pendant 3 journées sur les pentes de l'*Hooseere* Gara qui sont accessibles par les *burtol* qui traversent le terroir cultivé de Gara-Golombe. Les brousses qui se développent le long des *burtol* sont aussi activement exploitées en raison de la qualité de leurs herbes. Le cycle se termine par la pâture des brousses qui longent le Mayo Héri (le pâturage *Gada maayo Héri*, principalement) pendant une seule journée. Le troupeau remonte ensuite vers le nord par paliers successifs, en respectant le même nombre de journées de pâture dans chaque secteur.

Le nombre différent de journées de pâture semble lié au niveau de charge animale dans un pâturage. Plus une brousse est fréquentée par les troupeaux (en particulier *Gada maayo Héri*), moins le nombre de journées est élevé. Quand le troupeau fréquente pendant plusieurs jours le même pâturage, le berger de MT l'emmène sur des plages d'herbes différentes.

Le berger de l'éleveur-agriculteur Haoussa YM conduit ses bêtes (une cinquantaine) dans trois secteurs : la grande brousse à l'intérieur du quartier où il vit (Korake), la brousse du territoire de Pitiki (au N-W du quartier) et la brousse de Gara-Guider (au S-W du quartier). Le quartier où vit YM, d'une superficie de 150 ha, est original par rapport aux autres dans le sens où la brousse occupe les deux tiers de sa superficie. De plus, Korake est isolé du reste du territoire de Héri, à quelques kilomètres au nord. Une demi-douzaine de chefs de *saare* seulement y habitent. Nous ne savons pas si le berger fréquente d'une manière alternée et régulière les trois secteurs de pâture.

Le berger du Fali BH (une vingtaine de têtes) dont l'enclos est dans le quartier Mayel Fongo évolue dans deux directions pendant p1. Il peut conduire son troupeau vers le N-W de l'enclos, jusqu'au pâturage *Pepring* (B9). Mais la principale direction choisie mène jusqu'aux brousses situées aux pieds de l'*Hooseere* Héri (ou *Hooseere* Sorawel), après avoir pâturé la brousse de Koïna, accessible quand le troupeau a traversé la route bitumée Sorawel-Guider. Nous ne pouvons dire si le berger exploite les deux secteurs selon des durées bien définies. Le berger dirige très rarement son troupeau vers les pâturages de Héri (*Vot-Vot-Kar*, *Mossorgo*, ...) parce qu'il estime que les brousses sont relativement étroites par endroit et les bêtes pourraient faire des dégâts dans les champs très nombreux.

Certains bergers de Héri peuvent ne fréquenter qu'un secteur. Ainsi, le berger de l'agro-éleveur guiziga BW (une vingtaine de têtes), qui habite à Héri-centre, exploite presque toujours les brousses situées au nord de l'enclos (*Lugga nyebbe*, *Moulpa Naoura* (B16), *Zilabiré* (B15), *Kossel nyebbe*). Il apprécie ce secteur parce que les herbes sont abondantes le long du Mayo Dermadge (au nord du pâturage *Kossel nyebbe*).

Ce berger évite le secteur de Gara-Golombe du fait que les brousses sont uniquement accessibles par des *burtol* relativement étroits. Il craint que ses bêtes ne créent des dégâts dans les champs. Il partait autrefois jusqu'au quartier Walewol Roubo de Héri où ses animaux pâturaient dans plusieurs brousses. La chose est désormais impossible car des champs cultivés bloquent partout le passage. Ainsi, dans le cas de BW, un seul secteur constitué d'une succession de pâturages est visité par le troupeau en raison des difficultés d'accès aux autres brousses (voire des impossibilités d'accès).

A partir de la mi-octobre, certains bergers à Héri augmentent l'amplitude de leurs itinéraires. C'est le début de la sénescence de nombreuses herbacées parmi lesquelles *Pennisetum pedicellatum*. La sénescence de *Setaria* serait plus précoce : dès la mi-septembre ? Les herbacées appétibles sont moins abondantes par unité de surface parce qu'elles sont en train de dépérir mais aussi parce qu'elles ont été broutées pendant plusieurs mois. Pour pouvoir se nourrir correctement, les troupeaux partent plus loin pour pâture dans des zones où les herbacées sont encore relativement abondantes. Ainsi, le troupeau de YM s'éloigne de Korake pour pâture les brousses du territoire de Pitiki (situées plusieurs kilomètres vraisemblablement au N-W de l'enclos). Le troupeau de BW "monte" jusqu'à Korake où il exploite les herbacées naturelles qui poussent le long du Mayo Korake. Le troupeau de ZB se rend dans le quartier

Walewol (plusieurs kilomètres au nord de l'enclos) et pâture *Heteropogon contortus* le long du Mayo Mokondon pendant la deuxième quinzaine de novembre avant la vaine pâture des résidus de récolte.

Par contre, les bergers guidar d'Ouro Labo 3 (et les autres d'ailleurs) n'augmentent pas significativement la longueur de leur circuit au moment de la sénescence des herbacées. Il est probable que les bergers de Héri partent plus loin que ceux d'Ouro Labo 3 parce qu'ils sont plus âgés. A Ouro Labo 3, la rareté des herbacées naturelles bien appétables dans les brousses est compensée par une vaine pâture des résidus de récolte relativement précoce (dès le 15 octobre vraisemblablement).

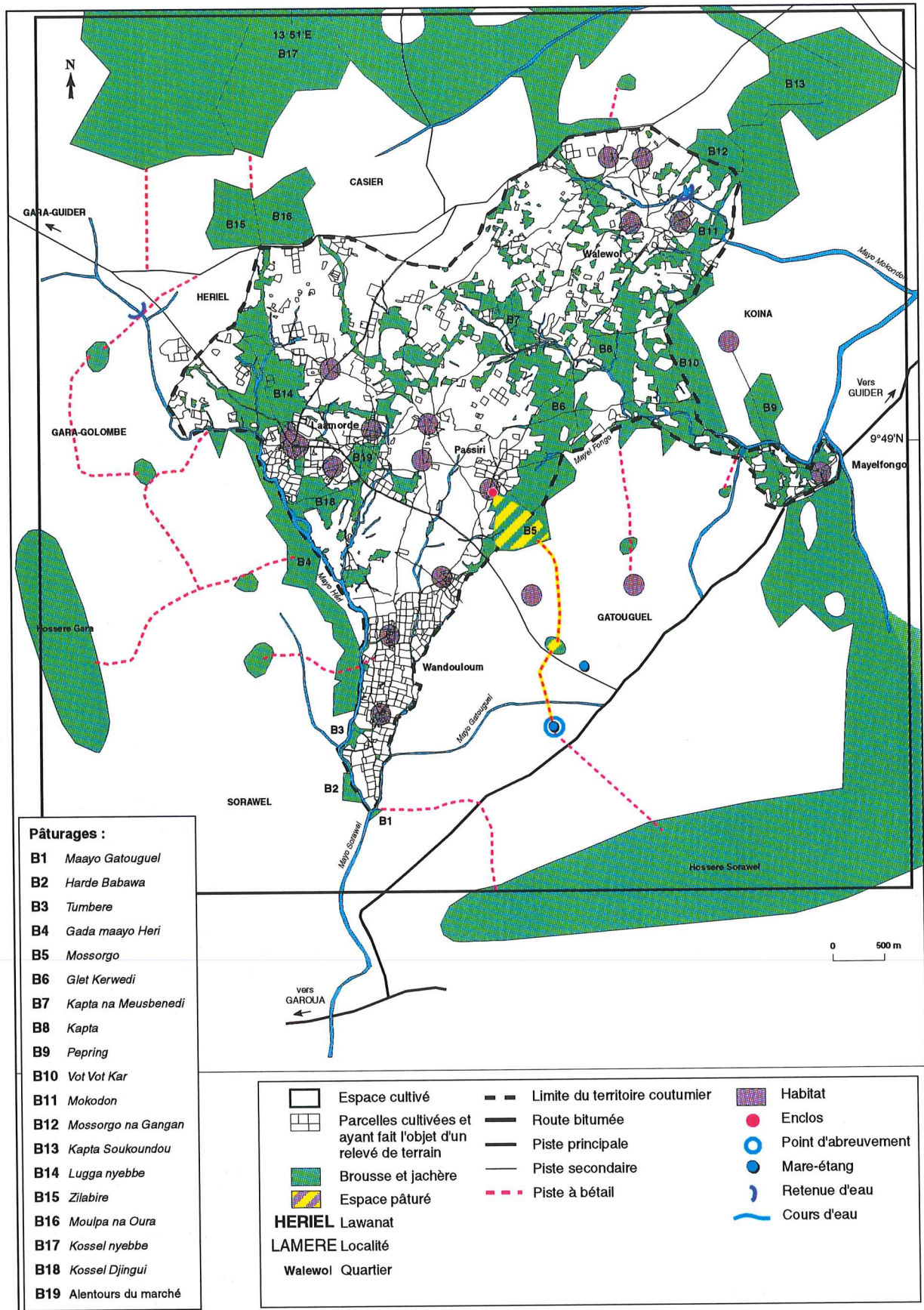
A la même période, les Peuls de Héri exploitent un espace de brousse situé à l'est du territoire. Mais il s'agit toujours du même secteur constitué de brousses essentiellement incluses entre deux lawanats et doté d'un réseau de *burtol* très développé alors que le berger de ZB exploite deux secteurs en alternance. Les bergers peuls de Héri ne veulent pas exploiter l'unique autre secteur proche (et accessible) de l'enclos (B15, B16, B17) parce que les herbacées y sont de moins bonne qualité. Dans ce secteur la végétation est en effet plus pauvre car elle se développe souvent sur des sols *harde*. Comme nous l'a dit le berger du Foulbé YN : "Si tu montes là-haut (*Kossel nyebbe*), les bêtes passent leur temps à digérer". Faute d'être rassasiées, les bêtes cessent la pâture et se couchent. On retrouve ici, comme à Ouro Labo 3, le souci des Peuls d'apporter une alimentation de qualité à leur troupeau. Cependant, cette pratique entraîne une surpâture dans le même secteur... D'autant que de nombreux troupeaux du village et des villages voisins fréquentent ce secteur de Gara-Golombe pendant *ndungu*.

### **2.II.B. Période 2 : contraintes d'abreuvement**

Cette période commence vers le 20 octobre et semble se terminer vers la mi-novembre. *Maoula*, la saison des récoltes qui a commencé en septembre avec l'arachide se prolonge. En cette fin octobre, l'arachide, le sorgho rouge, le maïs sont récoltés mais ce n'est pas encore le moment pour le sorgho blanc et le coton.

Les itinéraires du troupeau sont orientés vers le S-E, vers le village de Gatouguel. Ils sont nettement plus rectilignes que pendant la période précédente sans être véritablement plus longs (fig.47).

Figure 47 : Espace pâturé par le type 2 du 20 octobre au 15 novembre à Héri.





### 2.II.B.1. Des déplacements commandés par la recherche de l'eau

Par rapport à ce qui se passait pendant une bonne partie de la période précédente, le troupeau est libéré plus tôt le matin, vers 8 h - 9 h, du fait que les bêtes de trait ne travaillent plus dans les champs avant de partir aux pâturages naturels. La pâture matinale à l'intérieur de *Mossorgo* existe toujours jusqu'aux environs de midi. Le troupeau de ZB s'associe parfois à d'autres petits troupeaux du village (bergers guidar ?).

Au lieu de poursuivre en direction de *Glet Kerwedi* et d'abreuver leurs bêtes dans le Mayel Fongo, les bergers entraînent leurs animaux à descendre un étroit *burtol* qui rejoint le Mayo Gatouguel. Il n'est en effet plus possible d'abreuver le troupeau dans l'ancien point d'abreuvement du Mayel Fongo car ce dernier se tarit en début de saison sèche. C'est un fait habituel en zone tropicale : les cours d'eau temporaires commencent toujours à se tarir près de leur source mais de l'eau peut subsister pendant plusieurs mois sous forme de mares en aval quand la pente est plus faible et le sol imperméable. Le Mayel Fongo prend sa source dans le centre du territoire de Héri et donc il s'assèche très rapidement à ce niveau.

Le *maayo* traversé, le troupeau broute les herbacées d'un *harde* tout proche. Le berger veut abreuver son troupeau dans le Mayo Gatouguel deux fois dans la journée, c'est la raison pour laquelle il attend quelque temps (environ 1 h 30) à proximité du point d'eau avant de remonter dans *Mossorgo*. Il n'est pas possible de remonter directement dans *Mossorgo* après le 1er abreuvement en raison de l'éloignement par rapport au point d'eau (1). Le deuxième abreuvement effectué, le troupeau emprunte le *burtol* en sens inverse sous la conduite du berger.

*Mossorgo* représente l'avant-dernier lieu de pâture de la journée quand le troupeau y accède vers 16 h - 17 h. C'est ici que les éléments du troupeau collectif se séparent. Le troupeau de ZB peut terminer sa journée de pâture dans une jachère située derrière l'enclos avant d'être enfermé pour la nuit.

---

(1)

La mare de Sorawel est artificielle. Elle a été creusée au bulldozer par les services du MINEPIA. Profonde de plusieurs mètres, elle se remplit chaque année par les eaux de pluie (de fin avril à octobre) et d'infiltration. Elle est utilisée par beaucoup d'éleveurs de la région mais certains déplorent son caractère insalubre en fin de saison sèche quand l'eau diminue. Des algues vertes s'y développent et certains habitants l'utilisent comme dépotoir.

### 2.II.B.2. Un gardiennage difficile

La partie du *burtol* qui relie *Mossorgo* au Mayo Gatouguel, entourée de champs cultivés, est étroite. Les bêtes sont attirées par les végétaux cultivés qui poussent sur les bords et il faut constamment les empêcher d'aller les brouter. Les herbacées naturelles ont de moins en moins d'attrait à mesure que la saison sèche s'installe. Le troupeau est toujours collectif en cette période, peut-être pour faciliter le gardiennage. En effet, il semble qu'un berger ne puisse pas surveiller tout seul un troupeau d'une vingtaine de zébus dans cet étroit *burtol*.

### 2.II.B.3. Bilan de la période 2

La disparition de l'eau dans le quartier implique le déplacement du troupeau vers une aire de pâture située au sud de l'enclos, pas trop éloignée du nouveau point d'eau.

Les champs récoltés ne sont pas encore pâturés bien que certains soient accessibles. Cette pratique est, à première analyse, paradoxale à ce moment de l'année où les herbacées naturelles sont peu nutritives... Cela ne répondrait-il pas à une stratégie de ZB et de son berger ?

Les brousses et jachères aux herbacées de plus en plus desséchées, constituent l'essentiel de l'alimentation quotidienne (8 % du temps de pâture journalier se passe dans les jachères et 92 % dans les formations végétales naturelles) et le berger doit, de ce fait, être très vigilant. Le matin avant de partir le troupeau reçoit une ration composée de drèches de *bilbil*.

Le temps journalier de pâture est de 8 h 10 mn, le temps de sortie s'élève à 9 h 30 mn. Le rapport temps de pâture / temps de sortie atteint 0,86. Ce rapport est nettement plus élevé que celui de p1 (0,68), alors que le temps de sortie reste identique (9,5 heures). Le rapport plus élevé s'explique par la durée de la pâture qui est plus longue, peut-être parce que les herbes sont devenues moins nutritives. Le troupeau doit en consommer davantage pour être rassasié. ZB nous a expliqué que son berger emmène souvent son troupeau sur les pentes de la montagne de Héri vers la fin octobre ("quand le *jigaari* est mûr") parce qu'il y pousse des herbacées qui restent vertes plus longtemps (repousses de pérennes ?) mais les suivis journaliers ne nous ont pas conduits là-bas. Cet itinéraire existait déjà en p1. Dans ce cas, le troupeau ne s'arrête pas au niveau du Mayo Gatouguel. Il traverse la route bitumée qui passe à Gatouguel et aboutit sur les pentes de l'*Hoosere* Héri après avoir remonté un court *burtol*. La période 2, telle que nous l'avons définie en ce qui concerne ZB, n'existe pas à Ouro Labo 3. L'eau coulant en permanence dans le Mayo Ma Ndalga, les bergers ne se trouvent pas dans l'obligation de la rechercher ailleurs. L'eau disparaît plus rapidement dans le quartier de ZB

que dans les autres quartiers du lawanat, vraisemblablement parce que nous nous trouvons à la source d'un *maayo* temporaire. Les autres agro-éleveurs de type 2 (BH, YM, BW, MT) et les Peuls de Héri ne connaissent pas cette pénurie en eau avant plusieurs mois. Si les itinéraires des troupeaux de certains (BW, YM) changent à cette époque, ce n'est pas dû au manque d'eau mais à un début de dessèchement des herbacées dans les brousses.

### **2.II.C. Période 3 : allongement des circuits**

Elle se situe approximativement entre le 15 novembre et le 1er décembre. Il est possible qu'elle débute plus tôt, dans les premiers jours de novembre et que les itinéraires qui la caractérisent existent en alternance avec ceux de la période 2. Pendant p3, les circuits du troupeau de ZB sont plus longs qu'au cours de la période précédente et orientés vers le N-E. Ils sont donc nettement opposés aux itinéraires qui caractérisent p2 (fig. 48).

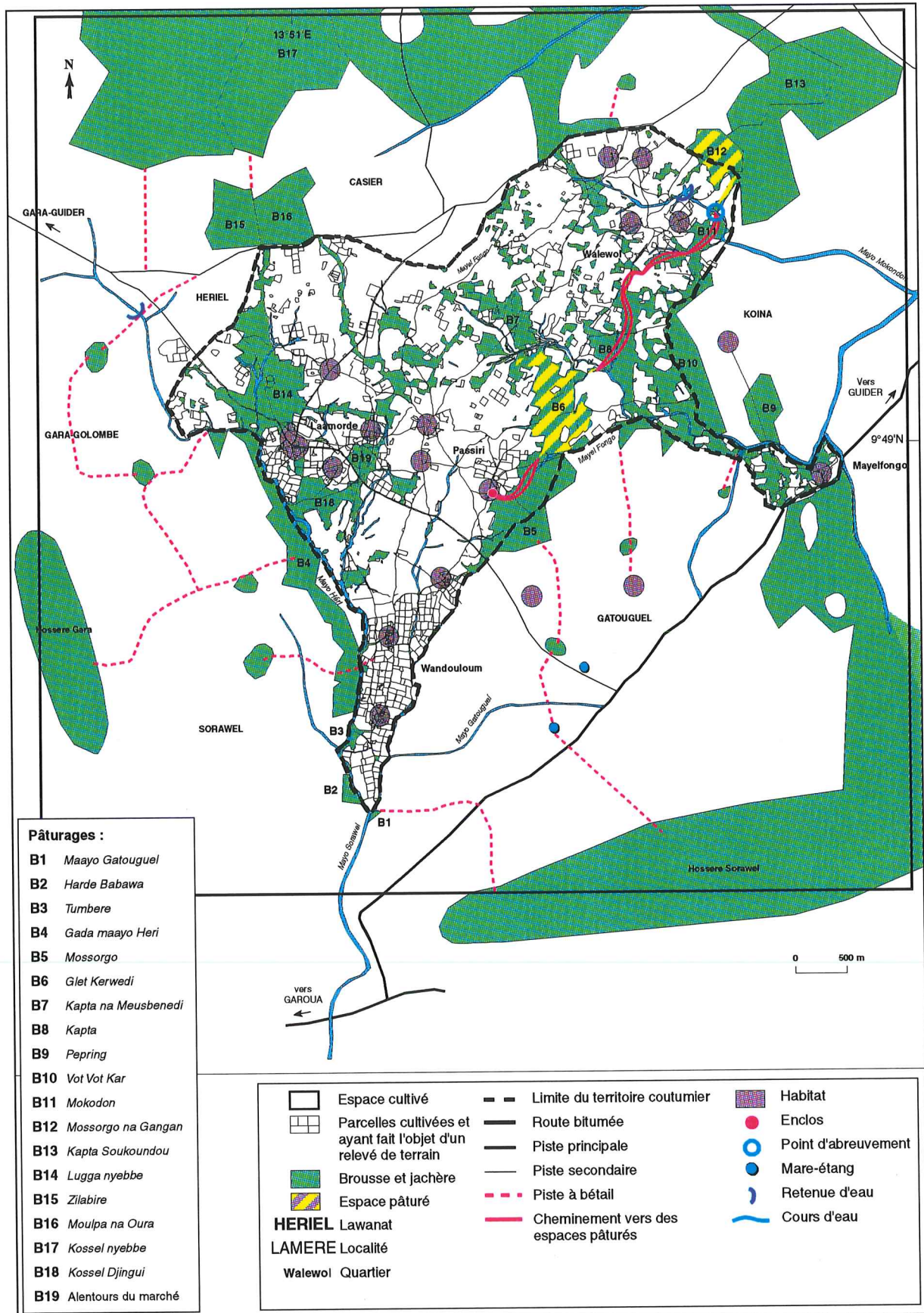
#### **2.II.C.1. Recherche de repousses d'herbacées pérennes**

Arrivé dans *Glet Kerwedi*, le troupeau dirigé par le berger s'associe avec celui de BD comme il a coutume de le faire. Après une pâture rapide dans les environs de l'enclos de BD (à l'intérieur du pâturage *Bouba Guiziga* qui est de petite dimension, jointif avec *Glet Kerwedi* (B6) et que nous n'avons pas représenté sur notre carte) les bergers décident d'emmener le troupeau collectif jusqu'aux espaces pâturables proches du Mayo Mokondon (quartier Walewol) à plus de 2 kilomètres de là parce que certains secteurs y restent encore humides en novembre et sont favorables par là-même à l'apparition de repousses d'herbacées. Les pâturages qui sont proches de l'enclos (*Mossorgo*, *Glet Kerwedi*, *Kapta*, *Vot-Vot-Kar*) seraient relativement pauvres en repousses à cette période de l'année car le sol n'est pas très humide. La flore y est très desséchée.

Arrivé dans le quartier Walewol Roubo, le troupeau s'abreuve en milieu de matinée dans le Mayo Mokondon qui n'est pas encore à sec à cette période de l'année. Le troupeau déambule du sud au nord sans causer de dégâts dans les champs non récoltés parce qu'il traverse les brousses (B6, B8) et un petit *burtol* qui met en connexion *Kapta* et *Mokondon*. De même, un petit *burtol* relie *Mokondon* à *Mossorgo na Gangan* (B12).

La pâture des repousses d'*Heteropogon contortus* (*Seeboore - Enlezer*) qui est l'herbacée recherchée par le berger et qui motive le déplacement, se réalise dans l'extrême-nord du pâturage *Mossorgo na Gangan*. Cette graminée pérenne, dont le genre est voisin d'*Andropogon*, développe des repousses quand elle se localise dans les petites vallées - drainées ou non- dont le sol reste humide. Elle est appréciée uniquement à l'état jeune car ses feuilles sont

Figure 48 : Espace pâturé par le type 2 du 15 novembre au 1er décembre à Héri.



dures et très riches en silice. *Heteropogon contortus* est appréciée par le troupeau pendant plusieurs heures avant que la rumination commence, souvent après que le berger ait regroupé ses bêtes sous un arbre. Après cette période de rumination les bêtes rentrent d'elles-mêmes en direction de l'enclos. Sur le chemin du retour, elles boivent dans le Mayo Mokondon pour la deuxième fois.

Le trajet de retour jusqu'à l'enclos de BD dure au moins trente minutes. Le troupeau collectif se divise en ce lieu et celui de ZB rejoint *Mossorgo* pour un dernier temps de pâture avant de rentrer dans son enclos.

### **2.II.C.2. Bilan de la période 3**

Le mois de novembre est un moment difficile pour l'alimentation du troupeau de ZB car un grand nombre d'herbacées des pâturages naturels sont sèches. Certaines ont atteint le stade de la sénescence depuis plusieurs semaines et les bêtes les refusent. Pour palier cela, le berger emmène son troupeau dans des endroits -éloignés de l'enclos et relativement humides- où il sait que des repousses de certaines herbacées se développent. Pendant le trajet, le berger doit se montrer très prudent car son troupeau est attiré par la verdure des végétaux cultivés.

L'évitement total des champs récoltés perdure pour ZB alors que certains grands troupeaux de Héri ont une alimentation mixte composée d'herbacées naturelles et de résidus de culture. Chez ces agro-éleveurs du type 2, la consommation exclusive de résidus n'est pas possible car beaucoup de champs récoltés ne leur sont pas encore accessibles en l'absence de passages suffisamment larges (*burtol* ou autre champ déjà récolté sur lequel les animaux peuvent marcher). C'est le cas du troupeau de BW, emmené par le berger dans le champ de maïs récolté du propriétaire (proche de l'enclos) en fin d'après-midi, alors que les heures précédentes sont passées en brousse. Le berger de YM conduit également ses bêtes sur un champ récolté (parcelle de sorgho appartenant à des habitants du village Pitiki) tout en continuant de faire paître le troupeau à l'intérieur de la brousse de Korake. Ce troupeau évolue toujours seul. On retrouve la même attitude chez le berger de BH. Son troupeau pâture les herbacées de brousses du quartier fréquentées en saison des pluies mais consomme également les résidus de récolte de plusieurs champs dans la journée (maïs, entre autres). Ces champs se localisent autour du *saare* de BH et dans le lawanat de Koïna.

Les Peuls de Héri entrent leur troupeau dans les champs récoltés pour la vaine pâture une quinzaine de jours avant ZB : à partir de la mi-novembre. Dans ces conditions, la recherche de repousses d'herbacées naturelles n'est pas nécessaire.

Le troupeau de ZG à Ouro Labo 3 broute à la fois des résidus de récolte et des herbacées naturelles en cette période. Dans son cas aussi, il semblerait (en se basant sur des entretiens avec les bergers) que seuls les champs récoltés proches des pistes principales ou des *saare* soient pâturés. La recherche d'herbacées pérennes dans des endroits éloignés ne semble pas nécessaire comme chez ZB car des résidus entrent déjà dans la ration alimentaire du troupeau. Ces résidus de début de saison sèche sont riches en azote et en eau et compensent la faible valeur alimentaire des herbacées naturelles.

On peut émettre l'hypothèse que les animaux des grands troupeaux perdent du poids pendant p2 et p3, périodes au cours desquelles ils n'ont pas encore accès à l'ensemble des champs récoltés. La situation est probablement encore plus critique pour le troupeau de ZB qui ne consomme que des herbacées naturelles dont une bonne part sont peu nutritives (à l'exception de *Heteropogon*). L'exploitation exclusive des brousses se prolonge jusqu'au 1er décembre à Héri dans le cas de ZB, alors qu'elle cesse vers le 15 octobre à Ouro Labo 3. Nous avons vu que les autres agro-éleveurs suivis à Héri (BW, BH, BW, YM) n'ont pas la même stratégie puisque leurs animaux alternent la pâture des résidus de récolte et des herbacées naturelles dans la même journée en novembre (dès le 1er novembre dans le cas de BW). Les champs exploités se localisent en bordure de piste ou de brousse, jamais dans des blocs de parcelles cultivées dont l'accès est impossible pour les grands troupeaux. Dans ces conditions, on peut dire que leurs pratiques ressemblent à celles de l'agro-éleveur guidar de type 2 suivi à Ouro Labo 3 bien qu'elles commencent une quinzaine de jours plus tard.

Concernant le troupeau de ZB, le temps de pâture journalier est d'environ 6 heures pendant p3 pour une sortie qui dure 10 heures et 45 minutes. Le rapport TP/TS est en conséquence bas : 0,53. Il s'explique avant tout par la longueur du trajet (2 heures, aller et retour) pour atteindre les pâturages à *Heteropogon contortus*. La stratégie évoquée plus haut qui consiste à emmener le troupeau sur les pentes de l'*Hooseere* Héri pour pâturer des herbes "vertes" (repousses ?) semble également exister pendant p3 mais nous n'avons pas effectué de suivi prenant en compte cette direction... Il est probable qu'elle se traduit par un rapport TP/TS également faible.

#### **2.II.D. Période 4 : début de la vaine pâture**

Cette période dure approximativement du 1er au 20 décembre. On constate que le troupeau exploite essentiellement les ressources végétales du quartier Passiri mais l'absence d'eau dans le quartier fait qu'il doit en sortir pour aller s'abreuver dans la mare artificielle de Gatouguel

(au sud-est) ou dans le Mayo Héri au niveau du quartier Héri-centre (fig. 49).

### **2.II.D.1. Une vaine pâture de proximité**

La vaine pâture des résidus de récolte commence ...

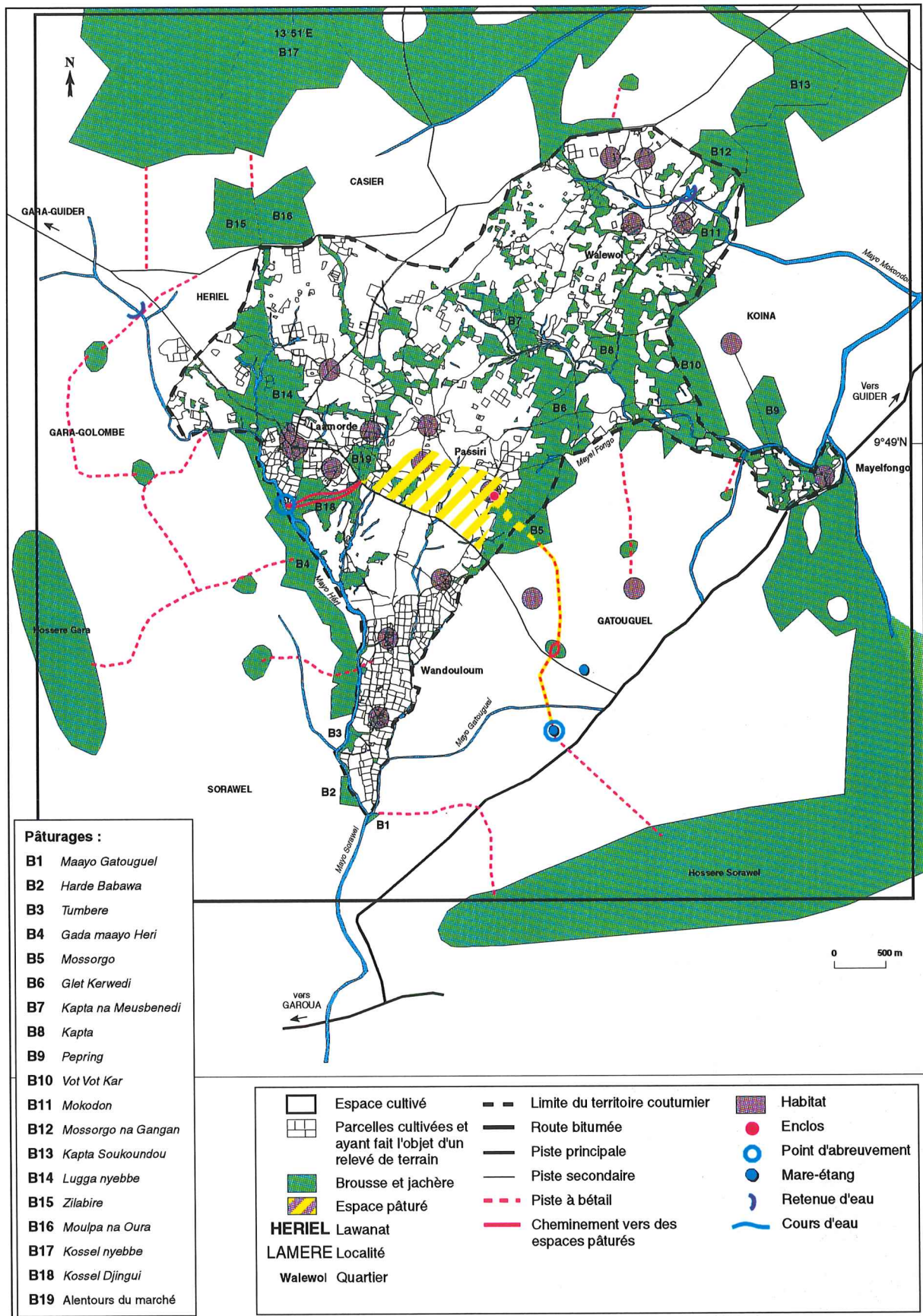
En définitive, l'attente relevait d'une stratégie de ZB et de son berger. Ce dernier a attendu le plus longtemps possible pour emmener son troupeau dans les champs récoltés car à partir de ce moment-là, ses bêtes refusent systématiquement de paître en complément les herbacées desséchées des brousses, beaucoup moins appétissantes que les résidus de récolte. Or nous savons que l'alimentation des grands troupeaux de type 2 ne semble pas pouvoir se faire exclusivement à base de résidus de récolte avant décembre, puisqu'il existe des problèmes d'accès aux champs récoltés... Le berger attend donc chaque année qu'un nombre élevé de parcelles soient récoltées pour que son troupeau les valorise. Si le berger de ZB avait donné le goût des résidus dès novembre à son troupeau, il est probable qu'il aurait eu le plus grand mal pour les empêcher d'entrer dans des champs non récoltés.

Il est manifeste que les Peuls de Héri et d'Ouro Labo 3 agissent d'une façon presque comparable à ZB, c'est-à-dire qu'ils attendent qu'un nombre suffisamment important de champs soient récoltés pour y emmener leur bétail. Mais les raisons (refus du bétail de consommer à la fois les herbacées naturelles et les résidus de récolte ? Gardiennage plus difficile si les bêtes ont déjà goûté aux résidus ?) sont-elles identiques ? Nous ne pouvons le dire.

Pendant p4, dès le matin, le troupeau se déplace sous la conduite du berger pour aller paître les résidus de récolte dans le quartier Passiri. Début décembre, le troupeau part exploiter les champs de voisins du quartier. Vers le 15, ce seront surtout les champs de ZB qui seront valorisés. Il est fort possible que les récoltes des champs de ZB soient plus tardives que celles de certains voisins. Cela expliquerait que la vaine pâture des champs de ZB commence quelques semaines plus tard.

Les bêtes, dans le cas où elles vont paître les résidus des champs des voisins situés à l'ouest du quartier, empruntent la piste principale du village pour y accéder. Le long de cette piste, certains champs sont déjà récoltés. Il semble qu'en cette période de l'année où de nombreux champs sont récoltés, les paysans qui ont leurs parcelles en bordure de la piste ne protestent pas ou très peu quand ils voient le troupeau passer. Le cas est différent en pleine saison des cultures : le berger n'engage jamais son troupeau dans cette direction car les paysans qui

Figure 49 : Espace pâturé par le type 2 du 1er décembre au 20 décembre à Héri.





possèdent des champs en bord de piste ne manqueraient vraisemblablement pas de lui interdire le passage.

Arrivé dans un secteur où tous les champs sont récoltés, le troupeau quitte la piste principale et monte vers le nord à l'intérieur du quartier, en délaissant les résidus de récolte des champs qui ont été exploités à plusieurs reprises. Les zébus consomment les résidus des champs de sorgho (*jigaari* et *bayeeri*), d'arachide et de maïs. Les blocs cotonniers n'étant pas récoltés en entier, leur accès est interdit au bétail d'après la règle communautaire de non-pâturage si le bloc n'est pas récolté en sa totalité, règle que nous avons évoquée plus haut.

Les champs de maïs, souvent localisés autour des *saare* sont rares à Héri : 4 % seulement des surfaces cultivées. Leurs résidus représentent en conséquence une part relativement faible dans l'alimentation journalière. Ainsi, au cours du suivi du 2 décembre 1995, sur 13 champs exploités par le bétail, seulement 2 offraient des fanes de maïs, 4 avaient été plantés en sorgho et 7 en arachide.

La pâture matinale sera suivie de l'abreuvement vers 13 h 30 dans le *maayo* et de la rumination à l'ombre des arbres au bord de ce même *maayo*. L'exploitation des résidus des champs du quartier reprend après la rumination. Les bergers dirigent leurs bêtes vers les soles à cultures vivrières. La pâture durera tout l'après-midi avant que les bêtes ne reviennent au *saare*, toujours sous la surveillance du berger.

Vers la mi-décembre, la journée peut être divisée en trois moments principaux -au minimum- entre la sortie et le retour à l'enclos. Une première pâture matinale à la périphérie du *saare*, avant l'abreuvement vers 14 h. Ensuite, il y a reprise de la pâture dans le même secteur jusqu'en fin d'après-midi. Les résidus consommés sont de même nature qu'en début décembre : arachide, sorgho (*jigaari* et *bayeeri*) et maïs.

Il est probable que les femmes de ZB aient décidé de récolter certains champs d'arachide tardivement (en décembre) à un moment où l'arrachage redevient plus facile car le sol se craquèle (communication orale, Mr P. Dugué). Le troupeau ne pouvait accéder à ces parcelles début décembre avant la récolte.

En cette période les zébus ruminent à deux reprises dans la journée alors que pendant p1, p2 et p3 la rumination se passait en une seule fois (après le 1er abreuvement), ce qui s'explique sans doute par la nature des aliments (plus compacts que les herbacées donc plus difficiles à digérer). Mais il faut noter que le temps total de rumination n'excède pas une heure dans tous les cas jusqu'en décembre. Plus avant en saison sèche, le temps de rumination augmente

nettement : environ deux heures en mars, en deux fois.

### **2.II.D.2. Poursuite de la recherche de l'eau en dehors du quartier**

Les ramifications du Mayel Fongo qui permettaient l'abreuvement du troupeau en saison pluvieuse étant tarées depuis fin octobre-début novembre, le troupeau se trouve encore dans l'obligation de s'abreuver en d'autres lieux. Quand il exploite les champs récoltés situés à l'ouest du quartier Passiri, il redescend un petit *burtol* qui conduit jusqu'au Mayo Héri. Ce *burtol* traverse la brousse *Kossel Djingui* (B18) avant d'arriver au *maayo* mais le troupeau n'y pâture pas les herbacées desséchées. C'est au bord du *maayo*, dans *Kossel Djingui*, que le troupeau rumine avant de repartir en direction des champs récoltés de Passiri. A l'issue de la rumination, le berger doit diriger ses bêtes vers les champs de Passiri car le troupeau, isolé au milieu de la brousse ne connaît pas à l'avance la direction à prendre.

Dans le cas de la vaine pâture se localisant autour du *saare* de ZB, le berger dirige ses bêtes jusqu'à la mare artificielle de Gatouguel en descendant l'étroit *burtol* dont nous avons déjà évoqué l'existence au cours du descriptif de la période 2. L'itinéraire jusqu'à la mare, sans être plus court que celui qui conduit au *maayo*, semble plus direct.

Un seul abreuvement/jour suffit en cette période de saison sèche froide. L'accès aux deux points d'eau est libre pour tous les troupeaux. Néanmoins, on constate que le point d'eau du Mayo Héri est exclusivement utilisé par les troupeaux de Héri sans doute en raison de son enclavement au milieu du terroir. Il est probable que les bergers des villages voisins, comme ceux de Héri, préfèrent toujours abreuver leurs bêtes dans leur territoire d'attache (jusqu'à ce que l'eau tarisse) car l'abreuvement dans un autre territoire nécessite la traversée d'un espace cultivé appartenant à des gens que l'on ne connaît pas ou peu. En cas de dégâts dans les champs, l'affaire est le plus souvent portée devant les chefs de village ou de quartier et les amendes sont en conséquence plus fortes que si l'affaire avait été réglée à l'amiable entre paysans qui se connaissent bien.

### **2.II.D.3. Accès libre dans les champs après récolte**

Comme le font les Peuls, une fois qu'un champ vivrier est récolté, le berger y conduit ses bêtes sans demander l'autorisation au propriétaire. Pour beaucoup de bergers de Héri et quel que soit le type de leur troupeau, il s'agit là d'une règle bien établie.

Dans le cas des champs familiaux, un champ à moitié récolté peut être exploité par le troupeau du chef de famille (cas du champ d'arachide de la femme de MZ, le fils de ZB, champ à moitié récolté et dont les résidus ont été broutés pendant trois heures, le 15 décembre 1995).

#### **2.II.D.4. Gardiennage toujours rigoureux avant la fin de la récolte du coton**

Jusqu'à la fin décembre, certains champs de coton ne sont pas récoltés. L'accès aux blocs cotonniers reste impossible à Héri comme à Gatouguel. On retrouve la même règle à Ouro Labo 3 mais avec la différence importante que le coton est beaucoup plus cultivé à Héri qu'à Ouro Labo 3 (40 % contre 27 %). Théoriquement, les troupeaux de type 2 de Héri sont désavantagés avant la récolte du coton par rapport à Ouro Labo 3 parce qu'ils bénéficient d'un nombre moins important de champs vivriers, champs dont les récoltes sont antérieures à celle du coton. Cette observation s'applique surtout aux grands troupeaux et moins aux petits qui accèdent sous certaines conditions à un champ de coton en cours de récolte, comme nous le verrons plus loin.

Quand le troupeau se dirige vers la mare artificielle de Gatouguel, le berger prend soin d'emprunter le *burtol* pour y parvenir afin d'éviter les champs de coton de Gatouguel.

#### **2.II.D.5. Bilan de la période 4**

En décembre, le troupeau va pouvoir reprendre le poids perdu en fin de saison des pluies - début de saison sèche avec la nourriture qu'il trouve à présent. Composée à près de 100 % (le bétail consomme peut-être déjà les adventices dans les champs) de végétaux cultivés comme l'arachide, le sorgho et le maïs, elle est très riche en azote. C'est une période d'abondance alimentaire.

Pendant p4, les résidus sont abondants dans le quartier de ZB (Passiri), c'est la raison pour laquelle la pâture est limitée à cette zone proche de l'enclos. D'une manière générale, les bergers cherchent à limiter au maximum le temps de déplacement pour éviter leur fatigue et celle du troupeau mais parfois cette "règle" n'est pas respectée quand elle s'oppose à une stratégie mûrement réfléchie. Ainsi, à ce moment de l'année les Peuls de Héri ont, par contre, décidé de sortir des limites de leur quartier pour se conserver une réserve en résidus exploitable ultérieurement. Et pourtant les résidus sont encore relativement abondants dans leur quartier...

Aux stades plus avancés de la saison sèche, quand les champs auront été visités à de multiples reprises, le troupeau de ZB devra aller plus loin et sortir du quartier à la recherche d'autres champs pour satisfaire ses besoins alimentaires. Mais déjà, en cette période, le troupeau se trouve dans l'obligation de sortir du quartier, pas pour s'alimenter mais pour s'abreuver.

Le temps moyen de sortie est de 9 H 20 mn. Le temps de pâture atteint 6 H 54 mn. Le rapport TP/TS est de 0,73. Ce rapport indique que le temps de déplacement est plus limité que pendant

p3. Il est principalement dû au trajet jusqu'au *maayo*. La ressource est abondante et localisée dans un périmètre proche de l'enclos.

L'aire pâturée par le troupeau de ZB est assez semblable à celle du troupeau de ZG à Ouro Labo 3 pendant le mois de décembre. En effet, les deux troupeaux consomment les résidus dans les champs vivriers à peu près tous récoltés qui entourent les *saare* du quartier où les troupeaux possèdent leur attache. A Ouro Labo 3, les différents quartiers habités (quartiers guidar et guiziga, pour les principaux) sont jointifs puisque l'habitat est groupé. Et on constate que l'aire de pâture est nettement plus large dans la zone ouest de l'agglomération, probablement parce qu'elle touche au quartier guidar.

L'absence d'eau dans le quartier de ZB implique une sortie pour l'abreuvement dans un autre quartier du village et dans un territoire voisin. Chose inutile à Ouro Labo 3 en raison du *maayo* permanent.

Dans les deux villages, l'accès dans les champs récoltés relève des mêmes règles respectées par la majorité des villageois. Ces règles, que nous avons déjà en partie évoquées pour les Peuls, sont valables pendant toute la période des récoltes (septembre à janvier). Ainsi, l'entrée est libre dans un champ le lendemain de la fin de la récolte. Le propriétaire du troupeau possède le droit d'aller conduire ses propres bêtes dans son champ immédiatement après la récolte. Il peut interdire l'accès de son champ aux autres troupeaux jusqu'au surlendemain de la récolte mais vraisemblablement pas au-delà. Dans le cas d'une récolte incomplète, l'entrée est possible mais l'autorisation doit être obtenue auprès du cultivateur.

Ces règles d'accès ne sont pas toujours respectées. Des problèmes relationnels, des conflits entre villageois peuvent l'expliquer. Ainsi, beaucoup de cultivateurs de Gatouguel et du quartier Mayel Fongo refusent l'accès de leurs champs récoltés au berger de BH qui est pourtant leur voisin. Ce refus n'est pas définitif mais dure jusqu'à la fin de décembre, à un moment où l'essentiel des champs sont récoltés. Les cultivateurs agissent de la sorte parce que, d'après eux, le berger garde mal les bêtes, les laissant souvent brouter dans leurs champs non récoltés. De peur que des dégâts soient encore provoqués dans les champs non récoltés et par représailles, les cultivateurs refusent que le berger fasse pénétrer ses bêtes sur certaines de leurs parcelles récoltées en décembre et même jusqu'à la mi-janvier.

Evidemment, ce genre d'interdiction s'adresse logiquement aux grands troupeaux, bien plus difficiles à surveiller que les petites unités de quelques têtes. Il s'ensuit des conséquences sur les itinéraires du troupeau de BH, la forme de l'aire pâturée et les modalités d'accès aux

champs. Ainsi, cette aire est très peu étendue vers Gatouguel mais beaucoup vers Koïna où le berger semble mieux accepté par les cultivateurs. L'aire exploitée par le troupeau de ZB est plus ample que celle du troupeau de BH après le 20 décembre parce que ZB entretient de bons rapports avec les autres villageois.

Le berger de BH semble souvent demander l'autorisation pour entrer dans un champ dont la récolte est pourtant terminée, ce que ne fait pas le berger de ZB. Cela dénote une tension entre le berger de BH et les cultivateurs. Interrogé sur ce problème, BH répond que les cultivateurs agissent ainsi par jalousie. BH possède, en effet, un troupeau d'une vingtaine de têtes dont 14 en propriété. C'est un capital envié par beaucoup. Ses femmes vendent le lait sur le marché voisin de Gatouguel... Il est également possible que les bergers de BH (l'aîné n'a que treize ans) soient encore trop jeunes pour garder correctement un troupeau de 20 têtes. Les bergers des autres agro-éleveurs sont des adolescents (au moins 16 ans) ou de jeunes hommes.

### **2.II.E. Période 5 : pâture sur cotonniers**

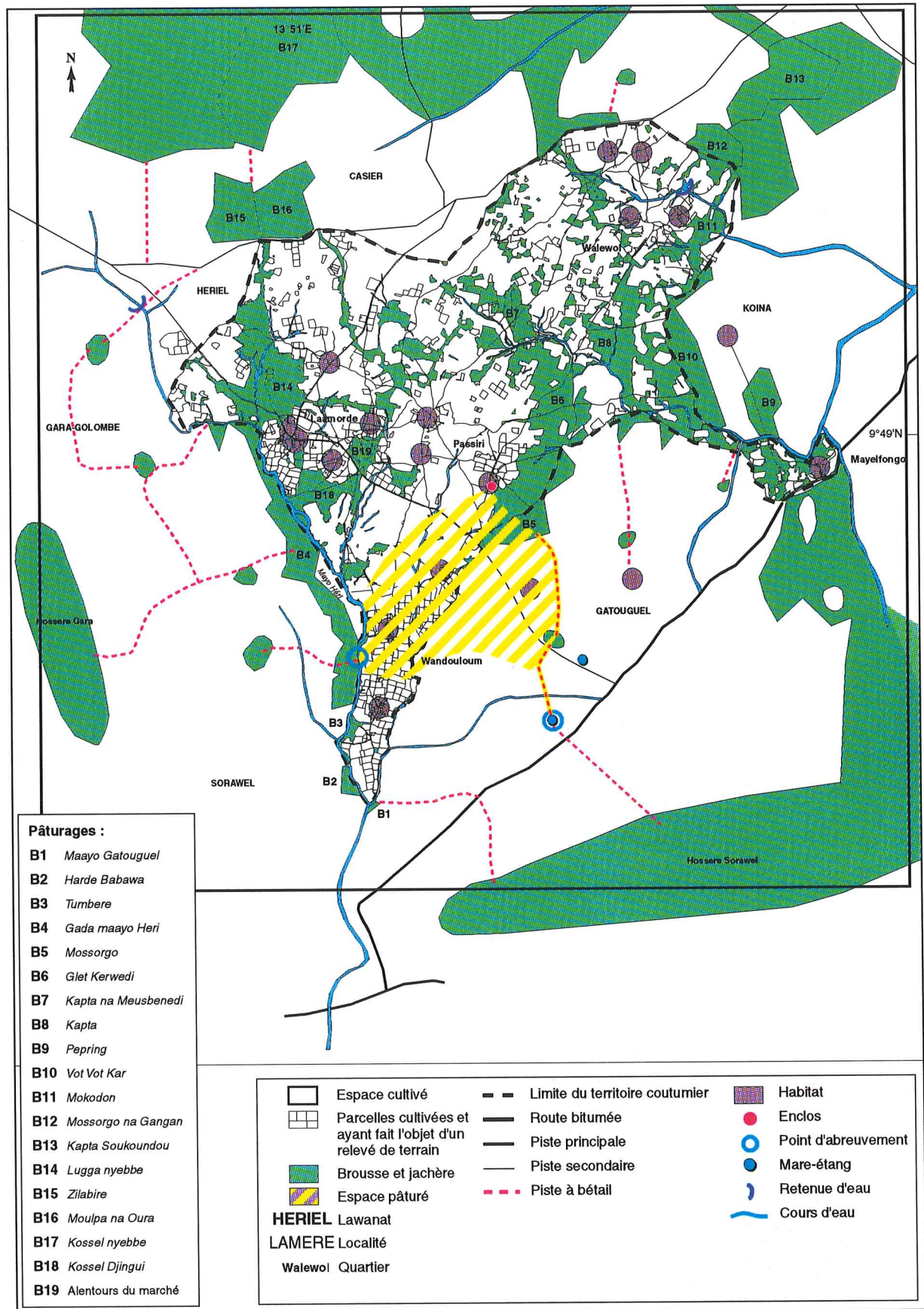
Cette période commence vers le 20 décembre pour se terminer fin mars. Les circuits du troupeau sont plus longs que pendant la période précédente et s'orientent désormais vers le sud de l'enclos. Les animaux dépassent, et très nettement, les limites du quartier et du lawanat pour trouver leur nourriture. Chose qu'ils ne faisaient pas pendant p4 (fig 50).

#### **2.II.E.1. Exploitation des blocs cotonniers et des soles "vivrières" hors quartier**

C'est relativement tôt le matin (vers 7 h) que le troupeau est libéré par le berger et qu'il se dirige sous la conduite de ce dernier, parfois après une première pâture autour du *saare*, vers les champs récoltés de coton ou de produits vivriers (sorgho, arachide, maïs) qui se localisent à l'intérieur du territoire de Gatouguel mais aussi dans Héri, généralement au sud c'est-à-dire dans le quartier Wandouloum. A partir de janvier, à peu près tous les blocs cotonniers sont entièrement récoltés et le troupeau peut y accéder. Il semble très probable qu'un début de rareté des résidus de produits vivriers à l'intérieur du quartier explique que les soles ("groupes" comme disent parfois les paysans) et les blocs extérieurs au quartier soient désormais exploités.

Après l'abreuvement et la rumination, la valorisation de ces soles et de ces blocs reprend jusqu'au soir avant que le troupeau ne soit enfermé dans son enclos. La dernière pâture du soir peut se réaliser autour du *saare* (résidus de cotonniers et de plantes vivrières).

Figure 50 : Espace pâturé par le type 2 du 20 décembre au 31 mars à Héri.



### 2.II.E.2. Utilisation de la mare de Gatouguel et du point d'eau dans le Mayo Héri

La recherche des résidus de cotonniers et de plantes vivrières hors quartier implique un allongement du circuit journalier de pâture. Mais c'est aussi et encore l'absence de l'eau dans le quartier qui induit des déplacements relativement longs. Les points d'abreuvements sont : la mare de Gatouguel et, depuis le début de la période 5, un petit gué dans le Mayo Héri (niveau du quartier Wandouloum). Un seul point d'abreuvement peut être utilisé dans la journée, parfois les deux. Mais comme nous entrons progressivement en saison sèche chaude, deux abreuvements sont désormais nécessaires dans la journée.

L'accès à l'eau reste libre. Contrairement à ce qui se passait pendant les périodes précédentes, le troupeau peut atteindre le point d'abreuvement en passant sur les champs qui sont désormais à peu près tous récoltés. Vers la fin décembre, le *nyebbe* qui est souvent complanté avec l'arachide (mais récolté plus tardivement) s'ajoute à la liste des résidus végétaux récoltés et appréciés par le bétail.

### 2.II.E.2. Des restes agricoles aux adventices

Bien qu'en janvier le troupeau consomme pendant quelques jours les repousses d'herbacées vivaces dans *Mossorgo* après le passage des feux de brousse (1), il est certain que l'alimentation de plus en plus recherchée par le bétail devient les adventices dans les champs récoltés une fois que les résidus cotonniers ont été bien exploités. Il s'agit souvent de parcelles où les mauvaises herbes (*Pennisetum*, *Commelina*, ...) ont été mal retournées au sarclage ou au buttage, ce qui entraîne la germination des graines en saison pluvieuse et le développement d'adventices sous le végétal cultivé (sorgho, coton, arachide).

La consommation des adventices commence logiquement dans une parcelle une fois que le gros des fanes a été brouté. Le troupeau ne semble pas modifier ses itinéraires de pâture quand commence la recherche des adventices : il repasse sur les mêmes parcelles qui lui ont offert des résidus quelques semaines auparavant.

En raison de passages répétés des troupeaux, la paille se casse sous les sabots et se mélange aux adventices. L'animal consomme le tout mais essaie de sélectionner au mieux les adventices

---

(1)

Les feux de brousse sont beaucoup plus rares à Héri qu'à Ouro Labo 3. Les agro-éleveurs de Héri tentent de les limiter au maximum pour que la quantité de fourrage exploitable par le bétail en saison sèche soit élevée (il est plus tendre que les pailles desséchées).

Les champs où les adventices sont très développées sont toujours recherchés en priorité. Cette recherche des adventices n'est pas le fait des seuls troupeaux de type 2 : c'est une pratique qui concerne tous les autres troupeaux, peuls ou non...

A des fins de fertilisation organique du sol, ZB et son berger ont déplacé l'enclos qui se trouvait auparavant dans une friche (ou peut-être une jachère) pas très éloignée du *saare*. Désormais les bêtes seront rentrées chaque soir dans un enclos composé d'épineux morts (branches de *Ziziphus*) construit sur une parcelle du propriétaire plantée en sorgho en 1995. Ce champ se trouve à la périphérie du *saare*. Le troupeau rejoint chaque soir cet enclos pendant deux mois (février et mars).

#### **2.II.E.4. Un gardiennage qui se relâche**

Dès janvier, quand les champs de coton sont presque tous récoltés ainsi que ceux de *nyebbe*, le berger se soucie moins de son troupeau, même s'il continue de l'accompagner tout le long de la journée. Ainsi, il lui arrive de l'abandonner en pleine journée dans une parcelle récoltée pendant qu'il part quelques dizaines de minutes chasser les petits rongeurs sauvages.

A partir de février, cette relâche dans le gardiennage est encore plus prononcée. Tôt le matin (vers 6 h), le berger libère le troupeau qui s'en va tout seul exploiter les résidus des champs proches de l'enclos. Le berger viendra le rejoindre vers 8 - 9 h généralement pour lui signaler que le moment est venu d'aller s'abreuver. Pour cela, il peut donner des petits coups de bâton aux bêtes en les orientant dans l'axe du *maayo* ou de la mare de Gatouguel. Les bêtes comprennent le message et se dirigent lentement vers le point d'eau en pâturant. Le point d'eau n'est pas rejoint immédiatement. Le troupeau peut pâturer plusieurs champs préalablement.

En fin d'après-midi, ce sont généralement les bêtes qui reviennent d'elles-mêmes à l'enclos, surtout à partir de février.

#### **2.II.E.5. Bilan de la période 5**

L'aire exploitée par le troupeau de ZB pendant cette période forme grosso modo un triangle dont les trois côtés sont : l'enclos du troupeau de ZB, la mare artificielle de Gatouguel et le point d'eau dans le Mayo Héri au niveau du quartier Wandouloum.

Le temps moyen de pâture qui s'élève à 7 H 19 minutes est relativement plus long que pendant la période précédente (6 H 54 mn), ce qui peut indiquer que l'alimentation n'est plus aussi riche par unité de surface identique (la parcelle), bien entendu si l'on postule que le troupeau n'a pas de besoins alimentaires plus importants en cette période qu'à la précédente...



Les zébus visitent donc un nombre plus élevé de champs (10 champs en moyenne pendant p4; 12 champs pendant p5) pour obtenir une quantité d'alimentation équivalente. Le temps de sortie est en conséquence plus long (11 H 24 en moyenne pendant p4 contre 9 H 20 pendant p5).

Si l'on garde l'équation : Temps de déplacement = Temps de sortie (TS) - Temps de pâture (TP), ce temps de déplacement augmente aussi. Il était de 2 H 26 mn en p4 et atteint 4 H 05 mn en p5. Mais il faut préciser que les temps de rumination et d'abreuvement ne sont plus stagnants comme ils pouvaient l'être de la période p1 jusqu'à la période p4. Ainsi, en fin de p5 (mois de mars), le temps de rumination dure vraisemblablement 1 heure de plus et le temps d'abreuvement est le double de p4 (le troupeau boit une fois de plus dans la journée, ce qui représente un temps supplémentaire de 10 mn).

Le rapport TP/TS atteint 0,66 et semble illustrer le fait que le troupeau doit se déplacer plus longtemps pour obtenir sa ration alimentaire quotidienne. Les ressources alimentaires sont moins abondantes et plus dispersées dans l'espace suite aux passages répétés des troupeaux dans le secteur.

On peut dire que p5 est un moment de plus grande liberté pour le berger qui surveille moins ses animaux. Il doit cependant les accompagner plus loin (jusqu'à Wandouloum ou Gatouguel) lors des sorties destinées à la pâture dans des champs où les résidus de récolte sont de plus en plus rares mais où le troupeau trouve l'essentiel de son alimentation.

La pâture des résidus + adventices représente 99 % du temps de pâture global contre 1 % pour les herbacées naturelles et 0 % pour les herbacées des jachères.

La période 2 à Ouro Labo 3 (décembre) et la période 4 à Héri (1er-20 décembre) correspondent toutes deux à la vaine pâture des résidus de culture dans des champs situés dans le quartier du propriétaire de troupeau. Pendant le mois de décembre, il s'agit donc, globalement, du même espace qui est exploité... Mais pendant les mois qui suivent, c'est-à-dire en p5 à Héri et en p3, p4 et p5 à Ouro Labo 3, les espaces pâturés diffèrent. Comme nous l'avons vu plus haut, le troupeau de ZG effectue d'abord une "longue" échappée jusqu'aux marges nord du territoire pour consommer les résidus des champs cotonniers nouvellement récoltés. Mais cela ne dure qu'une quinzaine de jours. Devant la grande rareté des adventices/résidus de récolte en périphérie entraînée par les passages des Mbororo, les bergers reviennent aux environs du village où ils peuvent trouver une nourriture plus abondante et plus diversifiée. L'espace utilisé par le troupeau de ZG est visiblement moins étendu, plus resserré

autour du village que celui de ZB à la même époque. Cela est dû au fait qu'à Héri, en l'absence des transhumants, les ressources sont encore abondantes dans les parcelles récoltées relativement éloignées, principalement en adventices. Mais il faut aussi tenir compte de l'offre fourragère dans les pâturages naturels et les rares jachères de Héri, qui est plus faible qu'à Ouro Labo 3.

Le troupeau de ZG, comme celui de ZB, consomme en premier les résidus de récolte mais quand ils sont trop secs et broyés ou qu'ils ont disparu, les adventices sont appréciées. Dès février-mars, ce sont surtout les adventices que les zébus recherchent, même si elles se trouvent mélangées aux pailles de céréales.

Dans les deux villages on constate un relâchement dans le gardiennage, logique après la fin de la récolte du coton.

Pendant *dlapaya* (saison sèche chaude), les déplacements plus longs du troupeau sont aussi liés à l'absence d'eau dans les environs de l'enclos de ZB. La présence du *maayo* permanent à Ouro Labo 3 à moins d'un kilomètre de l'enclos limite bien évidemment les déplacements motivés par l'abreuvement.

Les nombreux arbres émondables (principalement *Daniellia oliveri*), souvent localisés dans les brousses ou certains champs de bord de *maayo*, retiennent également le troupeau dans cette zone. En février, le temps de pâture des branchages émondés atteint 27 % du temps de pâture global, c'est dire l'importance de cette activité à Ouro Labo 3. Or, il est nul à Héri. Ici, l'émondage commence nettement plus tard, seulement en avril. La poussée foliaire qui le conditionne est-elle plus tardive en raison du milieu écologique différent ? Une telle différence entre les deux pourcentages serait-elle due à un biais venant de notre méthode d'enquête (le suivi de troupeau qui est seulement mensuel voire bimensuel) ?

Dans des enquêtes réalisées au *saare*, le berger de ZG nous dit qu'il commence l'émondage en mars et qu'il cesse fin mai. On peut donc en conclure que l'émondage est occasionnel en février mais qu'il n'est pas impossible. Quant au témoignage oral du berger de ZB, il corrobore les informations apportées par les suivis de troupeaux : il émonde en avril et en mai, pas avant.

Concernant les autres agro-éleveurs de type 2 suivis à Héri, on constate pour beaucoup d'entre eux un début d'élargissement des circuits de leurs troupeaux juste après la récolte des blocs cotonniers du quartier ou des quartiers limitrophes; la fin de la récolte cotonnière pouvant intervenir à des dates variables dans les quartiers (entre le 15 décembre et le 15 janvier).

L'élargissement des circuits se comprend puisque les blocs cotonniers, à l'intérieur desquels les animaux trouvent leur nourriture, sont souvent situés au-delà de la première auréole cultivée en champs vivriers. Ce premier élargissement sera suivi d'un second, quelques semaines plus tard, quand les parcelles cotonnières auront été bien pâturées et que les résidus seront de plus en plus rares.

Pour pouvoir continuer à alimenter correctement son important troupeau (60 têtes environ) en saison sèche, YM choisit de l'emmenner en transhumance à quelques kilomètres au sud du terroir de Korake dans le lawanat de Gatouguel, chez son beau-père. Les champs cultivés ne sont pas nombreux à Korake (pas plus de 50 ha) et les résidus sont vite terminés, c'est ce qui motive cette transhumance qui se passe en janvier et février dans un terroir où les champs récoltés sont nombreux.

L'eau, quant à elle, peut manquer dès janvier-février dans certains quartiers (Héri-Centre, Mayel Fongo). Cela détermine aussi l'allongement du circuit. Suite à l'absence d'eau, le berger dirige son troupeau vers les retenues artificielles ou en aval du Mayo Héri. Ainsi, le berger de BW conduit ses bêtes à la retenue d'eau de Gara-Guider en janvier-février; après le 15 février, il peut également les emmener jusqu'à la retenue construite sur le Mokondon à Walewol. Le troupeau de BH, quant à lui, s'abreuve dans le Mayo Mokondon en février (assez loin en aval de la retenue d'eau de Walewol mais avant la route bitumée) quand il n'y a quasiment plus d'eau dans le Mayel Fongo. En mars et avril, il s'abreuve dans la retenue d'eau de Koïna, établie sur le Mayo Koggui, à l'est de la route bitumée qui mène à Guider (1). La retenue d'eau sur le Mayo Koggui est plus utilisée que celle de Walewol par le troupeau, après le tarissement du Mokondon, parce qu'elle est moins éloignée de l'enclos.

Le berger de MT a choisi d'emmenner boire ses bêtes dans le Mayo Héri, en aval du point d'abreuvement utilisé jusqu'au 15 décembre. En mars, le troupeau de YM s'abreuve dans la retenue d'eau de Walewol qui semble le point d'eau le plus proche de Korake, suite au tarissement du Mayo Korake. Il faut ajouter que certains bergers recherchent la qualité de cette eau puisqu'une retenue peut être abandonnée par un troupeau si le berger estime que l'eau est

---

(1)

Ce *maayo* représente la prolongation du Mayo Mokondon et du Mayel Fongo qui se rejoignent avant la route bitumée. Il ressort de toutes ces observations que les bergers dirigent évidemment leurs animaux où l'eau subsiste mais toujours le plus près possible de l'enclos.

pathogène car trop souillée par les particules de terre en fin de saison sèche quand le niveau a fortement baissé.

## **2.II. F. Période 6 : changements d'alimentation**

Cette période englobe le mois d'avril et les trois premières semaines de mai, approximativement. Le troupeau ne se déplace pas plus loin que pendant p5 mais l'aire désormais exploitée est de forme plus effilée. Le troupeau circule suivant un axe qui met en connexion les abords du *saare* et le point d'eau dans le Mayo Héri. L'échappée vers la mare artificielle de Gatouguel n'existe plus à partir d'avril (fig. 51).

La période 6 correspond à la fin de *dlapaya* (saison sèche) et à *mounzia* (début des pluies chez les Guidar).

### **2.II.F.1. Retour aux pâturages naturels et aux jachères**

Les zébus passent désormais la nuit à l'air libre dans les champs non encore semés ou dans la jachère près du *saare*. Il s'alimentent vraisemblablement pendant quelques heures durant la nuit en adventices et herbacées naturelles mais sans jamais s'éloigner du *saare*.

Le jour venu et jusqu'aux environs de 11 heures, les zébus peuvent pâturer les herbacées d'une jachère de ZB et celles de la brousse *Mossorgo*, ainsi que les herbacées d'autres très petites brousses bordant les "rives" du Mayo Gatouguel asséché. Le troupeau recherche également les herbes desséchées d'autres petites jachères dans le quartier Wandouloum.

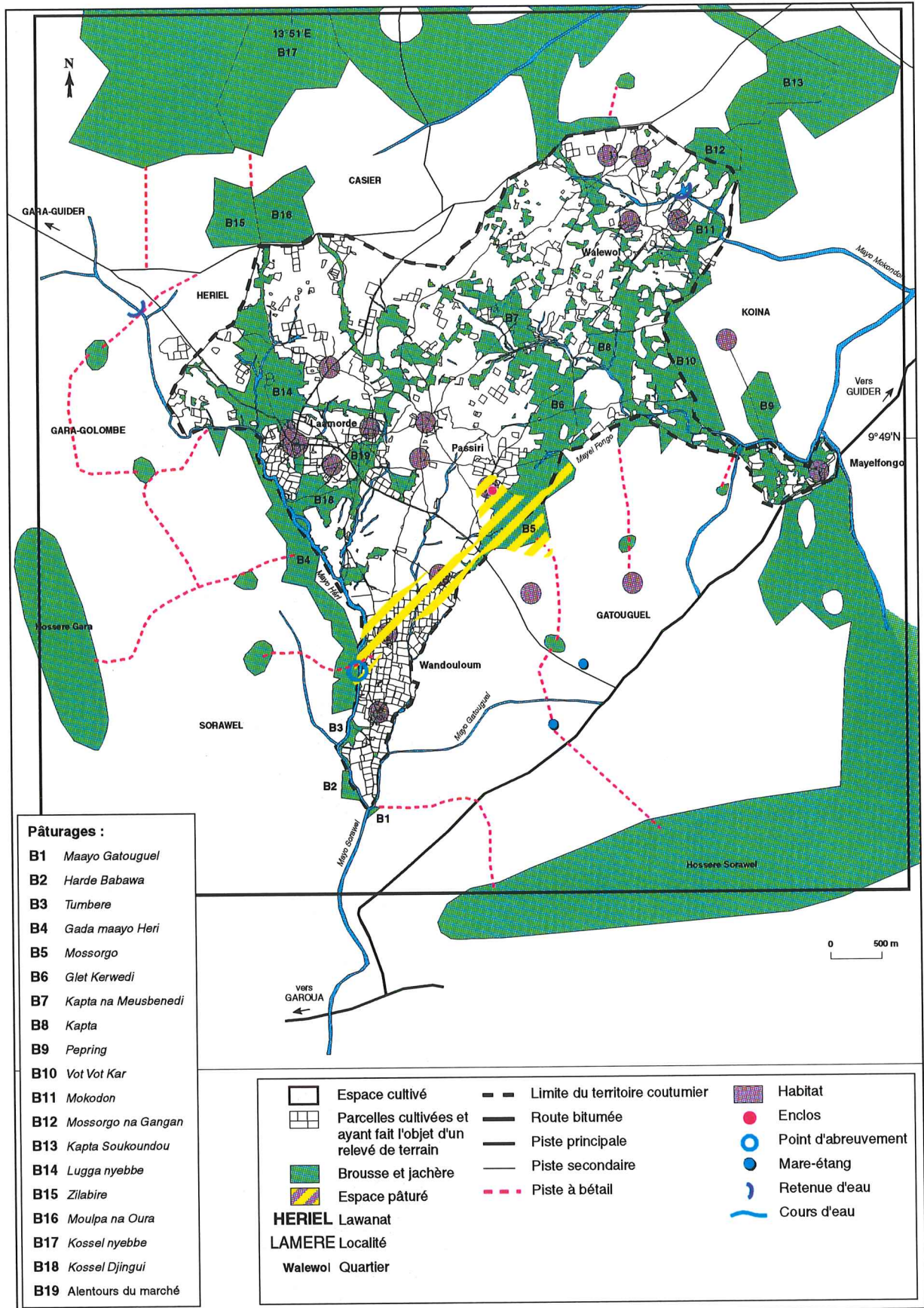
Le berger (ou les bergers) rejoint son troupeau en train de pâturer et le dirige vers le point d'eau dans le Mayo Héri, au niveau du quartier Wandouloum, au même endroit que pendant la période précédente. Après l'abreuvement, qui a souvent lieu à l'ombre de grands arbres au bord du Mayo Héri, le troupeau repart en sens inverse suite aux incitations (coups de bâton ?) du berger .

La pâture sur le chemin du retour concerne des jachères, des adventices dans les champs récoltés ainsi que des herbes sauvages près des petits ravins longeant le Mayo Gatouguel. Et surtout les herbacées (desséchées et vertes) de *Mossorgo*. Début mai, de nouvelles herbes ont poussé dans le pâturage, suite aux premières pluies tombées vers la mi-avril.

La rumination peut avoir lieu trois fois dans la journée. Elle se passe généralement avant que le berger ne commande le retour.

Le troupeau ne s'abreuve qu'une seule fois/jour sans doute en raison de l'éloignement relatif du lieu de pâture de l'après-midi : *Mossorgo* et petites jachères de proximité.

Figure 51 : Espace pâturé par le type 2 du 1er avril au 20 mai à Héri.



### 2.II.F.2. Baisse des adventices et amorces des émondages

Comme nous l'avons dit plus haut, la consommation des adventices continue dans les champs. On sait que pendant les mois d'avril-mai, un quart du temps de pâture concerne des adventices dans les champs non encore "nettoyés". Le nombre de ces champs diminue progressivement au cours de la période.

Pendant p5, les résidus et adventices représentaient 99 % du temps de pâture. Entre février et fin mars, il est impossible de distinguer la part propre des adventices parce qu'elles sont toujours mélangées aux résidus pailleux écrasés sur le sol. Il est quand même possible de déduire une baisse de la consommation des adventices parallèlement à une forte augmentation de la consommation des herbacées naturelles (1 % en p5 à plus de 40 % en p6). En avril, il s'agit encore d'herbes desséchées mais en mai s'ajoutent des repousses ou des nouvelles pousses en bordure de rivière.

Le berger émonde *Kaya senegalensis* dont le feuillage est apprécié par son troupeau. Il est possible que la feuillaison de cet arbre intervienne surtout à partir d'avril d'où un émondage relativement tardif.

### 2.II.F.3. Pâtures nocturnes du troupeau autour du *saare* et complémentation

A l'instar des Peuls de Héri, ZB laisse son troupeau divaguer pendant la nuit. Ce dernier reste en permanence aux alentours du *saare*, broutant les herbacées dans *Mossorgo* ou les adventices dans les champs non labourés. Cette pâture nocturne permet de compenser la pauvreté des pâturages naturels et des champs récoltés. Le troupeau sort donc la nuit parce qu'il doit pâturer plus longtemps pour obtenir une ration alimentaire qui se rapproche le plus possible de la normale.

Pour compenser la rareté des résidus/adventices dans les champs, le propriétaire complémente ses bêtes au *saare* mais il commence tard : généralement en mars. Ainsi, en 1996, ZB complémente ses animaux avec des drèches de *bilbil* humides et du sel. Le tourteau qu'il utilise également certaines années n'est pas livré par la SODECOTON avant avril 1996.

D'une année à l'autre, les quantités de résidus stockés et donnés au troupeau varient beaucoup :

- mars à mai 1995 : 8 bottes de pailles de *koydawa*, 16 bottes de fanes de *jigaari*, 14 "rouleaux" de fanes de *nyebbe*, 16 rouleaux de fanes de *biriiji*.

- mars au 15 mai 1996 : 7 bottes de fanes de *jigaari*, 8 rouleaux de fanes de *biriiji* + *nyebbe*.

Cependant, cela ne semble pas suffire puisque ZB apporte en plus du tourteau de coton à ses bêtes dès le début d'avril (2 sacs entre le 8 avril et le 6 mai 1996).

Concernant le *koydawa*, ZB en a vraisemblablement semé ou repiqué en saison pluvieuse 1994 (si l'on se réfère aux 8 bottes utilisées en saison sèche 1995) mais pas l'année suivante. Chez cet agro-éleveur, la production de *koydawa* ne semble pas absolument recherchée chaque année. En tout état de cause, elle ne peut compenser à elle seule la rareté des résidus de récolte dans les champs pendant la période 6. On peut même ajouter qu'en raison du nombre important de bêtes dans le troupeau (une vingtaine), l'ensemble des résidus stockés par ZB ne permettent pas non plus. Le stockage semble en effet trop faible ...

Les attelages zébus de ZB (2 ou 3) commencent à travailler début mai au labour des champs qui vont accueillir les semences de *jigaari* et d'arachide. Après le travail du matin, ils reçoivent des épis de *jigaari* en plus des apports de tourteau et de résidus pailleux stockés dans l'habitation (fanes d'arachide, fanes de *nyebbe*, pailles de *jigaari*, ...).

#### **2.II.F.4. Activités limitées du berger**

Le berger est encore moins occupé que pendant p5. L'essentiel de ses activités consiste à émonder les arbres dont les feuilles sont appétibles.

Il indique rapidement au troupeau la direction à prendre. De petits coups de bâton signifient que le moment de l'abreuvement est arrivé ou bien que c'est le moment du retour vers le *saare*. Les bêtes se mettent alors en route tout en continuant à paître.

Les bêtes de ZB restent à l'air libre aux alentours du *saare* sans surveillance (ou presque). L'absence d'utilisation de l'enclos pendant la nuit peut surprendre. En effet, d'autres Guindar qui possèdent des troupeaux similaires à Héri enferment leurs bêtes la nuit venue par peur des vols. Même les Peuls veillent à côté de leur troupeau qui, néanmoins, entre et sort de l'enclos en toute liberté pendant la nuit.

#### **2.II.F.5. Bilan de la période 6**

On constate un retour du troupeau dans les pâturages naturels, en particulier dans *Mossorgo*. Il y a abandon, inversement, d'une aire plus vaste constituée de champs cultivés qui englobait Wandouloum et une partie de Gatouguel.

Le troupeau effectue des "sorties" de longue durée dans la journée (environ 12 heures) plus des "sorties" nocturnes de plusieurs heures, sans doute. Le terme "sortie" n'est pas très approprié car le troupeau revient près du *saare* sans rentrer dans son enclos. Il faut plutôt donner au terme le sens de déplacement à partir d'un point de stabulation nocturne.

Sans prendre en considération les activités nocturnes, les zébus pâturent en moyenne pendant 8 h 50 au cours de la journée ce qui est nettement plus que pendant p5 (7 h 19 mn). C'est aussi le temps de pâture le plus élevé de toute l'année. Le rapport TP/TS (temps de sortie diurne) est plus fort que pendant p5 (0,74 en p6 contre 0,66 en p5). L'explication pourrait être que le troupeau pâture pendant de longues heures dans les brousses et jachères à proximité du *saare* bien qu'elles n'offrent que des ressources assez médiocres (= surpâturation et dessèchement naturel)... Le temps de sortie n'est en effet pas beaucoup plus élevé qu'en p5.

Le temps de pâture dans les jachères (broutage des feuilles sur les arbustes) après être monté à 57 % en avril, redescend à 7 % en mai car désormais les bêtes peuvent brouter les jeunes repousses d'herbacées dans *Mossorgo*, préférées aux feuilles d'arbustes. Ce temps de pâture sur jachère était nul pendant p5.

Les adventices dans les champs représentent 26 % en mai, les herbacées naturelles 60 %. Pendant avril et mai, le temps passé à pâturer des herbacées naturelles est en moyenne de 40 %.

La période p6 à Héri correspond, grosso modo, à la fin de p5, p6 et p7 à Ouro Labo 3. Ce moment de l'année correspond à la fin de la saison sèche, à la préparation des champs et aux premiers semis. Il s'agit d'une période difficile pour l'alimentation des troupeaux (pas seulement pour le type 2 mais pour tous les types) puisque les herbacées ne sont pas encore très abondantes dans les brousses (surtout jusqu'au 15 mai) et les stocks destinés à la complémentation du bétail s'épuisent voire sont déjà terminés. Le tourteau permet heureusement d'atténuer les effets de ce cap difficile à passer.

En raison de la nature différente des terrains dans les deux terroirs, les bergers "conduisent" (en réalité, les bêtes se déplacent bien souvent toutes seules jusqu'à la fin mai...) leur troupeau dans des lieux différents, à la recherche de nourriture différente.

A Ouro Labo 3, l'existence de zones inondables près du *maayo* permanent et d'une nappe d'eau proche de la surface (permettant l'apparition de nombreuses repousses en périphérie du terroir dès le 1er mai) fait que le troupeau ne se trouve pas dans l'obligation de continuer à brouter les adventices dans les champs non encore préparés au semis. Ce qui est au contraire le cas pour le troupeau de ZB à Héri. L'espace cultivé est donc exploité jusqu'au 1er juillet à Héri. A Ouro Labo 3, son exploitation cesse dès les premiers jours de mai (environ).

Concernant les autres troupeaux de type 2 suivis à Héri (MT, BW, BH, YM), on retrouve cette exploitation importante des adventices dans les champs non encore préparés en avril et



jusqu'à la fin mai pour la même raison (sécheresse du sous-sol et lenteur de croissance des herbacées naturelles dans les brousses).

Une différence importante apparaît dans les pratiques de gardiennage pendant les premières semaines de *seto* : le troupeau de ZB, contrairement à tous les autres de type 2 à Héri comme à Ouro Labo 3, effectue des sorties nocturnes pendant tout le mois d'avril et les trois premières semaines de mai (avant la levée effective des cultures). ZG craint les vols à Ouro Labo 3 comme d'ailleurs l'agro-éleveur BW de Héri, c'est la raison pour laquelle ils ne laissent pas sortir leurs bêtes pendant la nuit. Il est fort possible que BH redoute les possibles dégâts nocturnes de ses bêtes chez ses voisins avec qui il entretient des rapports déjà très tendus.

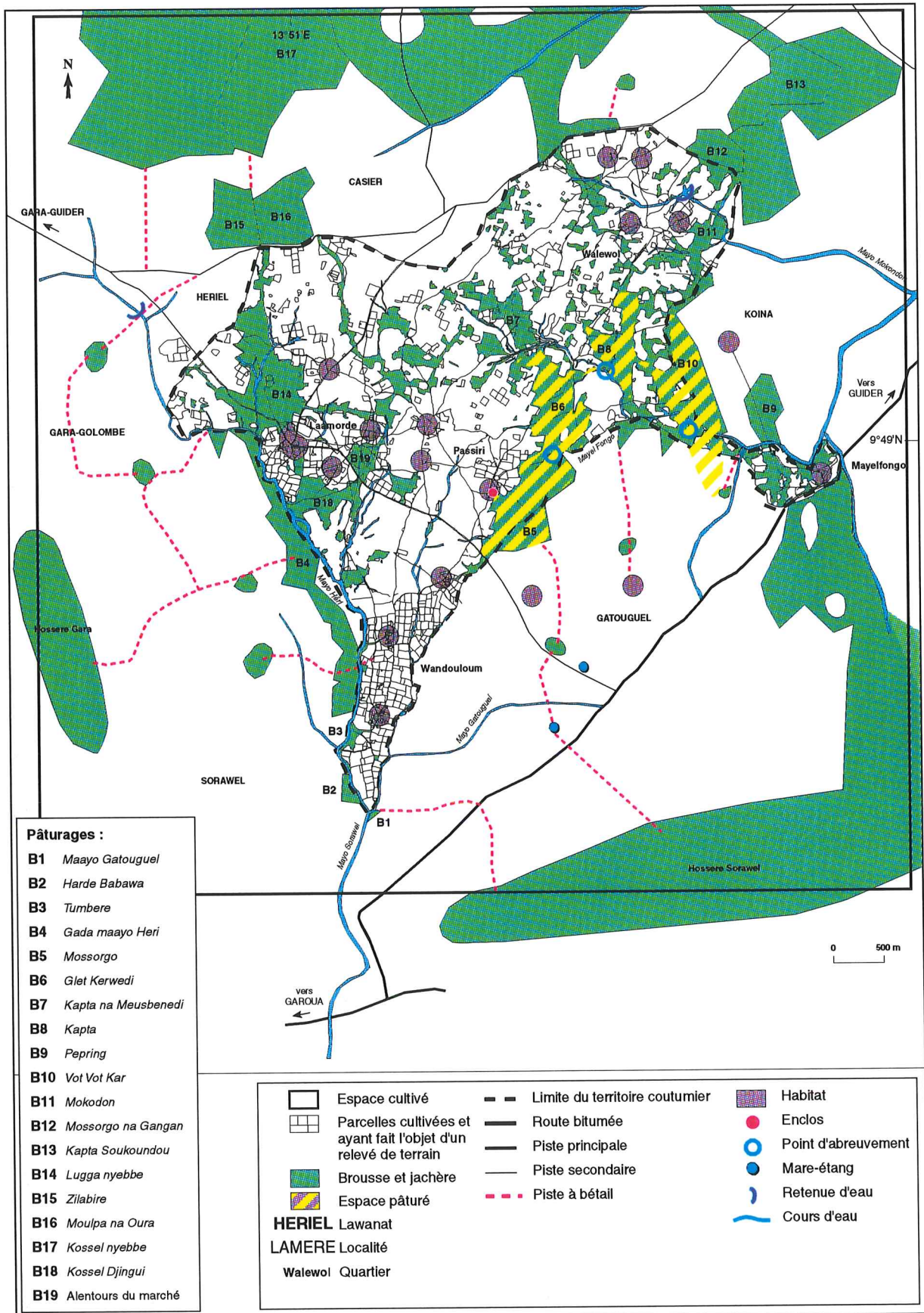
L'absence de sortie nocturne, motivée par quelque raison que ce soit, doit être compensée par des apports conséquents de nourriture au *saare*. C'est bien ce que font les agro-éleveurs dont les animaux ne sortent pas la nuit. Certains apportent des quantités non négligeables de tourteau de coton en plus des résidus stockés. Ainsi, MT apporta 10 sacs à sa vingtaine de zébus (troupeau constitué à hauteur de 50 % par des zébus de trait). De même pour YM (15 sacs pour une soixantaine de bêtes).

BH lui, comme les autres agro-éleveurs, complémente ses zébus avec des résidus pailleux divers (fanés d'arachide, résidus de sorgho,...) mais sans tourteaux de coton. Interrogé sur cette singularité, BH répond que les quantités importantes de sel (8 sacs de 17 kg en 1996) qu'il donne à son troupeau surtout en pleine saison pluvieuse permettent de passer le cap difficile de la saison sèche et du début des pluies. Mais il reconnaît que la fin de la saison sèche et le début des pluies est une phase difficile pour l'alimentation du bétail et que le départ en transhumance (que les Peuls pratiquent) à ce moment précis de l'année est une solution qui vaut ce que lui fait. Il est vraisemblable que BH effectuerait une transhumance s'il avait un berger suffisamment âgé et une zone d'accueil.

### **2.II.G. Période 7 : repli sur les brousses du quartier**

Cette période dure du 20 mai au 1er juillet environ. L'aire exploitée est différente de celle de p6. Tout le secteur situé au sud de la piste principale du village est désormais délaissé (fig. 52). L'aire de p7 est très ressemblante à celle de la période p1 (exploitation d'un "arc" de brousses depuis *Mossorgo*) mais on constate une excroissance vers le secteur cultivé de Gatouguel, au sud du Mayel Fongo.

Figure 52 : Espace pâturé par le type 2 du 20 mai au 1<sup>er</sup> juillet à Héri.



### **2.II.G.1. Exploitation d'un "arc" de brousses comme en p1**

ZB a construit (fin mai) un enclos à l'intérieur de *Glet Kerwedi*, à proximité de celui du Guidar BD. Les troupeaux des deux Guidar passent la journée ensemble, dirigés par les deux bergers, fils des propriétaires.

Les bêtes remontent en broutant jusqu'à *Vot-Vot-Kar* après avoir parfois commencé la pâture dans *Mossorgo*. Elles empruntent l'arc de brousses déjà évoqué (*Mossorgo - Glet Kerwedi - Kapta - Vot-Vot-Kar*).

Après l'abreuvement dans le Mayel Fongo, le troupeau repart en sens inverse tout en pâturant jusqu'à l'enclos. Ce mouvement de va-et-vient dans les mêmes pâturages continuera en pleine saison des pluies (*dabbia*).

Les bêtes de trait sont attendues le matin avant le départ pour "la brousse" et ramenées chaque soir, non pas dans l'enclos, mais à l'intérieur des murs du *saare*. Ainsi, elles sont prêtes très tôt le matin pour partir travailler dans les champs (labours et sarclages).

### **2.II.G.2. Poursuite de la consommation d'adventices**

Au cours de leur sortie diurne, les zébus broutent les herbacées naturelles mais continuent de consommer des adventices dans les champs qui n'ont pas encore été semés.

En effet, les graines des adventices ont germé voilà plusieurs semaines avec le début des pluies et les plantes atteignent désormais plusieurs centimètres voire plusieurs dizaines de centimètres en fin de période. Elles sont donc plus facilement appréciées par le bétail. Ces adventices sont recherchées au moment du passage entre deux brousses mais aussi dans l'espace cultivé et encore accessible de Gatouguel (qui longe le Mayel Fongo).

### **2.II.G.3. Retour au Mayel Fongo et reprise en main du troupeau**

Le Mayo Héri n'est plus utilisé. Avec les premières pluies, le Mayel Fongo s'est rempli et les bergers préfèrent y abreuver leurs zébus car il coule à proximité de l'arc de brousses exploité. D'ailleurs, l'accès au Mayo Héri devient difficile car il faut désormais s'insinuer avec le troupeau entre les champs semés et non semés pour y parvenir. Opération qui serait délicate avec une vingtaine de bêtes.

Les bêtes sont désormais parquées la nuit. C'est bien le signe que le berger reprend en main son troupeau.

### **2.II.G.4. Bilan de la période 7**

La période 7 est une période de transition entre p6 et p1, elle annonce l'exploitation de l'"arc" de brousses du quartier comme c'est la règle pendant *dabbia*.

En raison de la petite taille des nouvelles herbes dans les brousses et de passages encore ouverts entre les parcelles, la consommation des adventices continue dans les champs. Seules les adventices sont consommées car les pailles ont quasiment toutes disparu.

Le temps de pâture moyen atteint 8 H 30; il est voisin de celui de p6 mais les ressources sont différentes. Le temps de sortie est de 10 h, ce qui est nettement moins qu'auparavant (12 heures en p6). Le rapport TP/TS est de 0,83. Le temps de pâture supérieur de 2 heures à celui de p1 et peu de variation dans le temps de sortie entraîne un rapport TP/TS nettement supérieur également à celui de p1. Il est probable que la petite taille et la relative dispersion des herbacées dans les brousses (le tapis n'est pas encore continu) oblige le troupeau à pâturer plus longtemps pour pouvoir être rassasié quotidiennement.

Le temps de pâture des herbacées naturelles représente en moyenne les 2/3 du temps de pâture total et les adventices : 1/3. Cependant, bien qu'une consommation mixte à base d'herbacées naturelles et d'adventices dans les champs caractérise cette période, il arrive que le troupeau consomme exclusivement des herbacées naturelles au cours de certaines sorties journalières. La combinaison pâturages inondés-brousses sèches qui existe en période 7 à Ouro Labo 3 montre comme à Héri une phase de transition entre une alimentation de début des pluies et une autre de pleine saison des pluies. A Ouro Labo 3, si l'alimentation se compose bien d'herbes des brousses sèches en pleine saison des pluies comme en début des pluies, ces herbes seront d'abord exploitées dans des espaces situés en périphérie sud du territoire puis ensuite au N-W car la levée des cultures bloque le passage aux troupeaux de type 2 à partir du mois de juin. A Héri, le troupeau pâture des adventices dans des champs limitrophes de l'arc de brousses exploité pendant p1, il reste dans le même secteur. On ne retrouve donc pas ce phénomène d'abandon de brousses qui s'enclavent progressivement au coeur de l'espace cultivé.

### **2.II.H. Evolution comparée des espaces de pâture à Héri et Ouro Labo 3 au cours de l'année**

L'espace de pâture est plus ou moins dilaté au cours de l'année dans les deux terroirs. Le rythme de dilatation-rétraction n'est pas identique dans les deux cas et surtout il n'intègre pas les mêmes "espaces coutumiers"(quartiers, territoires coutumiers).

A Ouro Labo 3, il est large en saison pluvieuse puis se rétracte en saison sèche autour du village. Il se dilate ensuite d'une manière importante en début des pluies mais ne concerne pas des zones extérieures au terroir. Le troupeau ne dépasse les limites du territoire qu'en pleine saison des pluies et en début de saison sèche. Il reste à l'intérieur du territoire de décembre à

mai, soit pendant six mois.

A Héri, on retrouve un peu ce phénomène de dilatation en début de saison pluvieuse (mais moins prononcé qu'à Ouro Labo 3) et en pleine saison des pluies puis de rétraction en début de saison sèche pour la vaine pâture dans le quartier. A la phase de rétraction des itinéraires dans le quartier, succède une nouvelle dilatation en pleine saison sèche : le troupeau sort de son quartier et même du territoire coutumier, contrairement au troupeau d'Ouro Labo 3. Cependant, il n'existe pas à Ouro Labo 3 la courte phase de dilatation des itinéraires vers le quartier Walewol, qui précède immédiatement la vaine pâture dans le quartier.

La différence de structure des villages (ce point particulièrement important sera développé en dernière partie) explique pendant certaines saisons que ce phénomène de dilatation-contraction des itinéraires soit non simultané. Ainsi, pendant *seeto* et *ndungu*, le troupeau de Héri valorise les brousses les plus proches, en définitive celles qui "délimitent" l'espace cultivé du quartier, alors que le troupeau d'Ouro Labo 3 n'a d'autre choix que de dépasser l'unique et large auréole cultivée qui entoure l'habitat groupé du village : il valorise des brousses communes à plusieurs territoires. La recherche de brousses dans d'autres quartiers à Héri, pendant *ndungu*, est impossible faute de passage pour ce type de troupeaux.

## 2.II. I. Variations saisonnières des pâtures et sorties de troupeaux

Toutes les données chiffrées sur les différents "temps" (pâturation, sortie, ...) pour chaque "période" ont été regroupées dans les tableaux ci-dessous et l'évolution annuelle peut donc être restituée.

**Tableau 4 : Troupeau de ZG à Ouro Labo 3**

ZG (O.L 3)	1er juin-30 nov	15 oct-1er dec	dec.	1er-15 janv	15 janv-1er mars	mars-avril	1er-7 mai	7 mai-30 mai	
Périodes	p1	p1'	p2	p3	p4 a	p4b	p5	p6	p7
TP	5 h 44	?	6 h 10	5 h 39	6 h 18		6 h 19	7 h 48	6 h 24
TS	9 h 02	?	8 h 51	8 h 31	8 h 16		8 h 27	9 h 50	8 h 57
TP/TS	0,63	?	0,70	0,66	0,76		0,74	0,79	0,71
Végétation des brousses	82 (1)	50 ?	0	0	0	0	21	0	50
Végétation des jachères	14		0	0	0	26	13	0	4
Végétation des zones inondables	4	0 ?	0	0	0	16	9	100	46
Résidus de récolte sur pied + adventices	0	50 ?	100	100 (dont coton : 6 %)	100	31	48	0	0
Branchages émondés	0	0	0	0	0	27	9	0	0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(1) En % du temps de pâture journalier.

**Tableau 5 : Troupeau de ZB à Héri**

ZB (Héri)	1er juil- 20 oct	20 oct- 15 nov	15 nov- 1er dec	1er- 20 dec	20 dec-1er avril	1er avril- 20 mai	20 mai - 1er juil
Périodes	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7
TP	6 h 27	8 h 10	6 h 00	6 h 54	7 h 19	8 h 50	8 h 30
TS	9 h 30	9 h 30	10 h 45	9 h 20	11 h 24	12 h 00	10 h 00
TP/TS	0,68	0,86	0,53	0,73	0,66	0,74	0,83
Végétation des brousses	100 (1)	92	100	0	1	41	67
Végétation des jachères	0	8	0	0	0	33	0
Végétation des zones inondables	0	0	0	0	0	0	0
Résidus de récolte sur pied + adventices	0	0	0	100	99 (dont coton : 20 %)	23	0
Branchages émondés	0	0	0	0	0	3	0
Adventices seules	0	0	0	0	0	0	33
Total	100	100	100	100	100	100	100

(1) En % du temps de pâture journalier.

Toute l'année, le temps de sortie est toujours plus élevé à Héri qu'à Ouro Labo 3 : il varie entre 9 h et 12 h à Héri et entre 8 h 15 et 9 h 30 à Ouro Labo 3. C'est probablement la moins bonne qualité des herbacées des pâturages de Héri qui explique que le troupeau se trouve dans l'obligation de brouter plus longtemps dans la journée pour être rassasié. La conséquence est

Figure 53 : Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 2 à Ouro Labo 3.

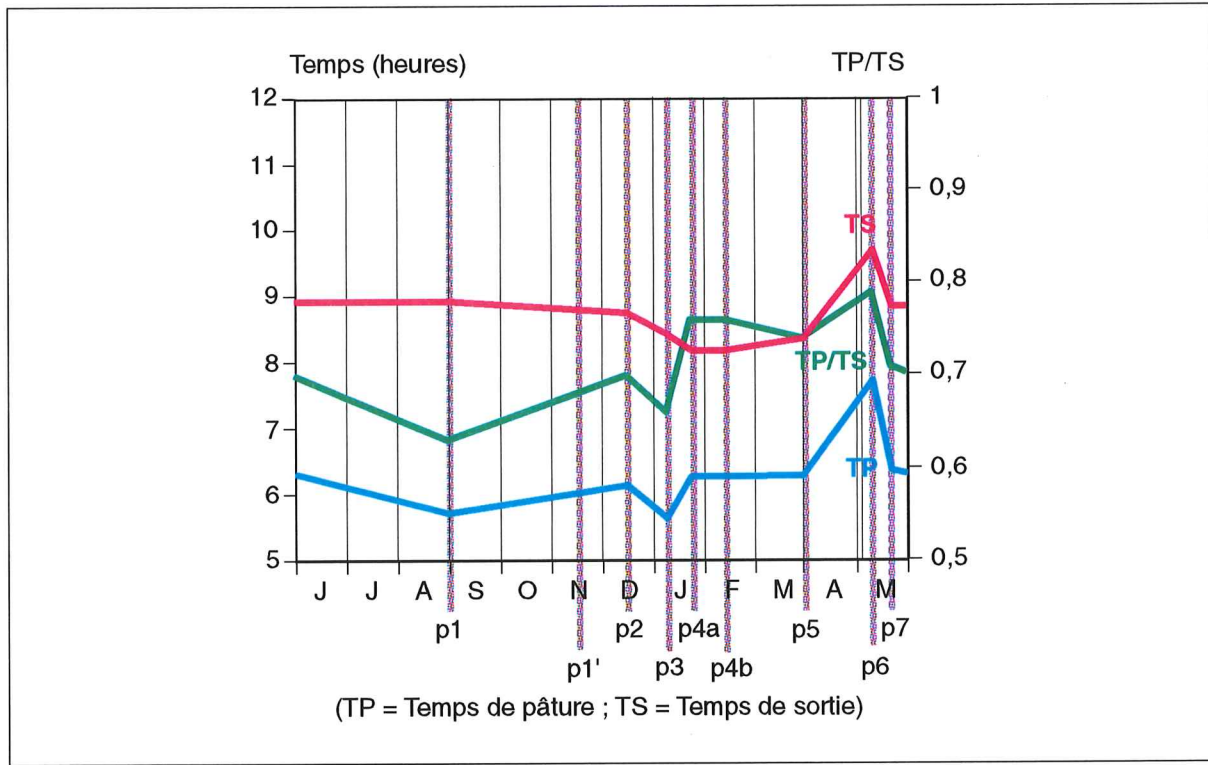
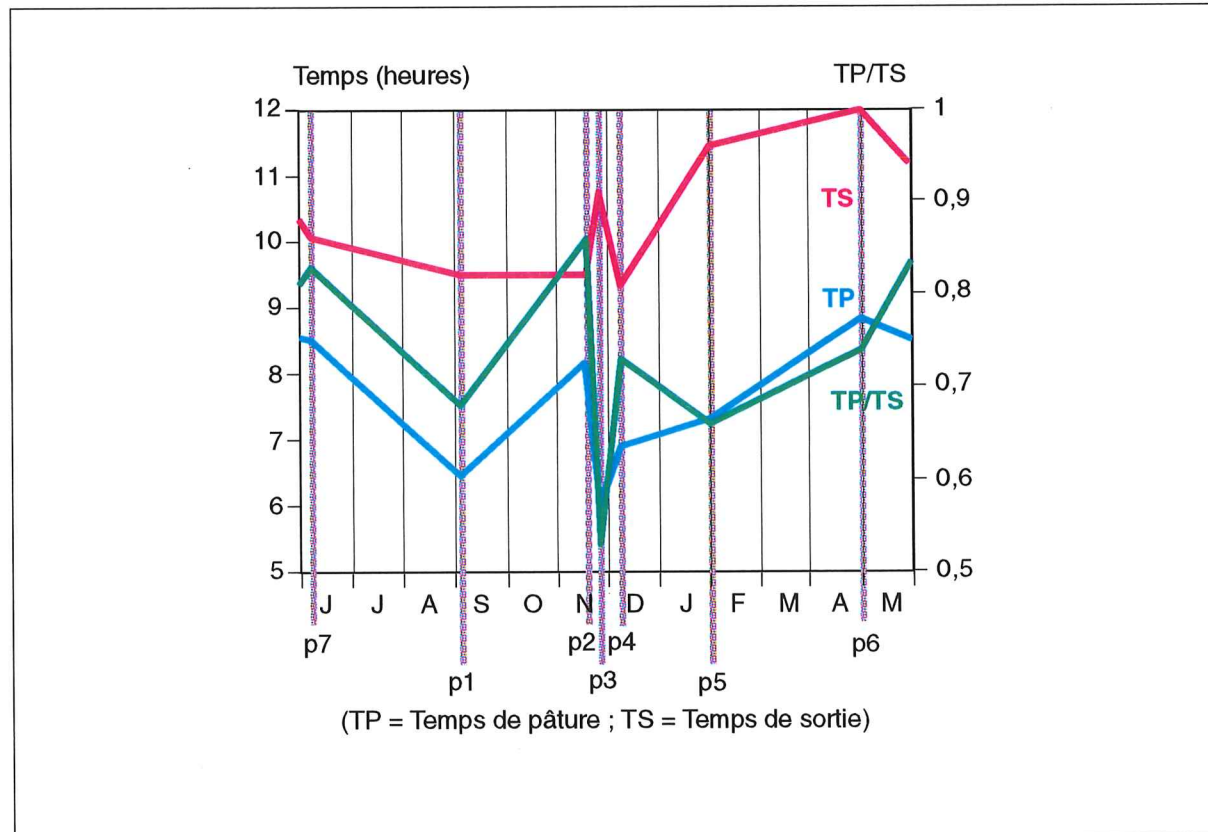


Figure 54 : Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 2 à Héri.





un temps de sortie toujours supérieur à Héri. Les bergers sont un peu plus jeunes à Ouro Labo 3 qu'à Héri : ceux de Héri seraient peut-être plus résistants à la fatigue et peuvent donc rester plus longtemps dans les pâturages.

Sur l'année, le temps de pâture journalier diurne à Héri varie entre 6 h 00 et 8 h 50, celui à Ouro Labo 3 entre 5 h 44 et 7 h 48. Dans les deux cas, ce temps augmente plus ou moins régulièrement entre p1 et p6, période où il culmine (début des pluies) avant de baisser en p7. L'évolution de ce temps de pâture, pour les troupeaux de ce type, est corrélé au cycle de vie des plantes dans les pâturages naturels et dans les champs récoltés :

- En début des pluies (qui ne tombent pas avant la mi-avril) les herbacées ne font que commencer leur croissance. En raison de la faible "production" des pâturages naturels, les troupeaux y passent de longues heures à pâturer; le temps de pâture est le plus élevé de l'année. Puis il baisse progressivement et devient souvent le plus faible de l'année pendant p1, c'est-à-dire en pleine saison des pluies quand les herbacées ont atteint leur pleine maturité : le troupeau pâture moins longtemps parce qu'il est relativement vite rassasié.
- A partir d'octobre, la sénescence des herbacées induit un temps de pâture qui remonte mais l'exploitation des repousses d'*Heteropogon* à Héri (très riches) implique une nouvelle baisse du temps de pâture, inexistante à Ouro Labo 3.
- En décembre, quand les troupeaux ne consomment que des résidus de récolte, le temps de pâture est légèrement plus élevé qu'en pleine saison des pluies. La chose est un peu étrange sachant que les résidus de récolte nouveaux sont très riches, très vitaminés, probablement autant voire plus que les simples herbacées naturelles en pleine saison des pluies ... Mais cela s'explique peut-être par une nécessité de rattraper les kilogs perdus en fin de saison des pluies-début de saison sèche quand le fourrage est de mauvaise qualité (herbacées des brousses ou jachères) ou momentanément inaccessible pour les troupeaux de type 2 (résidus de récolte).
- A partir de janvier, le temps de pâture croît régulièrement pour ce type de troupeau dans les deux villages jusqu'au début des pluies (+ 2 heures à Ouro Labo 3 et + 90 mn à Héri ). C'est évidemment le dessèchement des herbacées naturelles, la disparition progressive des résidus de récolte, partiellement compensés par la pâture des fourrages aériens et des adventices, qui en est à l'origine. Cette augmentation du temps de pâture pendant la saison sèche va de pair avec une progression du temps de sortie (+ 80 mn à Ouro Labo 3; + 2 heures à Héri si l'on se base sur le premier suivi de troupeau du mois de janvier car nous n'avons présenté dans le tableau qu'une moyenne sur trois mois pendant p5). Mais on constate à Ouro Labo 3,

contrairement à Héri, que le temps de sortie reste, de janvier à fin avril, inférieur à ce qu'il est en pleine saison pluvieuse. Ce n'est qu'en début des pluies qu'il fait un bond et dépasse nettement celui de pleine saison des pluies. Outre la meilleure qualité des pâturages à Héri, il est probable que les animaux d'Ouro Labo 3 sortent moins longtemps que ceux de Héri en pleine saison sèche car ils ont la possibilité d'exploiter pendant toute la journée des secteurs à proximité du *maayo* et donc très proches des enclos : leur temps de déplacement est plus faible. C'est plutôt le contraire à Héri ... D'ailleurs, le rapport TP/TS appuie cette hypothèse : il est de 0,66 à Héri entre le 20 décembre et le 1er avril mais s'élève à 0,75 à Ouro Labo 3 entre le 15 janvier et le 30 avril ...

Un temps de pâture qui progresse régulièrement en pleine saison sèche pour ces troupeaux peut laisser suggérer que la complémentation au *saare* n'arrive pas à compenser la pénurie fourragère (qualité et quantité) sur parcours dans le cas des troupeaux de type 2. On verra que pour les plus "petits" troupeaux, la complémentation est plus "efficace", elle atténue mieux les effets néfastes de la pénurie.

Dans les deux terroirs, les troupeaux de ce type passent les 3/4 de l'année (9 mois) à exploiter les ressources des pâturages naturels et des jachères. Pendant ces neuf mois, les résidus agricoles / adventices apportent un complément aux herbacées naturelles :

- en début de saison sèche (à Ouro Labo 3 : p1' soit 45 jours)
- en fin de saison sèche (p5 à Ouro Labo 3 soit 2 mois et p6 à Héri soit 7 semaines).

Le temps consacré à l'exploitation exclusive des brousses et jachères, c'est-à-dire la valorisation de l'espace non cultivé, représente un peu plus de 6 mois. Par contre, le temps de la pâture exclusive des résidus/adventices est de 2 mois à Ouro Labo 3 (p2, p3, p4a) et de 4 mois à Héri (p4 et p5). Les herbacées naturelles représentent donc le type d'aliment le plus pâturé pendant l'année.

En règle générale, ces grands troupeaux sont dépendants du cycle "naturel" des végétaux pour leur alimentation. C'est donc au berger de conduire ses animaux dans les secteurs du terroir agro-pastoral où l'offre fourragère est momentanément la plus forte (qualitativement et quantitativement). "La qualité de la nourriture apportée au bétail varie avec les compétences du berger", nous dit le berger de BW. Dans l'ensemble, les compétences des bergers peuls semblent meilleures que celles des bergers non-peuls. Mais on a vu que certains non-Peuls de Héri ne se débrouillent pas si mal que cela... Ils développent parfois des stratégies relativement poussées.

### CHAPITRE 3 : L'UTILISATION DE L'ESPACE PAR LE TYPE 3

Ce type d'agro-éleveur possède un ou plusieurs attelages bovins et quelques zébus d'élevage. La surface cultivée est similaire à celle du type précédent (environ 4 ha dans les deux villages) mais les actifs sont souvent moins nombreux en raison d'un nombre d'épouses et d'enfants plus faible. Le chef de *saare* est avant tout agriculteur. L'utilisation de bovins de trait est incontournable pour mettre en valeur une superficie cultivée de cette envergure. L'élevage est une activité secondaire mais les zébus faisant office de caisse d'épargne peuvent être nombreux (jusqu'à 10). Un zébu est vendu pour acheter du grain si les récoltes n'ont pas été bonnes. Le chef de *saare* désire constituer un troupeau plus important à plus ou moins long terme.

Nous avons également établi une périodisation (voir infra) pour ce type dans chaque village à partir de l'étude de deux troupeaux. La périodisation à Héri a été effectuée après l'analyse de 19 suivis de troupeau (du 7 août 1995 au 10 septembre 1996). Celle à Ouro Labo 3, après l'étude de 16 suivis du 14/11/95 au 29/9/96.

Pendant l'enquête de terrain, nous n'avons suivi qu'un seul troupeau appartenant strictement au type 3 à Héri. Il se compose de 2 zébus de trait et d'un veau. Le troupeau de type 3 suivi à Ouro Labo 3, appartenant à VH, se compose d'environ 6 zébus d'élevage et 2 attelages bovins soit au total 10 têtes. Bien que les deux troupeaux appartiennent au même type, les effectifs sont très différents, ce qui rend la comparaison artificielle. Pour résoudre ce problème nous avons sélectionné à Héri un troupeau avec des effectifs plus nombreux qui entre plutôt dans le groupe 2, si l'on considère le seuil des 10 bêtes d'élevage.

Le troupeau qui a été sélectionné est donc celui de T.T, basé dans le quartier de Walewol Roubo situé au N-E de Héri-centre. Il se compose d'environ 11 bêtes d'élevage et 2 zébus de trait. Le nombre de bêtes d'élevage est monté à 13 puis descendu à 9, après vente, pendant nos suivis. Bien que T.T possède un peu plus que 10 bêtes d'élevage, on peut quand même le rattacher par certains côtés (âge du chef de *saare*, nombre d'hectares cultivés, nombre d'actifs, agriculture comme activité principale) au type 3.

Qu'il existe un ou deux attelages dans une exploitation ne change pas fondamentalement les pratiques de conduite au pâturage.

Le troupeau n'évolue généralement pas seul. Le berger, fils du propriétaire, s'associe avec d'autres bergers du village, ce qui constitue un troupeau collectif. Il existe ainsi un "troupeau guiziga" à Ouro Labo 3 (1). De même, on pourrait parler de "troupeau daba" à Walewol en dépit du petit nombre de bergers qui s'associent (deux). L'intérêt de ces regroupements pour les bergers, guiziga et d'autres ethnies, est de pouvoir parler une même langue. C'est aussi un moyen pour rompre la solitude, pour s'entraider dans le gardiennage et pouvoir se défendre en cas de tentative de vol. Il est manifeste que le nombre de bergers (et donc d'animaux) varie avec les saisons. A Ouro Labo 3, le troupeau est plus important après la récolte du coton, ce qui coïncide avec une période où les risques de dégâts dans les champs cultivés sont nuls. En saison pluvieuse les bergers d'Ouro Labo 3 se regroupent au village avant de partir "en brousse" (sur la place du marché de coton ou près de l'étang artificiel à l'est dans l'agglomération) ou quand ils sont arrivés dans les brousses (*Papala* : B6 ou *Yoolde Djamko*).

Les bergers guiziga et daba possèdent un découpage saisonnier de l'année assez semblable. Trois saisons existent chez les Guiziga et quatre chez les Daba. Nous n'avons pas la traduction en langue daba, le berger ayant immédiatement énuméré les saisons qu'il connaît en foulfouldé.

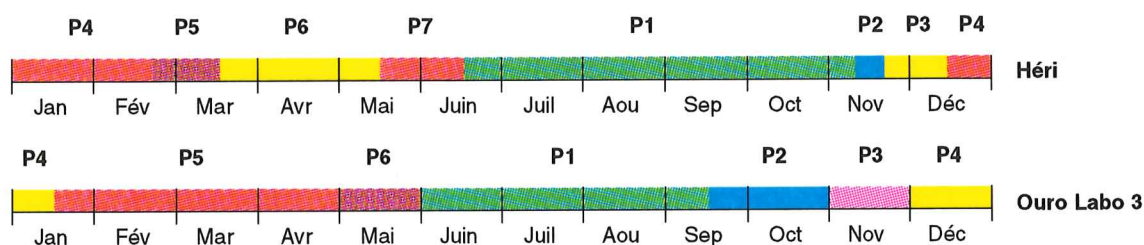
	<u>Berger guiziga :</u>	<u>Berger daba :</u>
- Début de la saison pluvieuse		<i>seeto</i>
- Pleine saison des pluies	<i>via</i>	<i>ndungu</i>
- Saison des récoltes	<i>cifi</i>	<i>dabbunde</i>
- Saison sèche	<i>npas</i>	<i>ciedu</i>

Chez les Peuls le nombre de saisons est plus important. Cependant nous n'avons interrogé que de jeunes bergers. Il est possible que les anciens identifient un nombre plus élevé de saisons.

-----  
(1)

Les bergers guiziga d'Ouro Labo 3, des adolescents fils des propriétaires de troupeaux, ont l'habitude de se regrouper par trois ou cinq. De même, le berger de TT à Héri s'associe souvent avec un "collègue" daba qui conduit deux zébus de trait.

### Périodisations à Ouro Labo 3 et à Héri :



Un nombre différent de périodes (6 à Ouro Labo 3 et 7 à Héri) ainsi que des durées non équivalentes rendent impossible une comparaison période par période comme nous l'avons fait pour les Peuls. L'étalement des périodes est différent pour des raisons diverses qui seront exposées au fil de l'analyse.

### **3.I. Les périodes de pâture à Ouro Labo 3**

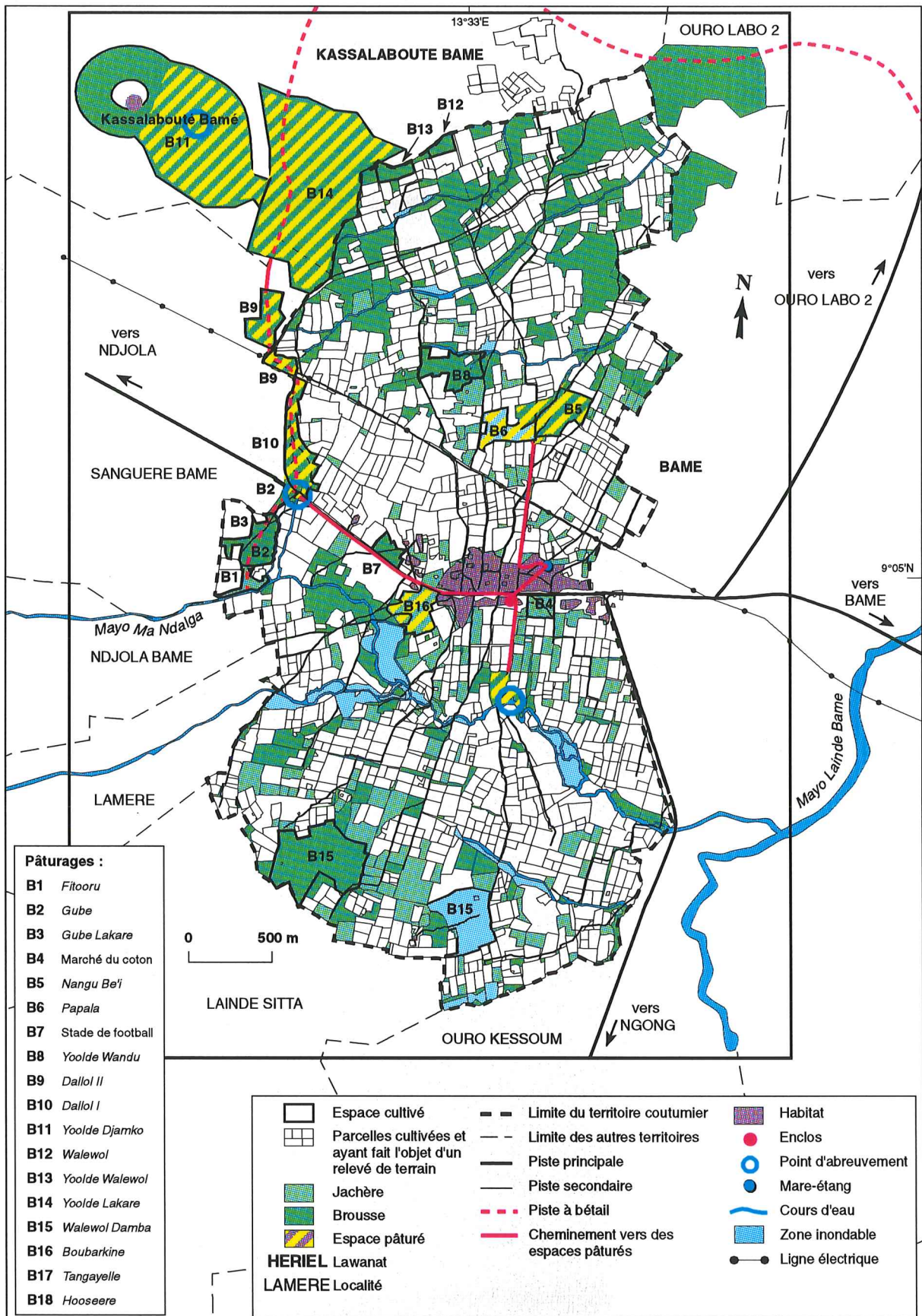
#### **3.I.A. Période 1 : valorisation de brousses et jachères intra-terroir et extra-terroir**

La période 1 dure de juin à la mi-septembre. Elle correspond à une grande partie de *via*. Pendant *via*, les itinéraires sont de deux ordres. Ou bien le troupeau part exploiter des brousses enclavées au nord de la ligne électrique et à l'intérieur de l'espace cultivé, ou bien il sort du terroir et se dirige vers des pâturages extérieurs, situés à l'ouest comme le font les troupeaux mbororo et guidar du village à la même période (fig. 55). Ces deux directions empruntées sont révélatrices d'une des stratégies développées par les bergers guiziga afin d'économiser la ressource herbeuse de plus en plus rare dans le terroir.

##### **3.I.A.1. Une stratégie de préservation de la ressource fourragère en saison des pluies**

Les animaux passent la nuit attachés à des piquets au *saare* et vers 11 h le berger les détache. Ils prennent alors la direction du N-NE (vers l'étang du village) ou du sud, jusqu'au *maayo*, en descendant la piste orientée N-S pour s'abreuver. Le départ matinal relativement tardif s'explique par la nécessité d'attendre les zébus de trait (2 attelages) de l'exploitation. L'abreuvement terminé, le berger conduit ses bêtes jusqu'aux pâturages naturels de *Papala* (B6 : zone inondable) et *Nangu Be'i* (B5 : brousse sèche) où les bêtes consomment les herbacées

Figure 55 : Espace pâturé par le type 3 du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre à Ouro Labo 3.



jusqu'à 15 h 30. Puis le troupeau redescend vers le *maayo* pour s'abreuver une seconde fois et ruminer à l'ombre de grands arbres. Une dernière pâture sur la place du marché de coton située à l'intérieur de l'agglomération et c'est le retour au *saare*.

Les bergers ou le berger (il arrive quelquefois que le troupeau ne soit pas collectif...) a une autre solution pour assurer l'alimentation quotidienne de ses zébus. Il emprunte en début de journée la piste principale du village et fait d'abord pâturer ses bêtes à *Boubarkine*, jachère dont nous avons déjà parlé, reliant la piste principale au Mayo Ma Ndalga. Si les zébus de trait sont partis travailler le matin, les animaux d'élevage les attendent jusqu'en fin de matinée attachés près du *saare*. L'abreuvement suit vers 12 h. Ensuite le berger dirige ses bêtes vers la sortie du village en remontant la piste principale puis le grand *burtol* qui passe par *Dallol I*, *Dallol II*, *Yoolde Lakare* et *Yoolde Djamko*. Les animaux broutent successivement dans chaque pâture. Vers 15 h les bêtes peuvent boire dans un *maayo* temporaire dans le pâturage *Yoolde Djamko*. Ensuite, ce sera le retour en prenant le chemin en sens inverse tout en pâturant dans les mêmes lieux-dits sauf *Boubarkiné*.

Chaque itinéraire est emprunté une semaine sur deux afin de laisser le temps à l'herbe de repousser dans les pâturages. En outre, les bergers, conscients de la surpâturation des brousses et jachères pendant la saison pluvieuse, constituent un troupeau collectif dont le nombre de têtes maximum est de 15-20. Au-delà de ce chiffre (vers 30 têtes, nous dit-on) il devient impossible de nourrir correctement le troupeau collectif dans les pâturages du village ou en périphérie et la scission du troupeau devient obligatoire.

Le troupeau des Guiziga ne se mêle pas à l'autre troupeau collectif du village, celui des Guidar, pour éviter une surpâturation. Si les bergers guiziga constatent que les Guidar ont pris une certaine direction, ils en prendront une autre. Il existe une certaine répartition de la ressource pastorale entre Guidar et Guiziga. Ainsi, les Guidar ne fréquentent jamais *Papala* et *Nangu Be'i* (voir infra). Des auteurs, comme O. Hoffman, ont remarqué des pratiques similaires en pays Lobi de la Côte d'Ivoire. Ainsi, dans le village de Kamassama : "... chacun [chaque éleveur] connaît la direction et l'endroit où va pâturer tel ou tel troupeau, et le respecte c'est-à-dire n'y mène pas ses propres bêtes. "(HOFFMAN, 1985, p 159).

A notre avis, cette répartition tacite des ressources fourragères entre les troupeaux représente une forme de gestion collective de ces ressources. Cette "gestion collective" semble fonctionner en toute saison à Ouro Labo 3. Elle s'oppose à "l'exploitation de l'espace de plus en plus anarchique" décrite par des auteurs comme Philippe Lhoste concernant des terroirs

agro-pastoraux du Sénégal (LANDAIS et al., 1991, p.262) (1).

### 3.I.A.2. Un gardiennage vigilant

Comme nous l'avons vu chez les autres propriétaires de bétail, le gardiennage est évidemment une pratique nécessaire pendant la saison des cultures et la saison des récoltes. Les bêtes sont particulièrement attirées par les tiges de céréales quand elles empruntent la piste N-S relativement étroite qui est entourée de champs cultivés entre *Papala* et le Mayo Ma Ndalga.

### 3.I.A.3. Exemples de suivis

Les suivis du 12 juin et du 11 août 1996 ont été choisis. Chacun illustre un itinéraire différent mais les deux sont typiques de la saison pluvieuse. Le suivi du 12 juin montre les déplacements du troupeau guiziga à l'intérieur du terroir cultivé d'Ouro Labo alors que celui du 11 août concerne l'exploitation des brousses situées au-delà du terroir cultivé.

#### 3.I.A.3.1. Suivi du 12 juin 1996 (fig. 56)

Les bêtes d'élevage attendent, attachées au *saare* jusqu'à 11 h 28, les 4 taureaux de trait de l'exploitation partis labourer une parcelle d'un hectare appartenant à VH et qui sera emblavée en coton.

Le troupeau se dirige alors vers le *maayo* en empruntant la piste N-S, sous la conduite du berger. Après l'abreuvement qui a lieu à 11 h 47 le berger décide de se rendre à *Papala* avec ses bêtes. Le berger et son troupeau remontent la piste en sens inverse et rencontrent trois autres bergers guiziga avec leurs bêtes qui descendent les abreuver au *maayo*. Ils décident de se rejoindre à *Papala* après l'abreuvement. Le berger de VH atteint *Papala* à 12 h 10 et le troupeau commence à pâturer. Les autres bergers arrivent à 13 h 33 et les 4 petits troupeaux quittent *Papala* pour pâturer ensemble dans la brousse voisine de *Nangu Be'i*. Le troupeau se compose très exceptionnellement d'un effectif de 24 zébus aujourd'hui. C'est un nombre vraiment limite pour que les animaux s'alimentent correctement... Le pâturage a été en partie

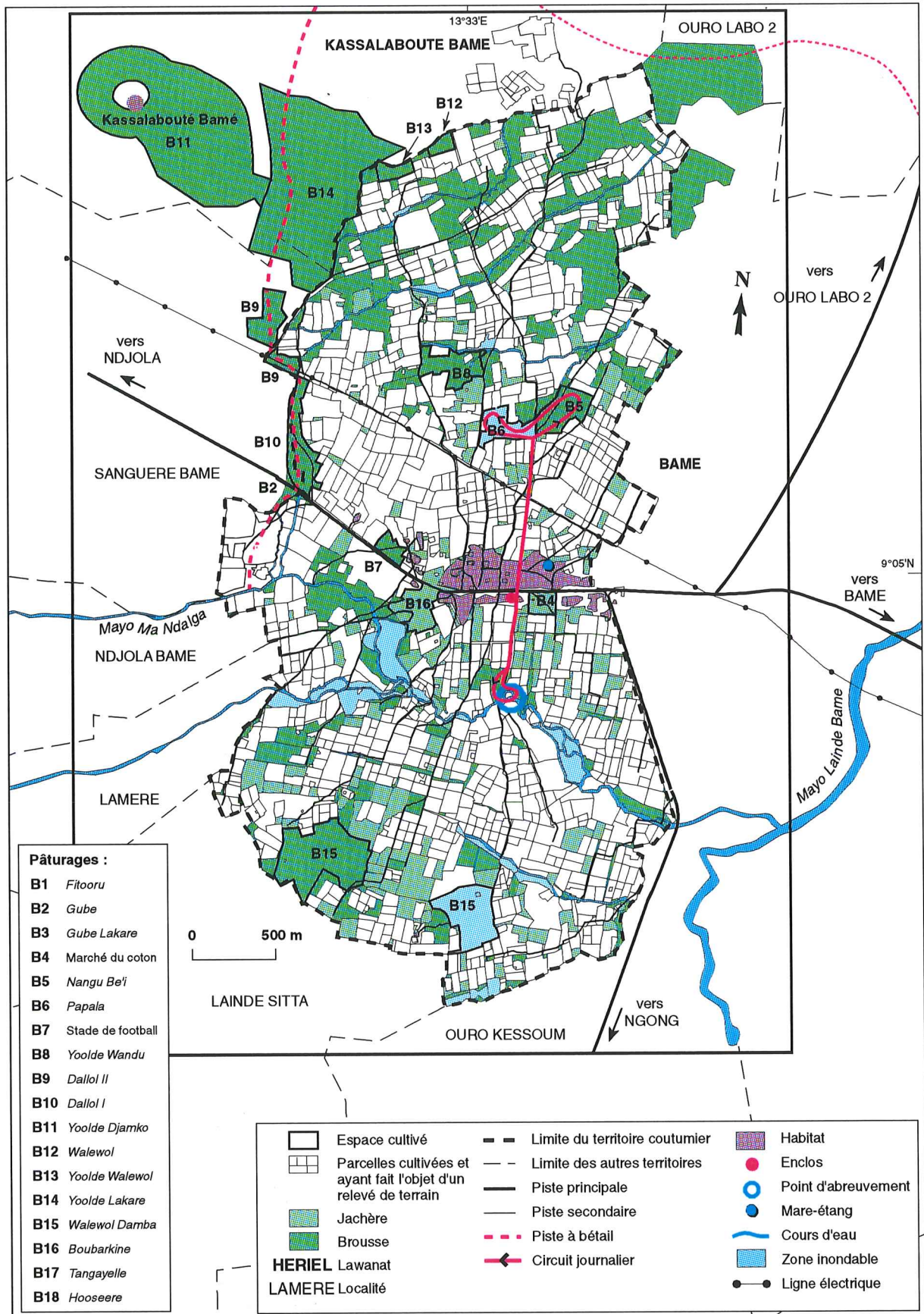
---

(1)

"- l'espace pâturé, ou plus exactement le droit de pâturage, n'est pas individualisé, qu'il s'agisse des parcours ou des terres agricoles après les récoltes. Si l'espace villageois relevait jadis, par exemple en pays Sereer, d'une véritable gestion collective, qui reposait sur des structures familiales et villageoises fortes, il n'en va plus de même aujourd'hui, et l'exploitation de l'espace apparaît de plus en plus anarchique. Cela est encore beaucoup plus net dans les terres de colonisation récente, où les parcours et les formations forestières deviennent souvent de véritables "aires de pillage", ce qui ne va pas sans de lourdes menaces pour l'environnement."



Figure 56 : Suivi du 12 juin 1996 (type 3) à Ouro Labo 3.



défriché cette année par des paysans du village.

Il est 15 h 23; les bergers prennent la décision de reprendre la piste N-S pour aller abreuver leurs animaux dans le *maayo*. A 15 h 48, le troupeau qui vient de boire pâture dans la petite brousse bordière du *maayo* jusqu'à 16 h 43. Ils vont ensuite remonter vers les *saare* en broutant dans les petites jachères situées sur la droite de la piste.

A proximité de l'habitat, les 4 troupeaux se séparent à 17 h 12 et chacun rejoint son enclos. Les zébus de trait du troupeau de VH reçoivent du tourteau de coton car le propriétaire estime qu'ils n'ont pas suffisamment mangé dans la journée compte tenu de l'heure tardive du départ matinal. L'état des animaux d'élevage n'inquiète pas, semble-t-il, le propriétaire. Pourtant, eux aussi, ont moins mangé que d'habitude... VH pense peut-être que leurs besoins sont nettement moindres que ceux des bêtes de trait qui travaillent et qu'ils peuvent supporter sans problème une journée pendant laquelle le temps de pâture est faible. Apporter une alimentation correcte aux zébus de trait est prioritaire.

Ce suivi illustre plusieurs difficultés rencontrées à Ouro Labo 3 quand il s'agit de nourrir le bétail. Ce sont d'abord des difficultés rencontrées par tous les agro-éleveurs pour nourrir leurs animaux dans des pâturages naturels à proximité des enclos, souvent très "chargés" en bétail puisque le berger cherche généralement à limiter au maximum ses déplacements.

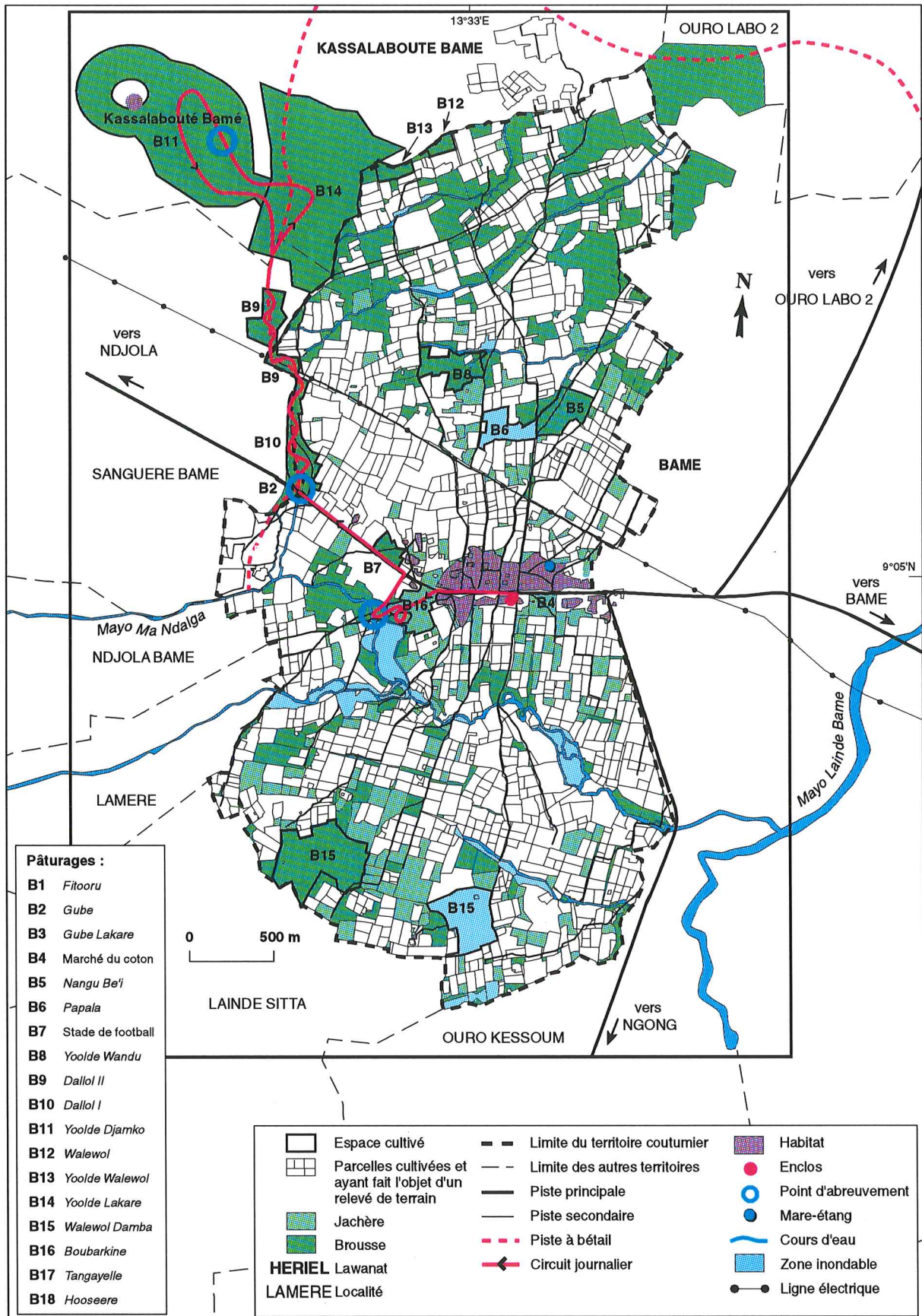
D'autres difficultés, particulières à l'exploitation de VH, sont liées à une faiblesse en main-d'oeuvre disponible : en saison des cultures, son berger est aussi la personne qui travaille avec l'attelage : les animaux d'élevage sont dépendants du retour des bêtes de trait pour leur alimentation. Même si leur alimentation n'a pas besoin d'être aussi riche que celle des zébus de trait, ils sont manifestement moins bien nourris que dans les exploitations où le berger ne laboure pas...

### **3.I.A.3.2. Suivi du 11 août 1996 (fig. 57)**

Toute la journée le troupeau composé de 10 têtes évolue seul. C'est une journée pendant laquelle les bêtes de trait ne sont pas parties travailler dans les champs.

Après avoir été détaché, le troupeau se dirige spontanément vers la place du marché de coton mais le berger l'oriente vers la jachère *Boubarkiné* qui est atteinte à 9 h 43. La pâture y dure jusqu'à 10 h 20. Les bêtes s'abreuvent dans le *maayo* à 10 h 20 puis le berger les dirige vers les pâturages extérieurs en empruntant la piste principale du village. Entre 10 H 38 et 13 h 13 le troupeau va successivement pâturer dans les pâturages de *Dallol I*, *Dallol II*, *Yoolde*

Figure 57 : Suivi du 11 août 1996 (type 3) à Ouro Labo 3.



*Lakare* et *Yoolde Djamko* accessibles les uns après les autres par le *burtol*. Le troupeau remonte lui-même de pâturage en pâturage et le berger le suit. L'abreuvement intervient après cette succession de pâtures dans un *maayo* temporaire qui coule dans *Yoolde Djamko*. Le troupeau reprend la pâture dans *Yoolde Djamko* avant de revenir sur ses pas jusqu'à *Yoolde Lakare* où s'effectue une nouvelle pâture.

Il est 16 h et le berger indique à ses animaux par de petits coups de bâton qu'il est temps de revenir au village mais la pâture s'effectue en marche. Le troupeau arrive au pont sur la route de Djola, à l'entrée du village, à 16 h 44. Il retrouve en ce lieu d'autres troupeaux du village qui ruminent sous les arbres, ce qu'il va faire également. Trois quarts d'heure plus tard, la rumination est terminée et le berger dirige ses animaux vers le *saare* où ils seront attachés au piquet.

Ce suivi illustre une journée de pâture réalisée dans des conditions "optimales". Le berger n'est pas parti travailler avec le (les) attelage (s). En conséquence, toutes les bêtes peuvent quitter le *saare* en début de matinée avec lui et passer un maximum d'heures à pâturer. Ce 11 août 1996, elles pâturent pendant 5 h 50 mn contre 4 h 08 le 12 juin 1996, journée au cours de laquelle le berger avait labouré, comme nous l'avons vu.

#### **3.I.A.4. Bilan de la période 1**

Ainsi, l'aire de pâture de ce troupeau englobe à la fois des secteurs non cultivés extérieurs et intérieurs au territoire d'Ouro Labo 3.

Le temps de pâture moyen s'élève à 5 h 20, celui de sortie à 7 h 23. Le rapport TP/TS atteint 0,72. La pâture s'effectue préférentiellement dans les brousses (80 % du temps quotidien), dans les zones inondables ensuite (16 %) et dans les jachères 4 %). Le pourcentage élevé des zones inondables ainsi que la faible part des jachères sont assez étonnants en cette saison. Ces chiffres sont relativement éloignés des statistiques présentées pour le troupeau guidar...

L'explication réside dans le fait que les chiffres proviennent de l'année 1996 puisque nous n'en avons pas pour 1995, le troupeau n'ayant pas été suivi d'une manière fine à l'époque. Mais nous savons que les circuits sont restés identiques dans leurs grandes caractéristiques entre 1995 et 1996 d'après des entretiens avec les bergers et analyse de quelques suivis du troupeau collectif guiziga en saison des pluies 1995.

En 1995, le troupeau exploitait plus souvent la brousse *Nangu Be'i* voisine de *Papala* puisqu'elle était plus vaste avant qu'on la défriche sur ses bords. En 1996, le troupeau se voit contraint de passer plus de temps dans *Papala*. De même, en 1995 le berger de VH et ses

collègues avaient, comme les autres bergers du village, la possibilité de valoriser la jachère *Fitooru*, entièrement remplacée par un champ de coton en juin 1996. Ainsi, on peut penser qu'en 1995 le temps de pâture sur jachère était plus élevé et celui en zone inondable, plus faible.

L'exploitation des deux secteurs de pâture se réalise en alternance, dans un souci de limiter un surpâturage de plus en plus inquiétant. Alternier la pâture dans des pâturages différents en saison des pluies n'est pas une pratique qui semble exister chez les Guidar à Ouro Labo 3, évoluant généralement en troupeau collectif, ni chez le Mbororo du village... Mais il est vrai que dans les *Yoolde* (pâturages périphériques) où pâture le troupeau guidar, seule une hypothétique concertation entre tous les bergers (ils sont nombreux et originaires de plusieurs territoires !), rendrait possible une mise en repos de certains secteurs pendant que d'autres seraient pâturés (= rotation dans l'exploitation des pâturages).

La mise en repos de *Papala*, *Nangu be'i* et d'une brousse près du point d'abreuvement est réalisable parce que les Guiziga sont les seuls à exploiter ces lieux, selon une répartition de fait des aires de pâture entre les bergers guiziga et guidar.

On peut émettre l'hypothèse que les pratiques différentes de ZG (type 2) et VH (type 3) s'expliquent -en partie- par des différences dans la nature des deux troupeaux. Le troupeau de VH, à forte composante de bovins de trait (40 % de zébus de trait; 60 % de bêtes d'élevage) se contenterait davantage d'exploiter des pâturages proches et surpâturés que celui de ZG (70 % d'élevage) car un nombre plus important de zébus sont complétés avec du tourteau en saison des pluies...

Comme pour tous les autres bergers, le gardiennage est une préoccupation majeure pendant cette période, mais on peut dire que la tâche est souvent plus difficile pour les bergers du troupeau collectif guiziga parce qu'ils évoluent à l'intérieur du terroir cultivé et pâturent de petites brousses enserrées entre des parcelles. Leur attention se relâche quand les espaces pâturables sont plus vastes (les *Yoolde*).

### **3.I.B. Période 2 : abandon des pâturages de saison des pluies**

L'identification de cette période a été faite uniquement à partir de suivis réalisés en 1996 car nous n'avons pas effectué de suivi à ce moment de l'année en 1995. Néanmoins, il est probable que le troupeau guiziga a fréquenté les mêmes lieux en période 2 en 1995 puis 1996. Les récoltes ont commencé, principalement celle de l'arachide. Nous nous situons pendant la période *cifi* des Guiziga.

Désormais l'itinéraire va longer le Mayo Ma Ndalga et remonter le long de la piste qui mène à Ngong (fig. 58).

### **3.I.B.1. Recherche d'autres pâturages**

Les brousses et jachères exploitées pendant p1 sont délaissées en cette période de l'année car le berger estime qu'elles ont été très fréquentées par les troupeaux du village et les troupeaux extérieurs (dans le cas des troupeaux extérieurs, il s'agit des brousses périphériques au terroir cultivé), entraînant une forte diminution de la ressource herbeuse (1). A cela s'ajoute très probablement un début de dessèchement des herbacées annuelles.

Le troupeau va donc s'insinuer entre les champs cultivés le long du cours du Mayo Ma Ndalga jusqu'à son intersection avec la piste qui mène à Ngong, à la recherche de brousses encore fournies en herbacées et moins desséchées qu'ailleurs en raison de leur situation proche du *maayo*. Le troupeau exploite également les herbacées qui se développent le long de la piste qui mène à Ngong.

Bien que les récoltes aient commencé, les bergers attendent encore quelques semaines avant d'emmener paître leurs animaux dans les champs récoltés car ces derniers sont souvent inaccessibles. Ils sont souvent enclavés au milieu d'un espace cultivé et non encore récolté. Seules les très petites unités de bétail (2 bêtes de trait) peuvent avoir accès à ces champs par les pistes piétonnes.

### **3.I.B.1.2. Bilan de la période 2**

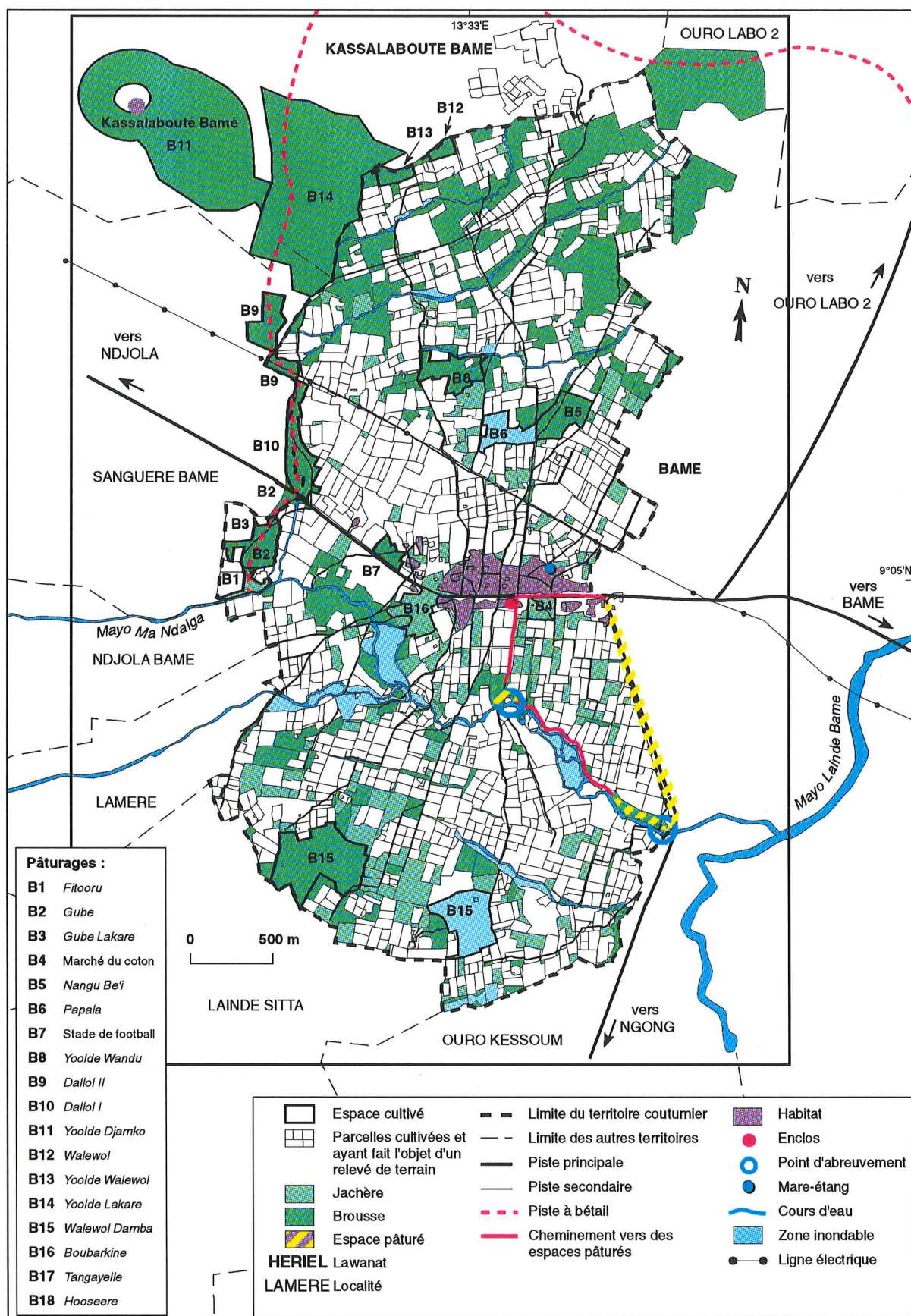
La forme de l'aire de pâture est beaucoup plus effilée et circulaire que pendant la période précédente. Le troupeau exploite des secteurs localisés à l'est du territoire (100 % de brousses) enserrés de part et d'autre par des parcelles cultivées.

En cette période de l'année, caractérisée par un début de dessèchement des herbacées naturelles, le troupeau guidar continue d'exploiter les marges ouest du territoire mais nous savons qu'il a plutôt tendance à allonger la longueur des circuits de pâture. Au contraire, le troupeau guiziga a fait le choix de pâturer ailleurs. On voit que les deux troupeaux gardent toujours la même logique d'évitement.

-----  
(1)

D'après le berger la situation s'est aggravée entre 1995 et 1996 et il est très inquiet. La brousse *Nangu Be'i* a été à moitié défrichée et d'autres brousses dont nous avons déjà parlé ont disparu : *Gube*, *Gube Lakare*, *Fitooru*. En conséquence la charge animale est plus forte sur les brousses restantes.

Figure 58 : Espace pâturé par le type 3 du 15 septembre au 30 octobre à Ouro Labo 3.



Le temps de pâture est plus élevé que pendant p1 (7 h 44 / 5 h 20) ainsi que le temps de sortie (8 h 20 / 7 h 44). Tous deux confirment qu'il s'agit d'une période d'appauvrissement de l'offre alimentaire dans les brousses : les graminées sont moins nutritives... Mais si le troupeau pâture nettement plus longtemps (+ 144 mn !), il ne se déplace pas beaucoup plus qu'en p1 (temps de sortie : + 57 mn). D'où un rapport TP/TS élevé : 0,93.

Bien entendu, en cette période alimentaire difficile, les bergers ont des difficultés pour retenir les animaux qui aimeraient brouter dans les champs non récoltés. Mais leur tâche n'est-elle pas plus facile quand le troupeau compte un nombre élevé de zébus de trait, animaux visiblement plus dociles que les bêtes d'élevage et qui ne se sauvent pas ?

### **3.I.C. Période 3 : recherche des premiers résidus agricoles**

La période de la vaine pâture des résidus de récolte commence en novembre mais la consommation d'herbacées naturelles continue. Nous nous situons toujours pendant *cifi* car les récoltes se prolongent. Les itinéraires se raccourcissent par rapport à p2. Ils passent par la place du marché du coton puis des champs situés entre les habitations et les rives du *maayo*. La piste orientée N-S permet, comme pendant les périodes précédentes, d'accéder au *maayo* et désormais aux premières parcelles récoltées (fig. 59).

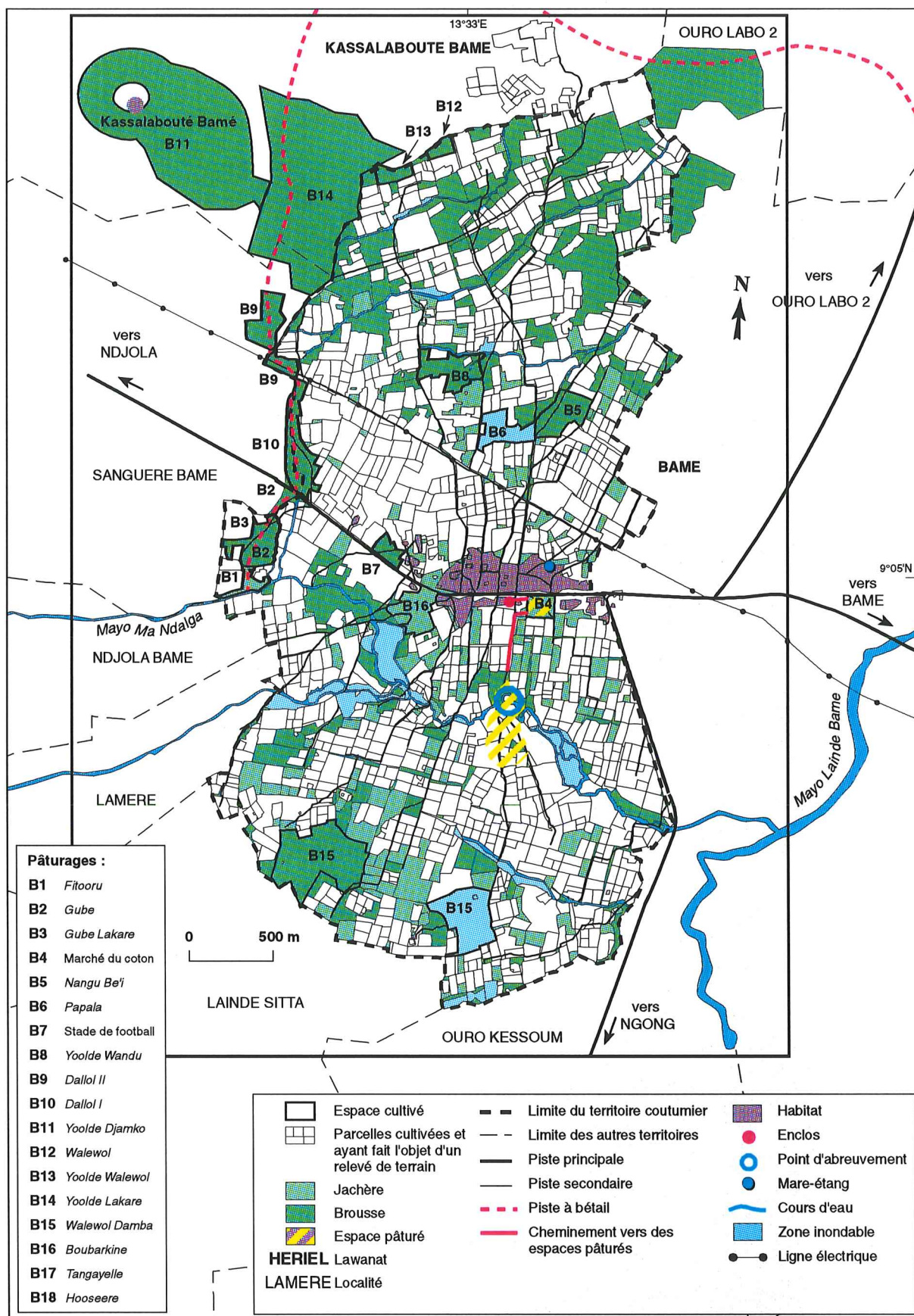
#### **3.I.C.1. Une pâture sur les parcelles récoltées des Guiziga**

Le troupeau et son berger attendent d'autres troupeaux guiziga sur la place du marché de coton. Pendant cette attente, les zébus pâturent les herbacées naturelles qui s'offrent à eux mais dans la journée seuls des champs cultivés feront l'objet d'une pâture. En cette période, les résidus de récolte sont toujours plus appétissants pour les bovins que les herbacées desséchées des brousses et jachères. Le troupeau collectif, une fois constitué, descend la piste et atteint le *maayo* pour s'abreuver vers 10 h. La pâture des résidus commence souvent quand les animaux ont dépassé le *maayo*. Elle concerne des champs de maïs, de sorgho rouge et plus rarement d'arachide. Le troupeau collectif consomme les résidus des champs du propriétaire (VH) ou ceux des parcelles appartenant à des paysans guiziga dans la majorité des cas.

Ainsi, pendant p3, la consommation des résidus n'est pas aléatoire, il est difficile de dire qu'il existe une divagation du bétail. Les bergers et leur troupeau exploitent principalement les résidus des champs de paysans appartenant à leur ethnie situés au sud du *maayo* ou plus



Figure 59 : Espace pâturé par le type 3 en novembre à Ouro Labo 3.



rarement entre le village et le *maayo* (1).

En novembre-décembre, le troupeau exploite des parcelles nouvellement récoltées donc contenant une quantité maximale de résidus plus ou moins tendres. Quelques parcelles suffisent pour que le troupeau soit repu.

### **3.I.C.2. Demande d'autorisation d'accès initial aux parcelles récoltées**

L'ensemble des champs n'étant pas récolté, les bergers surveillent leurs animaux quand ils se déplacent d'un champ récolté à un autre afin qu'ils ne broutent pas des épis ou des capsules de coton pendant leur déplacement.

L'accès au champ fait toujours l'objet d'une demande d'autorisation auprès du cultivateur - propriétaire car les bergers guiziga ne veulent pas être accusés faussement. Ainsi, quand l'autorisation n'a pas été accordée, il peut arriver que le propriétaire du champ se montre de mauvaise foi en affirmant qu'il restait encore des épis non récoltés sur sa parcelle. Le but est d'obtenir une compensation monétaire pour le préjudice. Mais l'autorisation n'est plus demandée quand le champ a été visité plusieurs fois par les troupeaux.

### **3.I.C.3. Bilan de la période 3**

L'aire exploitée par le troupeau collectif guiziga, au sein duquel se trouvent les bêtes de VH, englobe un espace non cultivé proche des *saare* (place du marché du coton) et des secteurs cultivés aux alentours du *maayo*.

Le rapport TP/TS moins élevé (0,77) que pendant p2 (0,93) montre que le troupeau se déplace plus sans pâturer à l'intérieur du terroir. Pourtant l'aire de pâture est moins étendue... Le troupeau et les bergers passent-ils un certain temps à la recherche de parcelles cultivées et récoltées accessibles ?

---

(1)

De nombreux champs appartenant à des Guiziga se localisent au sud du village et du *maayo*. Beaucoup de cultivateurs de cette ethnie sont arrivés dans les premières années de l'installation à Ouro Labo 3 (1985, 1986) et ils ont d'abord défriché pour leur compte les terres au sud du village (communication I. Dounias). La progression des champs vers le nord du village puis en zone mbororo est plus tardive et concerne toutes les ethnies.

On trouve relativement peu de champs cultivés et exploitables par le troupeau en saison sèche qui soient situés entre le village et le *maayo* puisqu'une bonne partie sont en jachère. Ils ont été défrichés en début d'installation des migrants, il y a 10 ans. Ce sont les premiers à montrer des signes de faiblesse et donc à être mis en jachère. Les champs récoltés de VH sont visités en premier par son troupeau quand il évolue seul ou collectivement.

L'accès aux résidus de récolte nouvellement récoltés, alimentation réputée riche, explique probablement que le temps de pâture baisse par rapport à p2 (7 h 05 / 7 h 44). Mais il reste élevé puisque les herbacées naturelles représentent la moitié des apports alimentaires journaliers... Ce caractère mixte de l'alimentation du bétail se retrouve chez le type 2 à Ouro Labo 3 (p1') à peu près à la même période. Pourtant, les aires de pâture des troupeaux guiziga et guidar ne s'imbriquent toujours pas.

Il semblerait que cette consommation d'herbacées naturelles sur la place du marché du coton soit induite par la relative rareté des champs accessibles à cette période de l'année. De plus, les Guiziga préfèrent envoyer leurs animaux sur un endroit dégagé et bien visible de tous. Les bergers restent très vigilants car les bêtes peuvent être tentées par les végétaux non récoltés, comme c'était le cas en période précédente.

### **3.I.D. Période 4 : consommation exclusive de résidus de récolte**

P4 commence en décembre et se termine vers la mi-janvier. Les circuits du troupeau passent encore par des espaces cultivés situés entre le village et un peu au-delà du *maayo* (fig. 60). La période de vaine pâture des résidus de récolte continue mais, contrairement à ce qui se passait en p3, les herbacées naturelles ne sont plus appréciées. C'est moins la configuration de l'aire de pâture que le changement d'alimentation qui fait que p4 est différente de p3.

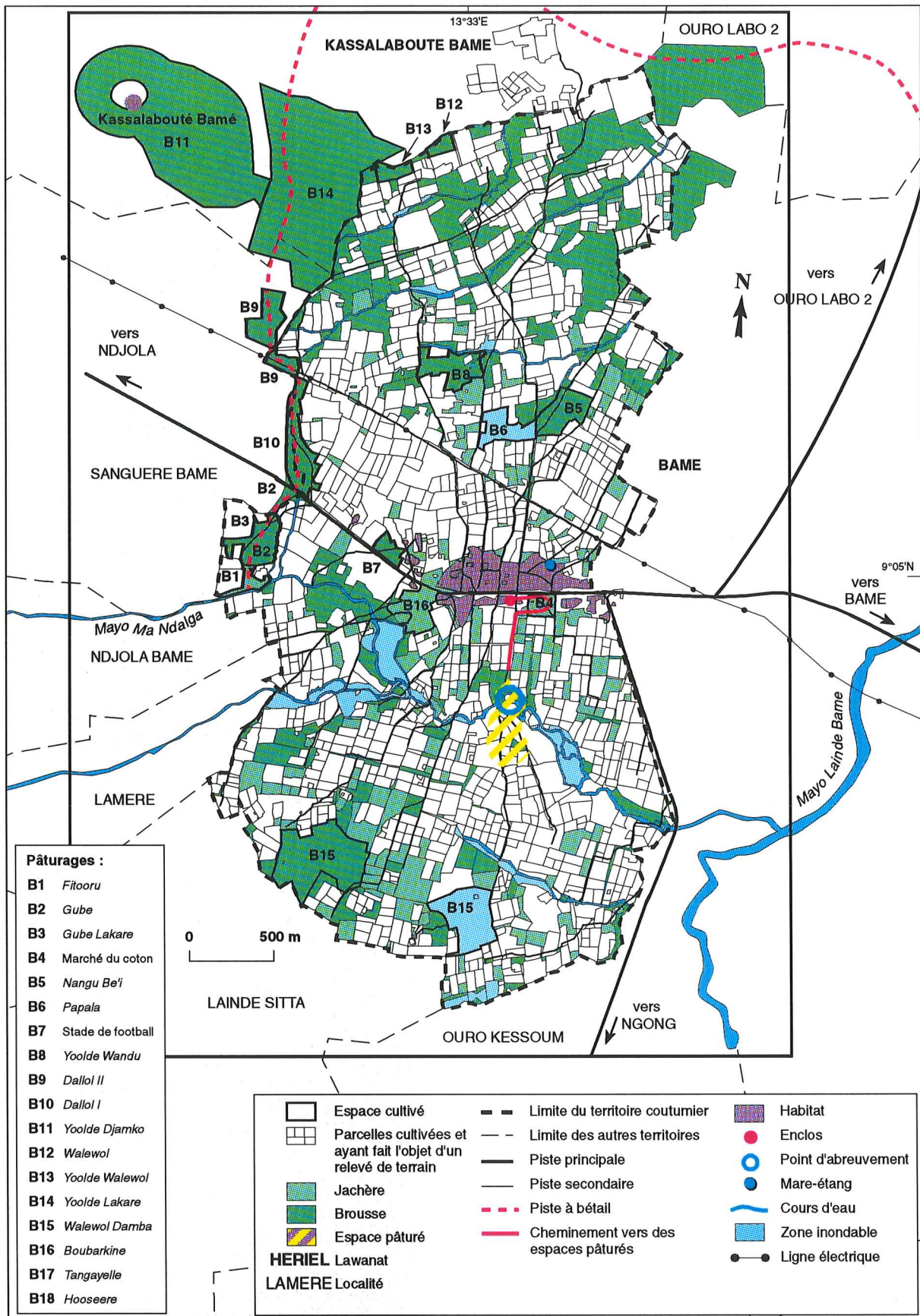
#### **3.I.D.1. Recherche de résidus de récolte variés**

Comme en p3, c'est encore l'exploitation des champs du propriétaire ou appartenant à des Guiziga qui commande les déplacements du troupeau vers le sud du village. Mais la nature des résidus de récolte recherchés n'est plus la même, comme c'est le cas pour les autres troupeaux. Les fanes de maïs, arachide et sorgho rouge continuent d'être appréciées mais, dès décembre, s'ajoutent le sorgho blanc et le haricot souvent associés avec d'autres plantes. Les adventices entrent progressivement dans le "menu" journalier mais il est impossible de quantifier leur part. Fin décembre, les champs de coton récoltés s'ouvrent au bétail.

En règle générale, plus on avance dans p3 et p4 et plus le nombre de champs exploités dans la journée est élevé. Ainsi, 3 parcelles étaient pâturées le 14/11/95 puis 4 le 9/12/95, 7 parcelles le 29 décembre et enfin 7 le 11/1/96.

Début janvier, les champs ont déjà été visités plusieurs fois et la quantité de résidus alléchants (c'est-à-dire tendres) pour le bétail est plus faible. Pour absorber une quantité de nourriture identique et de bonne qualité (c'est-à-dire des résidus "verts" ou tendres), ce troupeau (comme tous les autres d'ailleurs) doit fréquenter un nombre plus grand de champs en fin de période.

Figure 60 : Espace pâturé par le type 3 du 1<sup>er</sup> décembre au 15 janvier à Ouro Labo 3.



Si cette sélection entre résidus de bonne et moins bonne qualité n'existait pas, le troupeau pourrait à la rigueur passer toute la journée dans un même champ à pâturer l'ensemble des résidus ... C'est une hypothèse.

Les blocs cotonniers exploités par le bétail, à partir de la fin décembre, se situent au-delà du *maayo* mais dans le même secteur que les champs vivriers qui font l'objet de la même pâture. De ce fait, il n'y a pas augmentation du trajet pour les atteindre.

### **3.I.D.2. Bilan de la Période 4**

L'aire exploitée par le troupeau en p4 concerne un espace cultivé relativement proche du village. Le temps de pâture est plus court d'une heure par rapport à celui de la période précédente (6 h 02 / 7 h 05), sans doute parce que le troupeau est mieux nourri qu'en p3, exclusivement avec de "riches" résidus de récolte présents dans des parcelles nouvellement récoltées.

Les parcelles récoltées sont, en théorie, plus accessibles qu'en novembre. Le temps de sortie plus faible qu'en p3 (8 h 29 / 9 h 13) le confirme : le troupeau se déplace moins longtemps dans la journée pour trouver sa nourriture. Mais comme la diminution du temps de pâture est plus forte que celle du temps de sortie, le rapport TP/ TS baisse en p4 par rapport à p3.

Les bergers guiziga font déambuler plus facilement leur troupeau de champ cultivé en champ cultivé à l'intérieur du terroir mais ils doivent encore contourner ceux qui ne le sont pas encore (en particulier les champs de coton) ou bien ceux qui ont déjà fait l'objet de pâtures répétées. Le troupeau continue d'exploiter les champs récoltés des propriétaires (en particulier ceux de VH) et des autres Guiziga, en priorité.

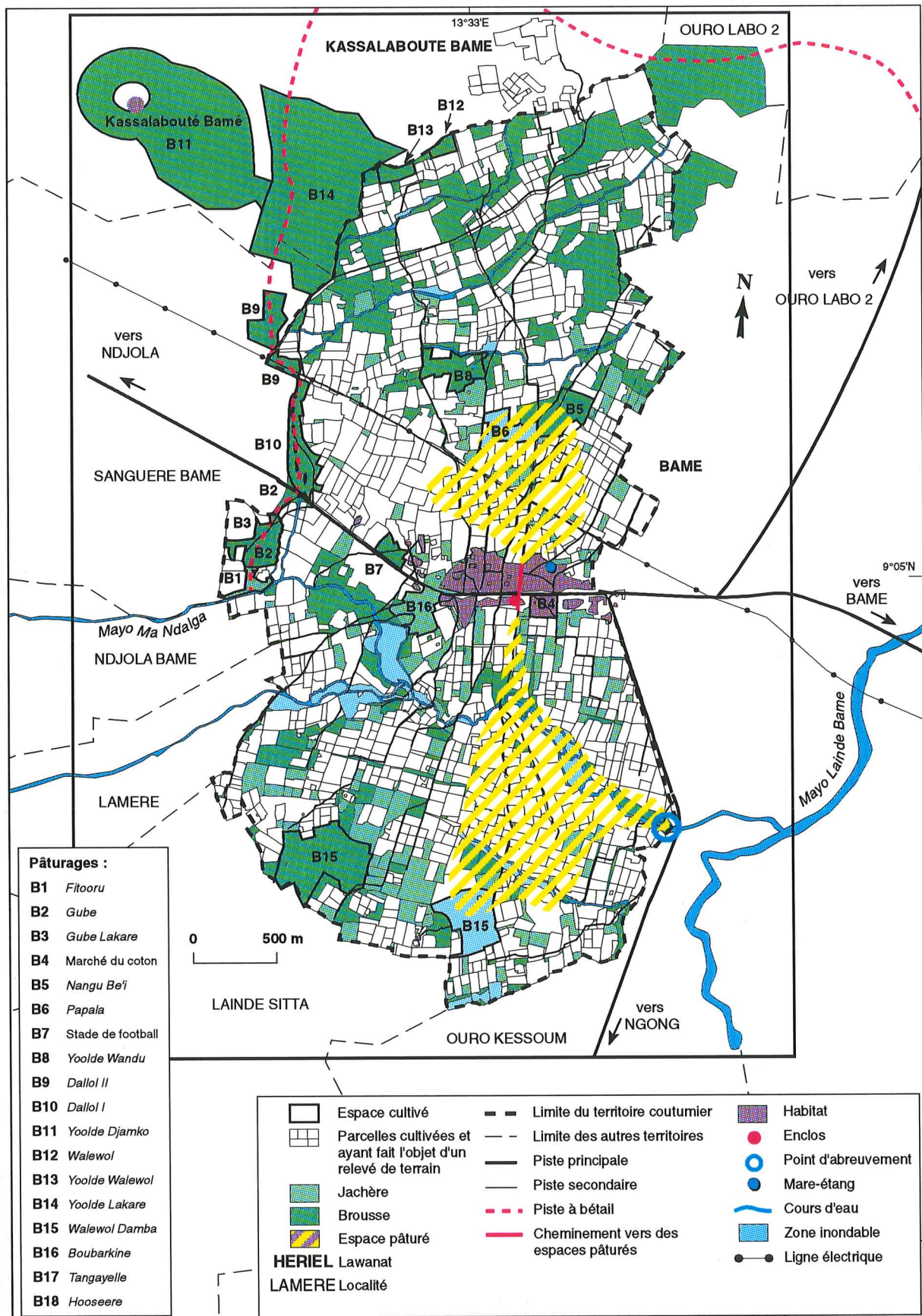
### **3.I.E. Période 5 : diversification des ressources**

La période 5 débute après la récolte des tout derniers champs de coton et se termine avec les premières pluies. Nous nous trouvons pendant la saison *npas* des Guiziga.

Les itinéraires sont beaucoup plus longs que lors de la période précédente (fig.61). Des espaces situés au nord des habitations (jusqu'aux environs de la ligne électrique) et d'autres parfois localisés à l'extrême-sud du territoire sont exploités par le troupeau au cours de la même journée. On reste, grosso modo, dans l'axe N-S de la piste empruntée pendant les périodes précédentes mais le troupeau s'en écarte quand même.

Plus on avance dans la période 5 et plus le circuit s'allonge. Le *maayo* est nettement dépassé dès le mois de mars. Phénomène révélateur d'une diminution des ressources alimentaires.

Figure 61 : Espace pâturé par le type 3 du 15 janvier au 30 avril à Ouro Labo 3.



### 3.I.E.1. Pénurie de résidus agricoles et allongement des itinéraires de pâture

Comme les résidus se raréfient, le troupeau se met en route relativement tôt le matin (vers 7 h) et commence par exploiter des champs récoltés et des jachères situés au nord du village. En fin de période, outre les jachères, les repousses sur *Papala* (nous rappelons qu'il s'agit d'une zone inondable en saison des pluies) seront consommées. La période 5 marque donc un tournant dans l'alimentation du bétail : les résidus de récolte sont de plus en plus rares (1), en conséquence le troupeau recherche des herbacées dans les jachères et dans certaines zones inondables. Cependant, beaucoup de jachères et de brousses ont brûlé (suite aux feux de brousse) et ne sont pas exploitables. Les jachères et les brousses de petite superficie (moins d'un hectare), enclavées entre les champs cultivés, sont généralement celles qui n'ont pas brûlé. De plus, elles n'ont pas été pâturées en saison des pluies. Les feux de brousse commencent dès la fin décembre. Ils se localisent souvent au-delà de la ligne électrique et du *maayo*. VH estime qu'ils sont très néfastes parce qu'ils retirent à son bétail une quantité importante de nourriture à l'époque de la vaine pâture. Pour lui, les feux et les troupeaux mbororo induisent le même problème, celui de la pénurie alimentaire pour son troupeau. Les causes des feux de brousse sont diverses (2).

---

(1)

La préparation de certains champs pour la prochaine saison culturale aggrave cette pénurie dans la mesure où elle entraîne l'élimination des résidus de cotonniers dès le mois de mars puis en avril et mai celle des résidus des autres cultures.

(2)

Plusieurs raisons expliquent le déclenchement des feux de brousse :

- Les paysans pratiquent souvent la chasse aux petits rongeurs (mulots) et doivent incendier les parcelles (cultivées ou non) pour attraper les petites bêtes qui se réfugient spontanément dans leur trou. - La recherche du miel sauvage près du *maayo* implique la mise à feu des buissons qui entourent la ruche. Il arrive que le feu se propage ensuite sans la volonté des cultivateurs.
- Certains cultivateurs mettent le feu à leurs parcelles pour faire fuir les serpents qui sont chaque année la cause de décès.
- Au moment de la préparation des champs il y a également de nombreux brûlis indispensables pour la suite des opérations agricoles, mais ils interviennent plus tard (mi-mars à mai).

Il est important de noter que la complémentation du bétail au *saare* commence en période 5 vers le début du mois de mars (1).

Vers 12 h 30, le troupeau se dirige vers le *maayo* pour s'y abreuver, il descend la piste orientée N-S. A noter que le point d'abreuvement est toujours situé dans la même zone car le cours d'eau étant permanent, la ressource hydrique est toujours présente. Le cas est différent à Héri comme nous l'avons vu. Les troupeaux peuls (et certains autres) doivent descendre jusqu'au sud du territoire où subsistent des mares dans le *maayo* temporaire. Après l'abreuvement de midi et la pâture dans les zones proches du *maayo*, le troupeau se dirige vers le sud. Il rencontre sur son passage les blocs cotonniers qu'il peut traverser en cette période de l'année. Avant janvier, les champs de coton barraient le passage vers le sud.

Les pistes qui traversent les blocs cotonniers ne sont pas assez larges pour permettre le passage à plus de 5 têtes avant la récolte. Cependant, cette avancée vers le sud est peu bénéfique car les ressources herbacées sont rares (dans les brousses, jachères et zones inondables) sur les marges du territoire en raison de la présence (depuis le mois de novembre) des troupeaux mbororo qui d'ailleurs commencent à repartir en janvier vers les bords de la Bénoué (2).

-----  
(1)

VH complète ses animaux avec des fanes de haricots, de maïs ainsi que des pailles de *muskuwaari* provenant en grande partie de ses champs. Il cultive le *muskuwaari* sur le territoire d'Ouro Labo 2.

Le sel est donné toute l'année. Mais VH compte surtout sur le tourteau de coton, comme la plupart des propriétaires de bétail du village, pour atténuer les effets de la pénurie alimentaire de saison sèche. Malheureusement, la livraison est effectuée avec beaucoup de retard (cas assez rare) en saison sèche 1996 : vers le 15 avril et VH a acheté 5 sacs de 40 kg. Le troupeau a dû se contenter des résidus stockés au *saare*. En mars 1995, il avait acheté 3 sacs de tourteau de coton (40 kg) à la SODECOTON pour un prix d'achat de 5460 F.CFA. Le troupeau en a consommé jusqu'à la fin avril. En l'absence de cet aliment, les paysans stockeraient sans doute beaucoup plus de résidus de récolte pour la saison sèche. Mais dans ce cas de figure, les éleveurs mbororo ne pourraient avoir accès aux champs dès la récolte achevée... La cohabitation des deux groupes serait probablement encore plus difficile.

(2)

Les Mbororo perturbent beaucoup les bergers guiziga qui déplorent la rareté des résidus suite à la présence de ces transhumants. De plus, d'après les bergers, les troupeaux mbororo font beaucoup de dégâts dans les champs et parfois les paysans du village accusent à tort les jeunes bergers. Pour certains villageois, les Mbororo provoquent des dégâts intentionnellement dans les champs. Ce serait une technique magique pour faire augmenter les effectifs de leurs troupeaux. S'ils ne le font pas, le nombre de têtes diminue dans le troupeau. Pour les paysans, il s'agit de "sorcellerie".



### 3.I.E.2. Emondage de *Daniellia oliveri*

Dès février, les bergers émondent l'arbre *Daniellia oliveri* appelé *karlahi* en foulfouldé. C'est un autre aspect de la diversification alimentaire. Deux essences : *Stereospermum kunthianum* et *Pterocarpus erinaceus* (surtout présents dans le nord du territoire, cependant) sont vraisemblablement très émondés pour le bétail quoique les bergers ne les citent pas (TAPSOU, Rapport d'inventaire des ligneux à Ouro Labo 3, février 1996).

Il faut tenir compte du fait que les zébus peuvent arracher et consommer spontanément les feuilles ou les fruits de certains arbustes (les jeunes pieds de *Daniellia oliveri* pour les feuilles, *Piliostigma thonningii* : *barkedji* pour ses fruits) surtout à partir du mois de mars et jusqu'en mai.

### 3.I.E.3. Des déplacements de plus en plus libres du troupeau

En début de période, les bergers imposent aux animaux la direction de leurs déplacements vers les diverses ressources. Mais, progressivement, le troupeau gagne en autonomie. Pendant la journée, il se déplace tout seul de parcelle récoltée en parcelle récoltée. Il recherche lui-même activement les brousses et les jachères.

En avril, le troupeau collectif part seul au pâturage, évolue où il le désire pendant la journée et revient le soir au *saare*, suivi par les bergers. Il semble que le troupeau fréquente le même secteur par habitude, après une phase d'apprentissage des itinéraires avec les bergers pendant les mois précédents. Il semble aussi que l'eau dans le Mayo Ma Ndalga retienne le troupeau à l'intérieur du territoire d'Ouro Labo 3.

C'est en période 5 que les effectifs du troupeau (collectif guiziga) augmentent considérablement. Alors qu'ils variaient entre 17 et 29 pendant p4, désormais les effectifs sont compris entre 28 et 41, ce qui peut représenter jusqu'à 6 troupeaux individuels. Tous les champs étant récoltés, l'utilisation des pistes n'est plus obligatoire. Le gardiennage est aisé et cela semble expliquer l'augmentation des effectifs.

En pleine saison des pluies, le nombre de têtes dans le troupeau collectif ne dépasse pas 24 zébus et un maximum de trois troupeaux individuels. Le troupeau de VH évolue parfois seul en saison des pluies ce qui n'est jamais le cas en saison sèche, de novembre à avril.

En ce qui concerne les pratiques de conduite aux pâturages, il devient évident que le nombre de bêtes possédées par l'agro-éleveur de type 3 suivi n'a qu'une importance secondaire. Ce qui compte, c'est le nombre de bêtes à l'intérieur du troupeau collectif puisque le troupeau de VH évolue presque toujours avec un troupeau collectif.

### 3.I.E.4. Suivi du 13 avril 96

Avant de partir chercher leur nourriture dans les parcours, les 8 zébus de VH (4 zébus de trait + 4 d'élevage) consomment les résidus de pailles utilisées pour le tressage des toits des cases (*Pennisetum pedicellatum* probablement). Le berger vient de les détacher (7 h 40).

Il est 8 h 18, le troupeau se déplace en direction du nord à la recherche de nourriture. Le berger le suit. Arrivés dans le champ de maïs de GD (Guiziga), ils broutent les tiges. Ce champ devient le lieu où se constitue le troupeau collectif guiziga même si un des bergers appartient à l'ethnie guidar. Ce berger non-guiziga accompagne souvent les Guiziga mais c'est le seul du village à agir de la sorte. Ce jour, le troupeau collectif se compose de 28 zébus gardés par 4 bergers guiziga et un Guidar.

Le troupeau se remet en route. Il pâture d'abord dans une jachère proche de la ligne électrique puis dans le champ de sorgho rouge de VH situé en vis-à-vis de l'autre côté de la ligne électrique. Deux jachères font ensuite l'objet d'une pâture (les herbes sont desséchées) avant que le troupeau ne parvienne dans *Papala*.

La brousse *Papala* n'est pas inondée en cette fin de saison sèche puisque le petit ruisseau temporaire qui y aboutit ne coule pas encore.

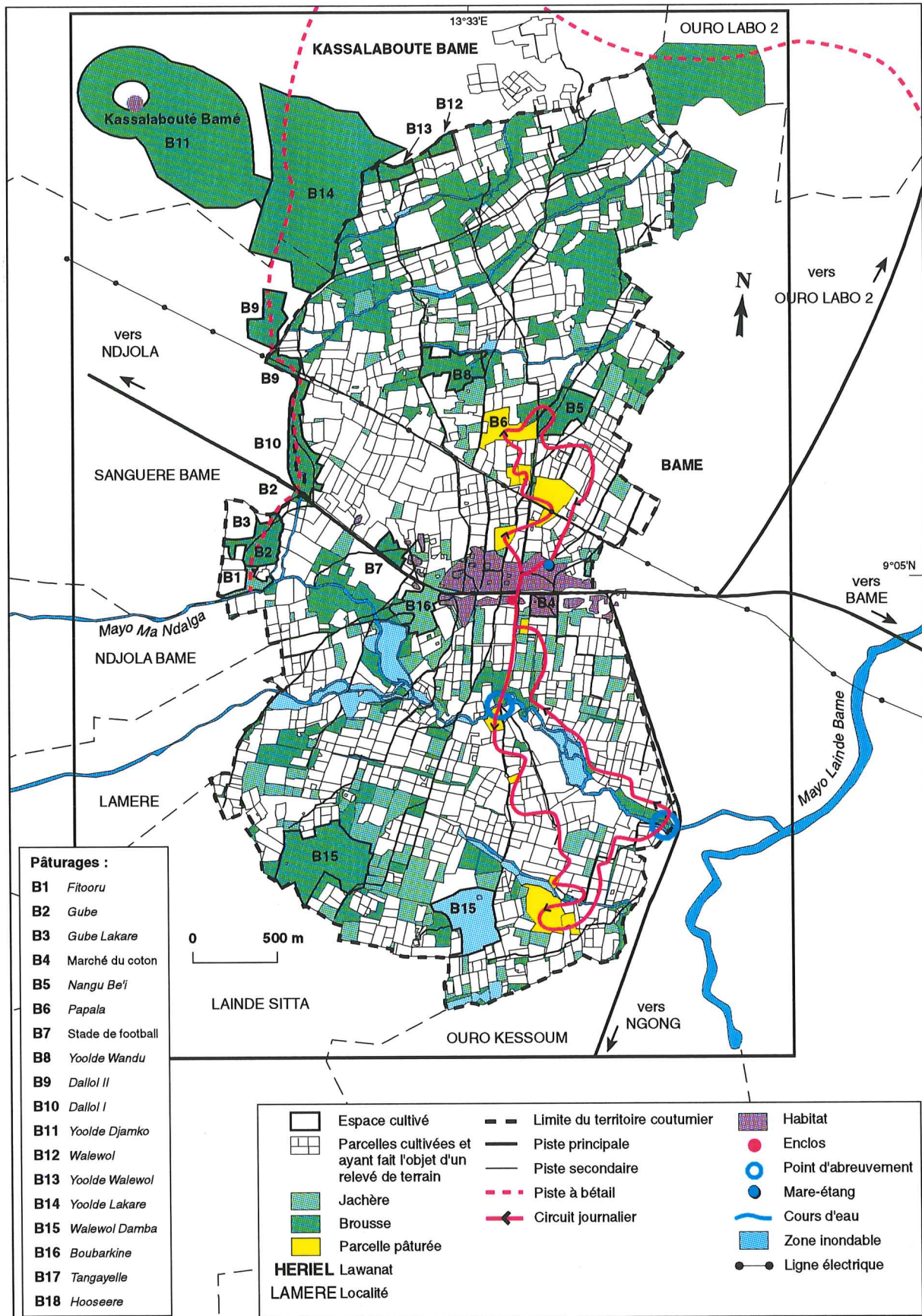
A 11 h 30, les animaux commencent à descendre vers le sud pour rejoindre le *maayo* et s'y désaltérer. Le *maayo* atteint, les bêtes s'abreuvent pendant quelques minutes. Puis c'est la rumination pendant 45 minutes au bord du *maayo* à l'ombre des arbres avant la traversée.

De l'autre côté du *maayo* le troupeau va successivement paître dans le champ de sorgho rouge (appartenant à DH, ethnie guiziga) et celui de maïs d'un autre habitant. Beaucoup de champs ont été nettoyés dans le secteur et il est difficile d'en rencontrer qui gardent encore leurs résidus.

De ce fait, les animaux continuent leur progression vers le sud, à la recherche de brousses ou jachères sans doute plus ou moins repérées au cours de sorties précédentes. Notre enquêteur nous a également expliqué que les bêtes avaient une sorte de sixième sens, qu'elles pouvaient "sentir" les zones relativement verdoyantes et s'y rendre d'elles-mêmes.

Entre 14 h 18 et 15 h 31 deux jachères et une brousse sont exploitées par le bétail. Les herbes sont toujours sèches. Le troupeau prend la direction du N-NE afin d'atteindre le *maayo* au niveau où la piste de Ngong le coupe. C'est une dépression et l'eau y est abondante et profonde. Après l'abreuvement les bergers dirigent les zébus vers les *saare*, c'est-à-dire en direction du N-NW. A partir de 16 h 30, les zébus broutent les herbacées d'une jachère située

Figure 62 : Suivi du 13 avril 1996 (type 3) à Ouro Labo 3.



à une cinquantaine de mètres de la place du marché du coton pendant que les bergers terminent leur journée en jouant au football avec les enfants du village. A 17 h 20, chaque troupeau se sépare et rejoint son *saare* sans l'intervention des bergers qui continuent leur partie de football. Ce suivi montre qu'en cette fin de saison sèche, le troupeau circule loin des enclos et pendant de longues heures sans les directives du berger à l'intérieur du territoire pour trouver une nourriture, rare et très dispersée dans l'espace.

### **3.I.E.5. Bilan de la période 5**

L'aire de pâture du troupeau collectif guiziga dans lequel évolue celui de VH, entre le 15 janvier et la fin avril, s'est nettement dilatée par rapport à p3 et p4. Elle concerne des espaces à mi-chemin ou à la périphérie du terroir. Le troupeau exploite dans les parcours des ressources de nature différente : adventices et résidus de récolte dans les champs (52 % du temps de pâture journalier), jachères (24 %), brousses (8 %), produits de l'émondage (14 %), autres (2 %). Le rapport TP/TS (0,69) montre bien que les déplacements du troupeau sont importants. Le temps de sortie est le plus élevé de toute l'année (9 h 31). Cette stratégie des bergers du troupeau collectif guiziga ne se retrouve pas chez les Guidar du troupeau collectif qui se déplacent nettement moins loin : ils restent près des rives du *maayo* en amont des Guiziga. Le temps de sortie chez les Guidar est inférieur d'une heure. Cependant, le temps de pâture chez les Guidar est voisin de celui que l'on trouve chez les Guiziga : 6 h 18.

En cette saison, la répartition des ressources entre les deux grands troupeaux collectifs continue.

Le troupeau guiziga est de plus en plus libre de ses mouvements puisque tous les champs sont "ouverts" et les activités du berger sont souvent limitées à des tâches d'émondage.

### **3.I.F. Période 6 : la poussée vers le sud se prolonge**

Le troupeau part exploiter des zones non cultivées situées vers le *maayo* et près des limites sud du territoire. L'espace au nord du village n'est plus visité comme c'était le cas en p5 (fig. 63). Nous nous situons désormais en début de saison des pluies, période qui ne semble pas faire l'objet d'une appellation particulière de la part des bergers guiziga.

#### **3.I.F.1. Une échappée vers des ressources spécifiques**

C'est vers le sud du terroir que les bêtes partent chercher leur nourriture. Elles s'abreuvent dans le Mayo Ma Ndalga puis se mettent à pâturer les herbacées des pâturages semi-aquatiques et les jeunes pousses dans les brousses. La saison des pluies a commencé et les herbacées naturelles commencent à lever mais restent assez rases.

Les bêtes s'en vont jusqu'à l'extrême-sud du terroir à la recherche d'herbacées se développant dans les zones inondables, les consomment puis reviennent jusqu'au *maayo* pour un second abreuvement. La pâture autour du *maayo* dans les brousses et zones inondables reprend. En cette période il n'y a quasiment plus aucun résidu consommable dans le secteur. Il ne reste plus que des adventices.

### **3.I.F.2. Un gardiennage encore très lâche**

Les animaux se déplacent sans stimulation du berger pendant toute la journée. Ils sélectionnent eux-mêmes la ressource qu'ils consomment.

Certains plants de sorgho ont commencé à lever dans les champs qui ont fait l'objet d'un semis direct dès la fin avril-début mai. Cependant les bovins ne les broutent pas en raison de leur petite taille. Par contre, les bergers qui gardent les chèvres sont très vigilants.

### **3.I.F.3. Bilan de la période 6**

L'aire utilisée par le troupeau englobe des espaces relativement éloignés dans la partie sud d'Ouro Labo 3, aux limites du territoire.

Herbacées des zones inondables et des brousses sèches composent l'essentiel de l'alimentation quotidienne du troupeau (respectivement 50 % et 44 %) alors que les adventices dans les champs ne représentent plus que 6 % du temps de pâture.

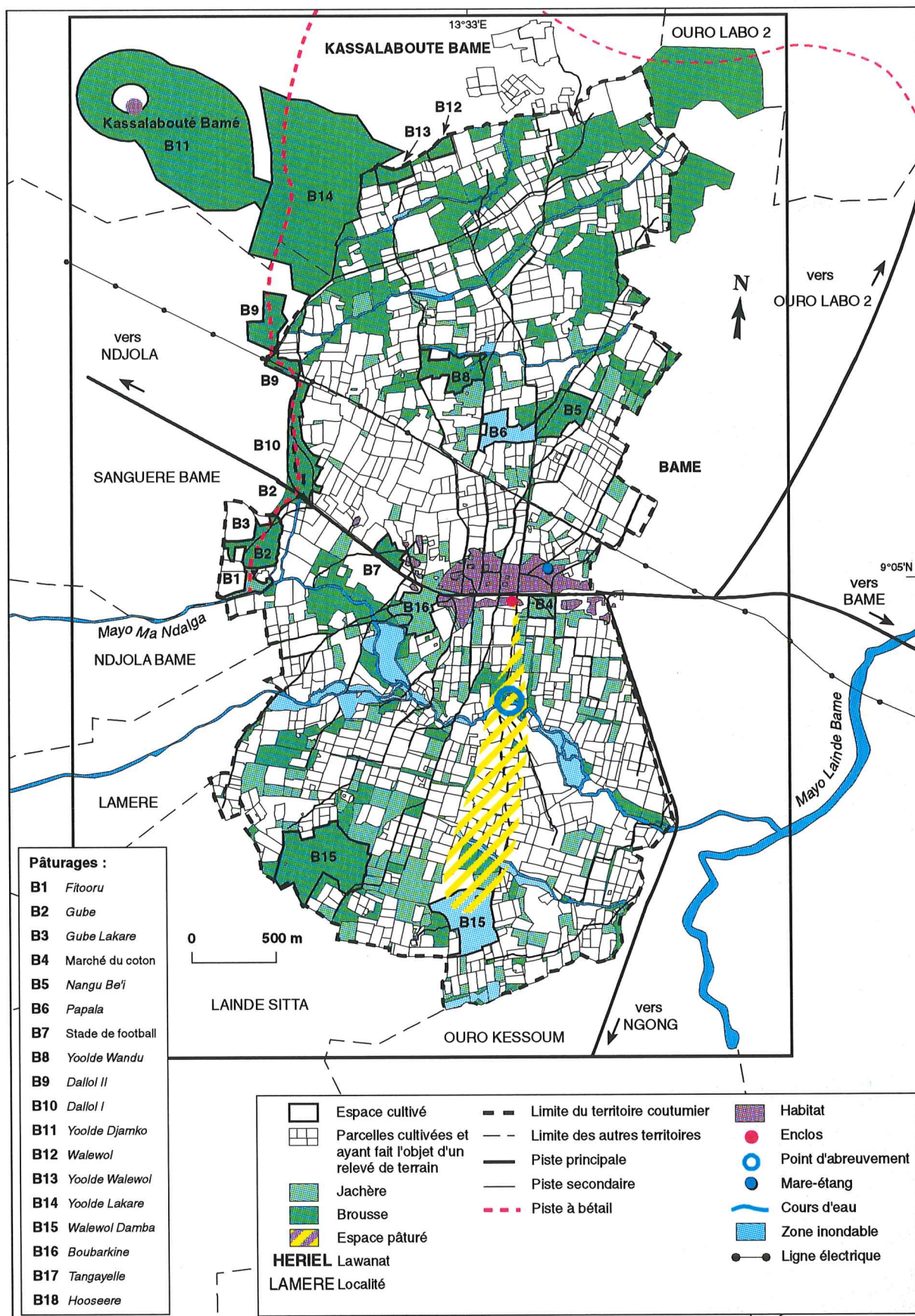
Le rapport TP/TS a remonté par rapport à p5 (de 0,69 à 0,75) ce qui montre que les bêtes ont moins besoin de se déplacer pour trouver des secteurs où l'alimentation est relativement abondante : les repousses commencent à apparaître, d'abord dans les zones humides.

Il est probable aussi que la complémentation qui se prolonge jusqu'à la fin mai, à base des fins de stocks de fanes de *nyebbe*, *muskuwaari* mais surtout de tourteau de coton, permet de limiter les déplacements. Dans le troupeau collectif guiziga, la proportion des bêtes de trait est élevée, elle atteint 50 % en mai, et nous savons que les zébus de trait sont toujours mieux complémentés que les animaux d'élevage. Néanmoins, nous trouvons la même proportion de zébus de trait à l'intérieur du troupeau collectif guidar. Pourtant l'itinéraire des Guidar est plus long... Les Guiziga complémentent-ils plus leurs animaux que les Guidar en ce mois de mai ? Si oui, cela expliquerait leur circuit plus court.

### **3.I.G. Evolution des espaces pâturés au cours de l'année**

Comme c'est le cas pour les types précédents, l'espace pâturé annuellement passe par une série de "dilatations-rétractions" à partir d'un point de départ qui est l'enclos, ou plutôt la dizaine de piquets près des murs du *saare* de VH où sont attachées les bêtes pendant la nuit.

Figure 63 : Espace pâturé par le type 3 en mai à Ouro Labo 3.



Pendant la saison des pluies, l'aire de brousses exploitées par le troupeau peut être située à la périphérie du terroir cultivé, comme pour le type 2. Par contre, elle étend aussi ses "ramifications" vers des brousses incluses dans le terroir cultivé. Le troupeau les rejoint facilement en empruntant des pistes, qui ne sont pas de véritables *burtol* mais des passages larges créés voilà dix ans par le Projet NEB. Cette utilisation de secteurs de brousses intra-terroir cultivé se retrouve au moment de la sénescence des herbacées (15 septembre- 30 octobre). Cette pâture intérieure au terroir cultivé caractérise plus les "petits" propriétaires de bétail évoluant seuls (type 4) que les "gros" (type 1 & 2) qu'ils évoluent seuls ou en troupeau collectif, le type 3 étant une catégorie intermédiaire.

Quand la vaine pâture commence, l'aire se rétracte considérablement autour du *maayo* où se localisent de nombreux champs cultivés et récoltés par des Guiziga, propriétaires ou non des bêtes du troupeau. Ce phénomène de rétraction se retrouve chez le type 2, mais les parcelles pâturées se trouvent plutôt en périphérie des habitations, à l'est où se localisent de nombreux champs guidar.

Après la récolte du coton, on constate une dilatation de l'aire de pâture dirigée à la fois vers le nord du village mais surtout vers les secteurs sud du terroir à la recherche de ressources spécifiques. Cette fois, le type 2 ne suit pas la même évolution : son aire de pâture se rétracte en bordure du *maayo*.

La rétraction de l'aire de pâture des Guidar, par rapport à l'agrandissement de celle des Guiziga, en pleine saison sèche (mi janvier - mi-avril), pourrait s'expliquer par une plus forte complémentarité au *saare*. Cependant il est visible sur les cartes que les deux troupeaux collectifs continuent de s'éviter et que les ressources recherchées en cette période difficile de l'année (herbacées des brousses et jachères) sont plus dispersées dans le périmètre utilisé usuellement par les Guiziga (secteur est du territoire).

En mai, c'est-à-dire au début des pluies, c'est le contraire qui se passe : l'aire de pâture du troupeau guiziga est plus réduite que celle des guidar. En cette période difficile pour l'alimentation du troupeau, il est possible que les Guiziga complémentent plus leurs bêtes. L'évitement des troupeaux collectifs semble encore jouer, même si les aires de pâture s'interpénètrent, très faiblement (au niveau de la zone inondable *Walewol Damba*). Ce point, déjà évoqué plus haut, nous semble très important : Guiziga et Guidar du même village essaient de répartir au mieux la charge bovine sur l'ensemble du terroir agro-pastoral pendant toute l'année. Cette gestion relativement simple du milieu est efficace puisqu'elle assure la

survie du cheptel villageois et ne génère aucun conflit.

Cependant, cette gestion ne prend vraisemblablement pas en compte les troupeaux allogènes mbororo. Mais on a vu que les transhumants exploitent surtout les champs éloignés du village, situés en périphérie en laissant une partie relativement importante des résidus des champs localisés dans un rayon de 500 m autour du village aux troupeaux villageois.

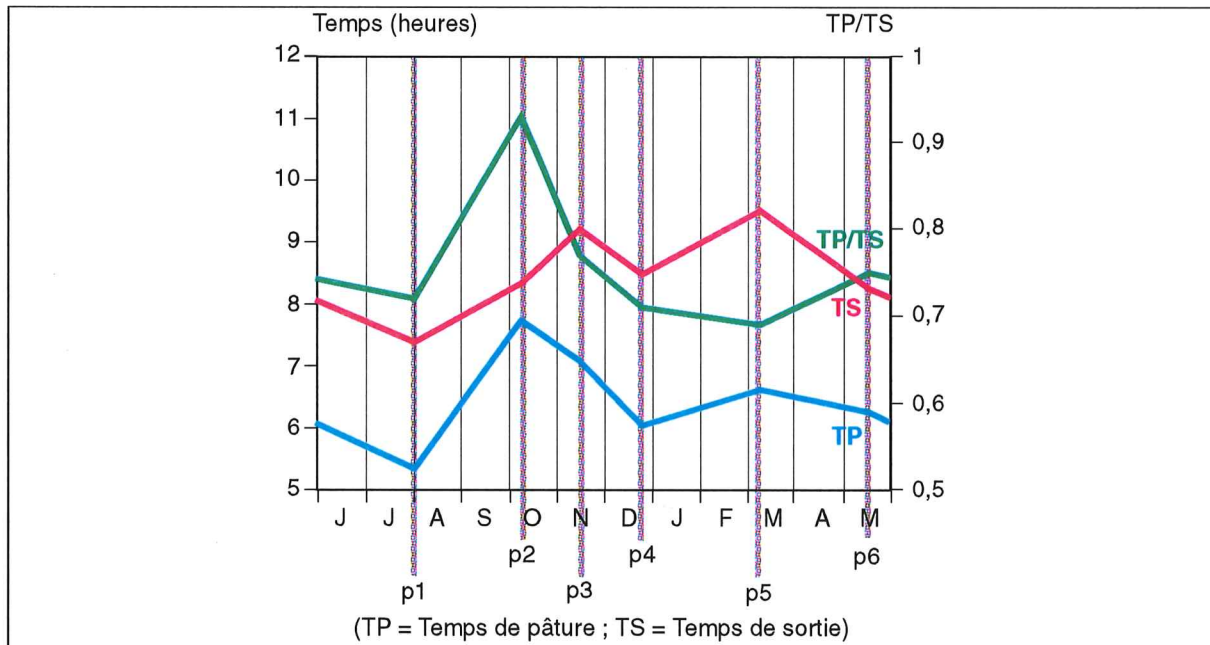
Les difficultés rencontrées certains jours par VH pour assurer correctement l'alimentation de son troupeau pendant p6 et probablement pendant p1 (début et pleine saison des pluies) sont liées vraisemblablement à un manque d'actifs dans le *saare*. Les enfants ou adolescents, à qui il incombe traditionnellement de garder les bêtes, sont scolarisés et ne peuvent pas s'occuper des bêtes d'élevage qui restent attachées pendant que les zébus labourent. Par contre, les enfants de ZG, quoique plus jeunes, ne sont pas scolarisés. Beaucoup sont des filles et l'on sait que traditionnellement elles fréquentent moins les bancs des écoles. Ces enfants font paître les bêtes d'élevage avant le retour des zébus de trait dans les lieux d'attente du village (stade de football, *Boubarkine*) où se constitue le troupeau collectif.



**3.I. H. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 3 à Ouro Labo 3 (tableau 6)**

VH (OL3)	1er juin au 15 sept.	15 sept. au 1er nov.	novembre	1er dec. au 15 janv.	15 janv. au 30 avril	mai
Période	p1	p2	p3	p4	p5	p6
TP	5 H 20	7 H 44	7 H 05	6 H 02	6 H 37	6 H 15
TS	7 H 23	8 H 20	9 H 13	8 H 29	9 H 31	8 H 15
TP/TS	0,72	0,93	0,77	0,71	0,69	0,75
Végétation des brousses	80	100	49	0	8	44
Végétation des jachères	4	0	0	0	24	0
Végétation des zones inondables	16	0	0	0	0	50
Résidus de récolte sur pieds + adventices	0	0	51	100	52	0
Adventices	0	0	0	0	0	6
Branchages émondés	0	0	0	0	14	0
Autres	0	0	0	0	2	0
Total (%)	100	100	100	100	100	100

**Fig. 64 : Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 3 à Ouro Labo 3**



Le temps de sortie varie entre 7 h 23 et 9 h 31. Il est nettement supérieur en pleine saison sèche (9 h 31) qu'en saison pluvieuse (7 h 23) car les animaux se déplacent souvent entre deux espaces de pâture (champs récoltés, jachères et brousses) à ce moment difficile de l'année. Par contre, ces déplacements sont beaucoup moins importants en p2 (TS = 8 h 20 avec un TP élevé de 7 h 44) en dépit de la sénescence des herbacées.

Le temps de pâture varie entre 5 h 20 et 7 h 44. Il est le plus court de l'année en pleine saison des pluies (lorsque l'offre fourragère est élevée) et le plus long en fin de saison des pluies-début de saison sèche (c'est le début de la sénescence des herbacées, il faut donc faire paître les animaux plus longtemps). Le temps de pâture -court- de saison des pluies est identique à celui du troupeau collectif guidar. Par contre, chez les Guidar, le temps de pâture le plus long ne se trouve pas en fin de saison des pluies mais au mois de mai (7 h 48 et 6 h 24 = 7 h 06 en moyenne) : à cette période de l'année, les Guiziga semblent mieux compléter leurs animaux que les Guidar, des animaux qui pâturent seulement pendant 6 h 15 mn/jour les

herbacées des formations naturelles (1).

Si l'on examine la structure de chacun des deux troupeaux collectifs, on s'aperçoit qu'elle est identique : les zébus de trait forment 50 % du total dans les deux cas. Cependant, si l'on prend en considération la structure des troupeaux "meneurs" (celui de VH et celui de ZG), elle est différente. Le troupeau de ZG est composé à 70 % de bêtes d'élevage et celui de VH à 50 %. En définitive, le temps de pâture plus court chez les Guiziga pourrait s'expliquer par le pourcentage plus élevé en zébus de trait dans le troupeau "meneur" ou "leader". Ainsi, l'itinéraire du troupeau collectif serait lié aux besoins du troupeau qui mène le groupe et aux volontés de son berger...

Par rapport au troupeau collectif guidar, on retrouve chez les Guiziga la même adaptation du temps de pâture au cycle naturel des plantes mais la dépendance est moins forte parce qu'ils complètent vraisemblablement davantage leurs bêtes.

La nature de l'alimentation trouvée sur les parcours au cours de l'année est quasiment identique pour les deux troupeaux :

- au début des pluies : 50 % dans les zones inondables, 50 % dans les brousses sèches.
- en pleine saison des pluies : 80 % dans les brousses. Mais on constate que les Guiziga exploitent plus les jachères et moins les zones inondables que les Guidar. Les jachères sont en effet plus présentes dans leur secteur.
- au début des récoltes (novembre), les deux troupeaux alternent la consommation des herbacées naturelles et des résidus nouvellement récoltés.
- du 1er décembre au 15 janvier, les résidus représentent 100 % de l'alimentation consommée sur parcours.
- en pleine saison sèche, les résidus + adventices représentent la moitié de la nourriture ingérée sur parcours. Le reste se compose des herbacées des jachères, des brousses, des branchages émondés. Cependant, le troupeau guiziga ne pâture pas dans les zones inondables, contrairement au troupeau guidar. Cela est peut-être dû au fait que les zones inondables sont

-----  
(1)

Le Guiziga VH a apporté 69 kg de tourteau de coton + 24 "rouleaux" de *nyebbe* + 2 "paquets" de fanes de *muskuwaari* en mai 1996 à son troupeau, surtout aux bêtes de trait. Par contre, le Guidar ZG n'a donné aucun résidu pailleux à son troupeau mais 141 kg de tourteau. Le temps relativement faible passé par le troupeau guiziga sur parcours (6 h 15 mn contre 7 h 05 chez les Guidar) s'explique peut-être par l'apport de résidus pailleux en complément au *saare*, bien que les quantités soient faibles pour un total de 10 zébus.

plus rares dans le secteur est du terroir. Pendant 10 mois et demi, le troupeau guiziga s'alimente avec des herbacées naturelles (brousses + jachères). Le temps est plus court chez les Guidar : 9 mois dans l'année. Dans les deux cas, les résidus de récolte sont présents dans le "menu" quotidien pendant un maximum de 6 mois (novembre à avril) avec plus ou moins d'importance. Le temps de la consommation exclusive des résidus de récolte dure 45 jours chez les Guiziga et 60 jours chez les Guidar, alors que celle des herbacées naturelles est de 6 mois.

Les herbacées naturelles sont donc une composante essentielle de l'alimentation des deux troupeaux.

### **3.II. Les périodes de pâture à Héri**

#### **3.II.A. Période 1 : valorisation de brousses périphériques**

Nous nous situons en grande partie pendant *ndungu* et le début de *dabbunde*. La période 1 commence vers le 15 juin pour se terminer vers le 10 novembre. Les semis ont commencé depuis fin avril (surtout les semis directs) mais se prolongent encore en juin. Certains champs sont labourés et sarclés manuellement ou mécaniquement.

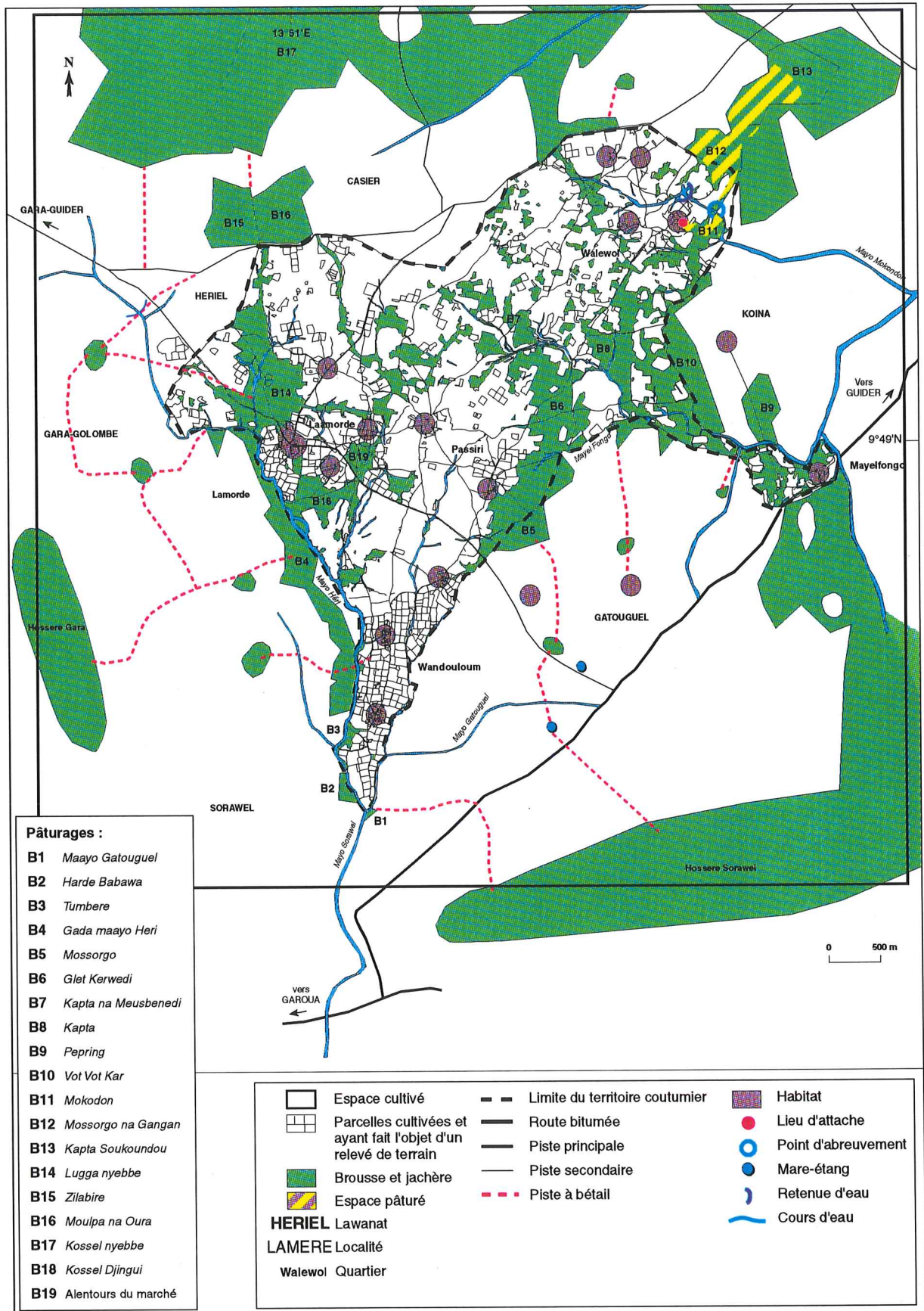
Au cours de cette période les itinéraires sont orientés vers le N-E du *saare* de l'agro-éleveur où les zébus sont attachés au piquet, c'est-à-dire en direction du lawanat de Soukoundou (fig. 65).

##### **3.II.A.1. Recherche de pâturages naturels à l'extérieur du territoire**

La traite peut être effectuée le matin par le berger mais c'est plutôt rare. Ce lait n'est pas vendu mais occasionnellement consommé par la famille.

Après avoir été détachés de leur piquet à l'intérieur du *saare*, les animaux sont conduits par le berger dans le pâturage *Mokondon* (B11). Les bêtes d'élevage y attendent les bêtes de trait, si ces dernières partent travailler, jusqu'aux environs de 11 heures. Elles restent attachées à des arbustes. C'est le berger de TT qui part travailler avec les bêtes de trait avant de revenir détacher les autres. Le pâturage *Mokondon* est situé à un maximum de 100 mètres du *saare* de TT. Son accès est très aisé : le troupeau passe au bord d'un des champs de TT. Il ne peut pas y avoir de conflit avec d'autres cultivateurs. L'abreuvement a lieu dans le Mayo *Mokondon* peu après le départ "pour la brousse". Généralement, un petit berger daba rejoint le troupeau de TT dans *Mokondon*. Ensuite, le troupeau collectif traverse le *maayo* et pâture dans *Mossorgo Na Gangan* (B12) puis dans *Kapta Soukoundou* (B13) avant de revenir sur ses

Figure 65 : Espace pâturé par le type 3 du 15 juin au 10 novembre à Héri.



pas pour s'abreuver. Le troupeau effectue souvent des déplacements circulaires à l'intérieur de ces deux pâturages qui le permettent puisqu'ils sont relativement larges.

Le second abreuvement sera suivi d'une dernière pâture dans *Mokondon*, lieu de séparation des deux bergers suivis par leur troupeau respectif.

Cette sortie vers le N-E du territoire est obligatoire pour le troupeau. En effet, tout l'espace situé à l'ouest du *saare* (en direction de Héri-centre) est largement cultivé. Aucun *burtol* ne met en relation le *saare* avec les pâturages situés à l'ouest du territoire (*Lugga nyebbe*, ...). La descente vers le sud (*Kapta*, *Glet Kerwedi*) est possible mais n'est pas pratiquée sans doute parce que la taille réduite du troupeau (une quinzaine de têtes au maximum) fait qu'il peut se nourrir avec les ressources du quartier et celles situées un peu au-delà : B11, B12, B13).

### **3.II.A.2. Un gardiennage adapté aux risques de dégâts aux cultures**

Comme dans le cas des autres troupeaux, les bergers empêchent leurs bêtes d'entrer dans les champs cultivés. Pour cela, les bergers peuvent se placer devant la bordure des champs quand les bêtes broutent dans un pâturage. Cette attitude est plus fréquente en fin de période quand les herbacées sont desséchées. Quand le troupeau se trouve nettement à l'intérieur d'une brousse assez vaste (comme *Kapta Soukoundou*, par exemple), l'attention des bergers peut se relâcher et ces derniers se livrent à des jeux. La direction des déplacements à l'intérieur d'une brousse n'est pas imposée par le berger. Il dirige son troupeau au moment du départ et au retour mais entre les deux, le troupeau qui évolue dans des brousses est libre de ses déplacements, le berger gardant un œil sur lui bien évidemment ...

### **3.II.A.3. Suivi du 16 août 1996 (fig. 66)**

Les animaux qui étaient attachés à des piquets en face du *saare* pendant la nuit sont détachés à 7 h du matin. Par habitude le troupeau se déplace seul, suivi par le berger, en longeant le champ de coton de TT (précédent sorgho) pour arriver dans *Mokondon* où il va paître pendant trente minutes, de 7 h 15 à 7 h 45. C'est en début de saison pluvieuse que le berger dirige véritablement ses animaux qui, après plusieurs "sorties" connaissent bien le chemin pour accéder à *Mokondon*. C'est une petite phase d'apprentissage.

Ensuite, pendant que le troupeau rumine, le berger rentre chez lui pour prendre son petit déjeuner. Cet abandon du troupeau peut paraître paradoxal en saison des cultures mais il est vrai que le pâturage se trouve à seulement une centaine de mètres du *saare*, que la majorité des champs dans le secteur appartiennent à TT et que des cultivateurs du quartier ou les femmes de TT peuvent intervenir si le troupeau entre dans un champ. Pourtant, il est probable

que le jeune berger a pris un risque en abandonnant son troupeau de cette façon ...

Il est 9 h 10, le berger dirige le troupeau vers le Mayo Mokondon. Après avoir bu, ce dernier traverse le *maayo* puis arrive dans *Mossorgo na Gangan*.

La liaison entre les deux pâturages est possible par l'utilisation d'un court *burtol*. La pâture dure plusieurs heures à l'intérieur de *Mossorgo na Gangan* (de 9 h 30 à 12 h) sans déplacement véritable. On peut penser que les animaux trouvent une alimentation riche dans ce pâturage sinon ils resteraient moins longtemps sur place. Cela est confirmé par la présence d'herbacées de bonne, voire de très bonne valeur fourragère : Andropogonées et *Heteropogon contortus*. De plus, le pâturage indique les signes d'un état de pâture "moyen", ce qui n'est pas le cas de *Mokondon* qui est nettement surpâturé.

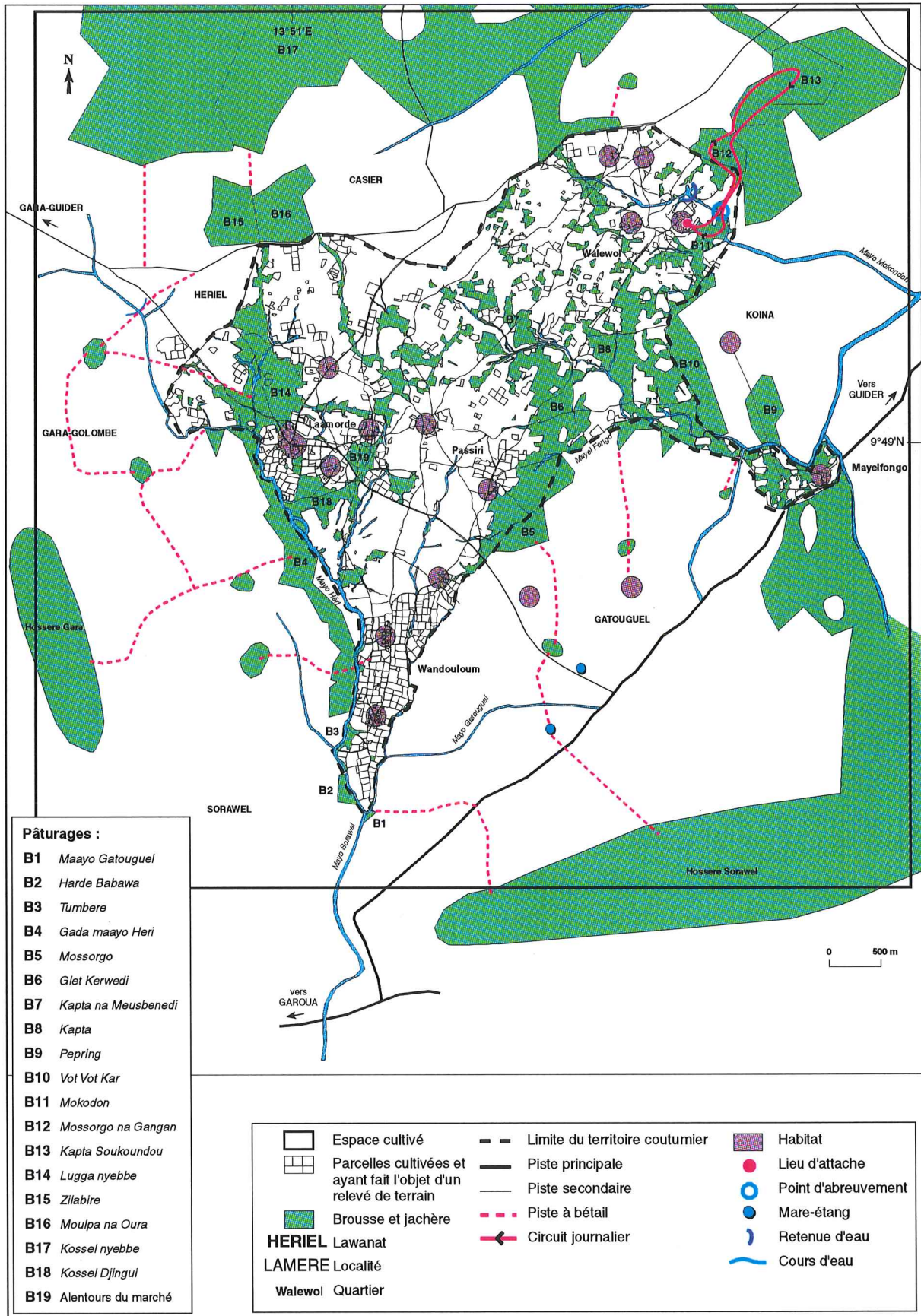
A midi, le troupeau se déplace en pâturant et atteint *Kapta Soukoundou* vingt minutes plus tard. Une pâture puis un déplacement-pâture à l'intérieur de *Kapta Soukoundou* durent jusqu'à 14 h. A cette heure, le troupeau commence son retour sur Walewol Roubo vraisemblablement sous les signes du berger. *Mossorgo na Gangan* sera atteint à 15 h 10 car le retour est lent et s'effectue en pâturant. Le troupeau broute jusqu'à 16 h puis se déplace, boit pour la deuxième fois de la journée dans le Mayo Mokondon et reprend une dernière pâture dans *Mokondon*. Il est 17 h 20, le troupeau rumine pendant 20 mn avant d'être reconduit au *saare* par le berger. Ce suivi montre bien les cheminements du troupeau de brousse en brousse en saison pluvieuse. L'abandon du troupeau pendant plus d'une heure par le berger peut surprendre, cela n'arrive pas à Ouro Labo 3, mais il s'explique aisément si l'on prend en considération la situation du pâturage par rapport au *saare*. C'est une journée pendant laquelle les zébus de trait n'ont pas travaillé le matin, le berger a donc détaché toutes les bêtes qui sont parties brouter librement dans *Mokondon*. Nous sommes à la mi-août, les travaux agricoles mécanisés, à l'exception du buttage, sont moins nombreux

#### **3.II.A.4. Bilan de la période 1**

L'aire de pâture du troupeau de TT commence à proximité du *saare*. La première brousse, *Mokondon*, est en quelque sorte utilisée comme un sas d'entrée vers un espace de brousse plus vaste. Cette caractéristique a aussi été évoquée chez ZB, troupeau de type 2 à Héri. Nul besoin d'emprunter une large piste pour accéder aux pâturages comme c'est le cas pour le troupeau du même type à Ouro Labo 3.

Gardiennage rigoureux, pâture successive de plusieurs brousses au cours de la journée, sont

Figure 66 : Suivi de troupeau du 16 août 1996. Type 3 à Héri.





des pratiques du berger de TT déjà rencontrées en saison des pluies-début de saison sèche chez VH à Ouro Labo 3 et aussi chez des agro-éleveurs d'autres types étudiés jusqu'à présent. Par contre, il est étonnant que le berger de TT à Héri ne change pas d'itinéraire en fin de saison des pluies alors que VH le fait à Ouro Labo 3. En effet, p1 et p2 partagent la saison des pluies à Ouro Labo 3. Cette scission en deux périodes n'existe pas à Héri où une seule période a été mise en évidence (p1). Nous avons expliqué qu'à Ouro Labo 3 le troupeau change de secteur en fin de saison des pluies en raison du surpâturage et du dessèchement des herbes. Il est possible qu'une charge bovine qui semble plus forte sur les brousses d'Ouro Labo 3 entraîne cette scission en deux périodes et qu'inversement de faibles effectifs bovins dans le quartier Walewol de Héri ne nécessitent pas de changer de lieu de pâture.

A Walewol les pâturages sont relativement enclavés, difficilement accessibles par les troupeaux des autres quartiers. C'est même impossible pour les grands troupeaux basés à Héri-centre en l'absence de *burtol*. En outre, le cheptel de Walewol est à dominante asine. Les ânes consomment naturellement moins d'herbacées que les zébus et de plus ils sont attachés en saison des pluies.

Il ne s'agit là bien sûr que d'une hypothèse difficile à vérifier. Nous n'avons aucun chiffre sur les charges bovines dans les brousses de Walewol et de Soukoundou, seulement des indicateurs de pâture qui semblent étayer l'hypothèse qu'il n'y a pas surpâturage.

En tout cas, le troupeau de TT n'augmente pas la longueur de son circuit en fin de saison des pluies, ce qu'il devrait faire si les pâturages qu'il exploite étaient tous surpâturés à cette période de l'année. D'ailleurs, TT nous dit ne pas rencontrer de problème pour l'alimentation de son troupeau pendant toute la saison humide.

### **3.II.B. Période 2 : vaine pâture dans le hameau**

Nous n'avons pas effectué de suivi journalier concernant cette période très courte, une dizaine de jours au maximum, comprise entre le 10 et le 20 novembre environ. Le berger de TT, dans nos entretiens, a bien isolé cette première phase pendant la période de la vaine pâture qu'il appelle *nyayle*. Pendant cette première phase d'exploitation des résidus de récolte, les itinéraires du troupeau sont extrêmement courts, resserrés autour du *saare* du propriétaire et des *saare* des voisins (fig. 67).

#### **3.II.B.1. Une consommation des résidus des parcelles de case**

Pendant toute la journée, seuls des résidus dans les parcelles récoltées entourant le *saare* de TT puis dans celles des *saare* des voisins proches seront consommés par le troupeau, libéré

le matin. Les *saare* des voisins peuvent se trouver à quelques dizaines de mètres mais ils forment ensemble un hameau. Le quartier Walewol est en effet composé de plusieurs hameaux d'habitation. Ces hameaux sont entourés d'une première auréole de parcelles de culture (souvent vivrières) puis au-delà d'une seconde auréole où l'on trouve les "soles" (cotonnières et vivrières). Le coton est cultivé une année sur deux dans ces soles ou blocs de culture. Le troupeau exploite des résidus de cultures vivrières tels que maïs, sorgho et arachide. Les champs de maïs de TT sont les premiers visités. Ces champs ont été récoltés récemment. L'abreuvement se réalise après avoir descendu le pâturage *Mokondon* dans le *maayo* du même nom.

### **3.II.B.2. Une vaine pâture réservée**

Les gens du quartier peuvent interdire verbalement l'accès de leurs champs de case à des troupeaux appartenant aux "gens d'ailleurs". Il faut sans doute entendre par ces "gens d'ailleurs" ceux qui n'habitent pas dans le lawanat de Héri. Mais il semble que TT n'a que rarement besoin de rappeler aux étrangers que leur présence n'est pas acceptée, selon une règle reconnue.

La nature de l'habitat pourrait expliquer -en partie- la possibilité d'une utilisation exclusive des résidus. A Héri nous sommes en présence d'un habitat dispersé, les champs vivriers entourent le *saare* et le chef de *saare* (souvent présent à son domicile) peut refuser l'accès aux troupeaux extérieurs. A Ouro Labo 3, par contre, les champs vivriers peuvent se localiser à bonne distance du *saare* du fait que l'habitat est groupé. Cet éloignement et donc l'absence du propriétaire implique peut-être une utilisation exclusive très courte dans le temps des résidus (1 jour après la récolte). Nous ne pouvons dire si les habitants des autres quartiers de Héri ont exactement la même attitude avec les bergers extérieurs au lawanat. La chose est possible...

### **3.II.B.3. Attache des animaux au piquet**

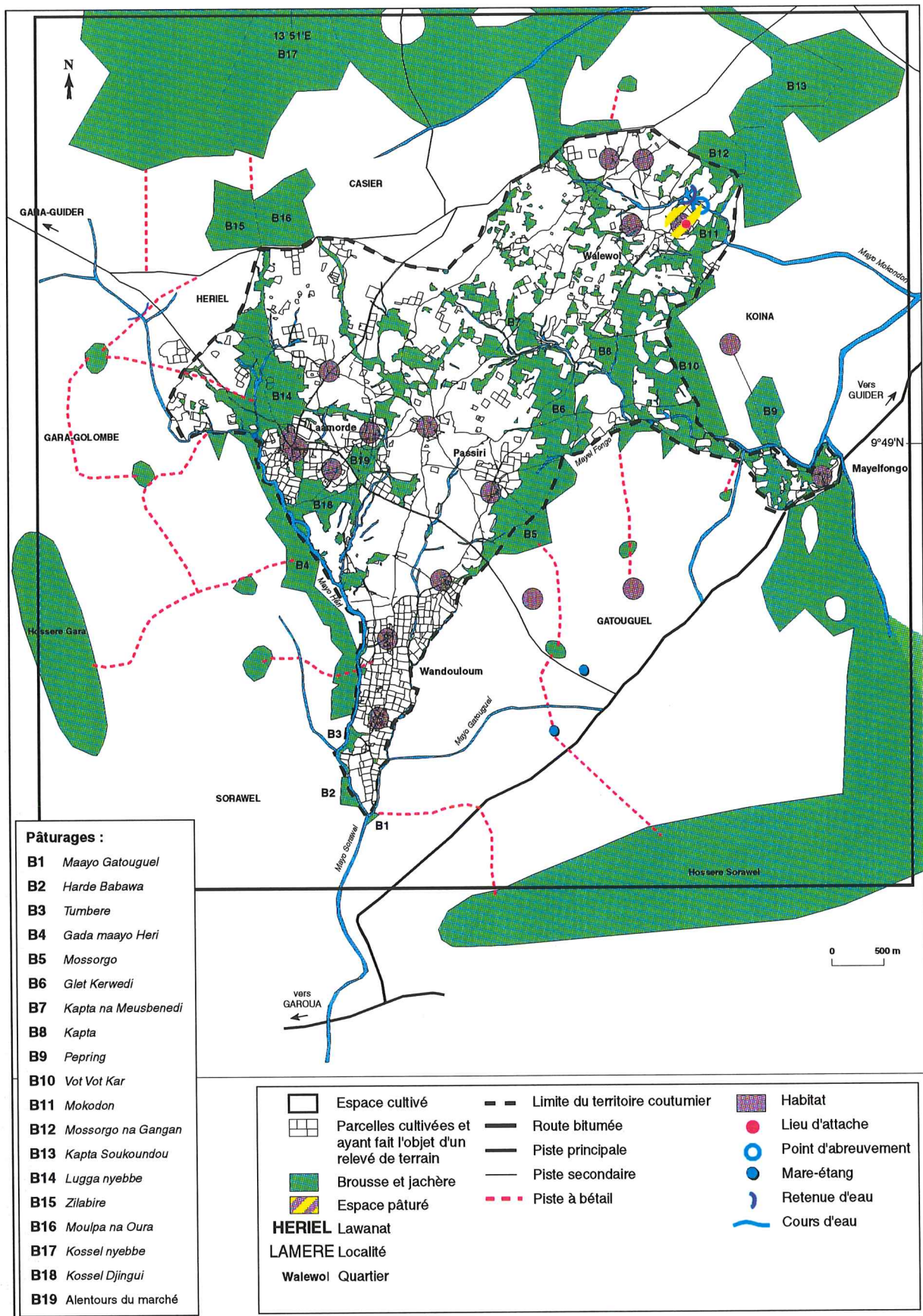
Alors qu'en période 1 les zébus se trouvaient attachés à l'intérieur des murs du *saare* ou à l'extérieur mais tout près des murs par nécessité (1), ils le sont désormais chaque soir sur une

---

(1)

Par crainte des vols mais aussi par manque d'espace non cultivé (une friche, par exemple) autour du *saare*, les zébus sont attachés à l'intérieur du *saare* ou près des murs à l'extérieur. Le propriétaire déplace leurs piquets d'attache quand il y a trop de fèces à l'intérieur du *saare*. Des fèces qui se transforment en véritable substance boueuse pendant la saison pluvieuse, mettant hommes et animaux mal à l'aise.

Figure 67 : Espace pâturé par le type 3 du 10 au 20 novembre à Héri.



parcelle de case plantée chaque année en sorgho d'une superficie de 3750 m<sup>2</sup>. La fumure produite pourra être étalée sur la parcelle vers le mois de mars. Cette fumure est extrêmement efficace puisque le rendement-grain est très bon : 10 sacs de sorgho en 95.

### **3.II.B.4. Bilan de la période 2**

L'aire de pâture limitée aux alentours du hameau où vit TT est la plus réduite de toute l'année. Le troupeau consomme exclusivement les résidus de récolte dans les parcelles de produits vivriers qui entourent le hameau.

On ne retrouve pas l'alternance de pâture résidus de récolte/herbacées des brousses comme c'est le cas en novembre à Ouro Labo 3 pour le troupeau de VH. Le berger de TT emmène uniquement ses bêtes dans des champs récoltés. De plus, à Ouro Labo 3, contrairement à Héri, l'aire de pâture des résidus de récolte se situe à plusieurs centaines de mètres au sud des *saare*, au-delà d'une auréole de jachère plus ou moins continue qui ceinture le village.

Il existe également des différences dans le niveau d'"appropriation" des résidus. A Héri, TT et les agro-éleveurs de son hameau (et peut-être ceux de tout le quartier Walewol) conservent pour leurs bêtes les résidus des champs entourant les *saare*. Cette pratique ne semble pas exister à Ouro Labo 3, du moins pendant tout le temps que dure la période du *nyayle*.

A Ouro Labo 3, comme nous l'avons vu plus haut, l'usage veut que l'agro-éleveur fasse paître ses animaux dans son champ le dernier jour de la récolte sans que d'autres troupeaux ne puissent y accéder. Le lendemain, soit 24 heures après, la vaine pâture est libre pour tous les troupeaux du village et les troupeaux extérieurs, à moins que le propriétaire de la parcelle ait clairement affirmé aux bergers son intention (les Guiziga demandent au propriétaire l'autorisation de pâture mais ce n'est pas le cas de tous les bergers) de stocker des résidus. Auquel cas les bergers attendent quelques jours avant d'y pénétrer.

Une forte charge bovine en début de saison sèche liée à la présence des transhumants (comme c'est le cas à Ouro Labo 3) qui implique logiquement une course aux résidus pour l'alimentation du bétail entraîne parfois des manquements à cette règle. La rareté prévisible -à terme- devrait pousser les agro-éleveurs d'Ouro Labo 3 à conserver pour leur bétail un maximum de résidus agricoles qu'ils peuvent revendiquer comme leur appartenant : c'est-à-dire les éteules de leurs propres champs. Bref, ils devraient s'approprier les résidus comme le font les gens de Walewol.

Il semble contradictoire qu'avec une charge relativement faible à Héri, les habitants de Walewol revendiquent pour leur seul profit l'utilisation des résidus des parcelles de case du

quartier. Il est possible que la nature de l'habitat -dispersé ou groupé- explique l'exploitation exclusive ou non des résidus de récolte.

Dans le cas de l'habitat dispersé de Héri, l'agro-pasteur peut facilement interdire l'accès de ses champs à d'éventuels troupeaux extérieurs puisqu'il les voit venir. Le cas est contraire à Ouro Labo 3 où les parcelles ne peuvent pas être "surveillées" par l'agro-éleveur. Formulé très simplement, on peut dire qu'en ce qui concerne les résidus, ceux qui se trouvent loin du *saare* relèvent du domaine communautaire. Par contre, ceux qui sont proches du *saare* relèvent d'une gestion individuelle.

Il est important de préciser que de telles pratiques à Héri ont été observées uniquement chez l'agro-éleveur de type 3 suivi, c'est la raison pour laquelle nous n'en avons pas parlé quand nous avons présenté les autres types. Mais en aucun cas nous ne pouvons dire qu'elles sont propres à ce type particulier. Elles semblent liées à la structure du terroir villageois et peuvent concerner tous les types d'agro-éleveurs.

### **3.II.C. Période 3 : L'attrait d'un autre quartier**

Cette période dure du 20 novembre à la mi-décembre environ. Nous sommes pendant *dabbunde*. Les circuits des bovins se dilatent d'une manière importante en direction du S-W, jusque dans l'espace cultivé du quartier Passiri de Héri (fig. 68).

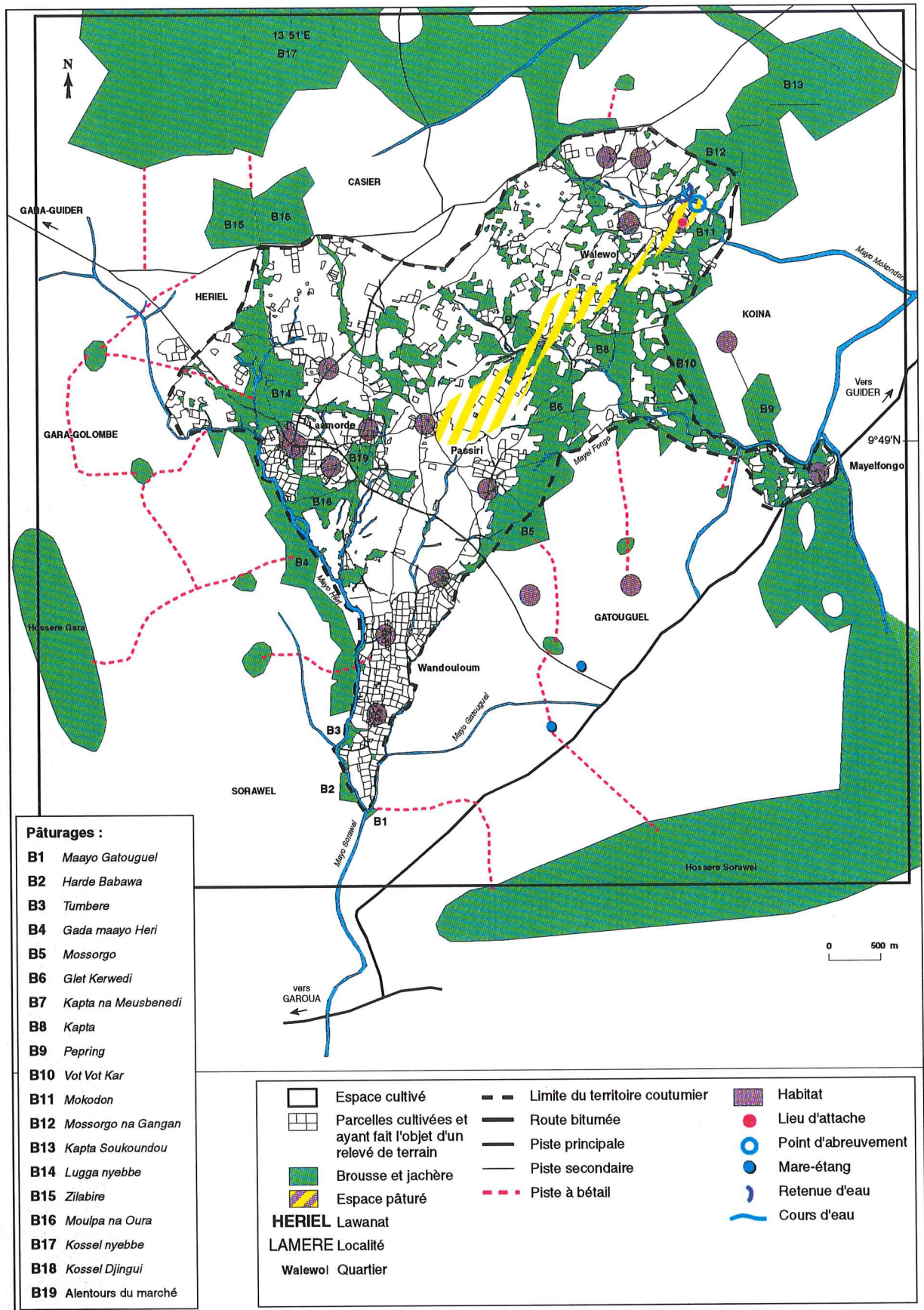
#### **3.II.C.1 Pâturation de résidus à l'intérieur mais surtout à l'extérieur du quartier**

La première phase de *nyayle* dans les champs de case du hameau voire du quartier terminée, le troupeau va brouter les résidus des champs d'autres habitants de Héri, pouvant être situés à environ 1,5 kilomètre du *saare*, dans le quartier Passiri et cela dès le matin. A Passiri, les soles de "vivriers" et certains champs de case sont exploités par le troupeau de TT. Passiri semble choisi parce qu'il n'est pas trop éloigné et parce que le troupeau peut y accéder en marchant de brousse en brousse. Il évite de cette façon les parcelles non récoltées. Un court *burtol* qui relie *Mokondon* à *Kapta* est emprunté puisqu'il permet le passage entre des parcelles de coton. Inversement, un quartier comme Héri-centre est inaccessible à ce moment de l'année.

La pâturation des champs de case du propriétaire existe toujours le matin avant le départ et le soir au retour. Quand il revient de Passiri, le troupeau qui boit dans le Mayo Mokondon broute dans les soles et les champs de case de certaines personnes du quartier.

Mais, arachide, sorgho sont appréciés et depuis peu les fanes et tiges de sorgho blanc qui vient d'être récolté. Dans ces champs les animaux recherchent également les adventices qui s'y

Figure 68 : Espace pâturé par le type 3 du 20 novembre au 15 décembre à Héri.



développent (*Commelina, Pennisetum, ...*).

### **3.II.C.2. Demande d'autorisation de pâture**

A l'instar des Guiziga d'Ouro Labo 3, le berger de TT entre dans un champ récolté après avoir obtenu l'autorisation du cultivateur. L'autorisation est indispensable si un champ n'est pas entièrement récolté car les risques sont majeurs.

Certains paysans revendiquent le droit de stocker des résidus pour leurs animaux, il est donc préférable de demander au début du *nyayle* afin d'éviter les palabres.

### **3.II.C.3. Gardiennage très actif et sélection des espaces pâturés**

Les blocs cotonniers ne sont pas récoltés entièrement. De ce fait, une vigilance de la part des bergers s'impose. Le berger dirige donc son troupeau où il pense que la nourriture est abondante, c'est-à-dire jusqu'à Passiri, quartier bien situé comme nous l'avons dit plus haut. Peut-être existe-t-il une contrepartie mais nous ne la connaissons pas. En tout cas, un "paiement" sous forme de labour de TT à Passiri n'a pas été mis en évidence si l'on se base sur les suivis d'attelage effectués en 1996.

A la mi-journée le berger ramène ses animaux au Mayo Mokondon pour qu'ils s'abreuvent. Après la rumination, le troupeau peut pâturer les herbes vertes sur le bord du *maayo* et rester dans le quartier, pas très loin du *saare*, en recherchant des résidus.

En début de période le troupeau ne boit généralement qu'une seule fois dans le Mayo Mokondon. Nous sommes en saison sèche froide et le troupeau est moins assoiffé qu'en période 1 et 2 au cours desquelles il boit deux fois.

### **3.II.C.4. Bilan de la période 3**

L'aire de pâture qui concerne exclusivement des parcelles récoltées, relativement ample, s'étend jusqu'à Passiri. A Ouro Labo 3, cette aire est nettement moins étendue probablement parce que les transhumants exploitent activement la périphérie du terroir à la même époque. Il semble aussi que l'accès aux champs périphériques soit beaucoup plus difficile voire impossible pour ce type de troupeau à Ouro Labo 3, puisqu'il n'existe pas de piste assez large pour y parvenir. A Héri, par contre, le troupeau de type 3 peut accéder aux parcelles d'un autre quartier du fait qu'il existe un petit *burtol* pour traverser les blocs cotonniers. Outre ce *burtol*, le troupeau de Héri utilise aussi plusieurs brousses comme passage.

Il est possible également que le troupeau de Héri puisse "se passer" d'exploiter des brousses en novembre puisqu'il peut avoir accès à un nombre de champs plus grand que le troupeau d'Ouro Labo 3...

Dans les deux villages, le gardiennage ne peut encore se relâcher.

### **3.II.D. Période 4 : une vaine pâture dans le quartier**

Les itinéraires s'atrophient par rapport à la période 3, ce qui peut paraître étonnant si l'on prend en considération la diminution des résidus dans les champs. Les circuits de la période 4 se localisent dans le quartier du propriétaire (Walewol) et les bordures du lawanat voisin de Soukoundou. Les autres quartiers de Héri ne sont plus visités (fig. 69).

#### **3.II.D.1. Retour dans le quartier pour la vaine pâture**

Les animaux sont toujours attachés de nuit dans le champ de sorgho (blanc et rouge) du propriétaire situé devant le *saare*.

Avant le départ pour la "grande pâture" et au retour en fin d'après-midi, les bêtes broutent les résidus dans le champ de sorgho qui reçoit un apport appréciable de fumure organique destiné à entretenir sa fertilité.

Après cette première pâture matinale, le troupeau est conduit au Mayo Mokondon par le berger pour son abreuvement. La pâture reprend ensuite dans le quartier sur les soles où l'on a cultivé l'arachide, le sorgho, le coton. Le maïs y est moins fréquent car on le cultive surtout autour des cases.

Un deuxième et parfois un troisième abreuvement intervient toujours dans le Mayo Mokondon dans la mi-journée. Le troupeau collectif se constitue (il comporte les 2 bovins de trait de ST + les bêtes de TT) au moment de l'abreuvement et se dissout en fin d'après-midi.

En fin de période, après la mi-janvier, la première pâture du matin et celle du soir ont lieu dans les champs de coton du propriétaire à proximité du *saare*.

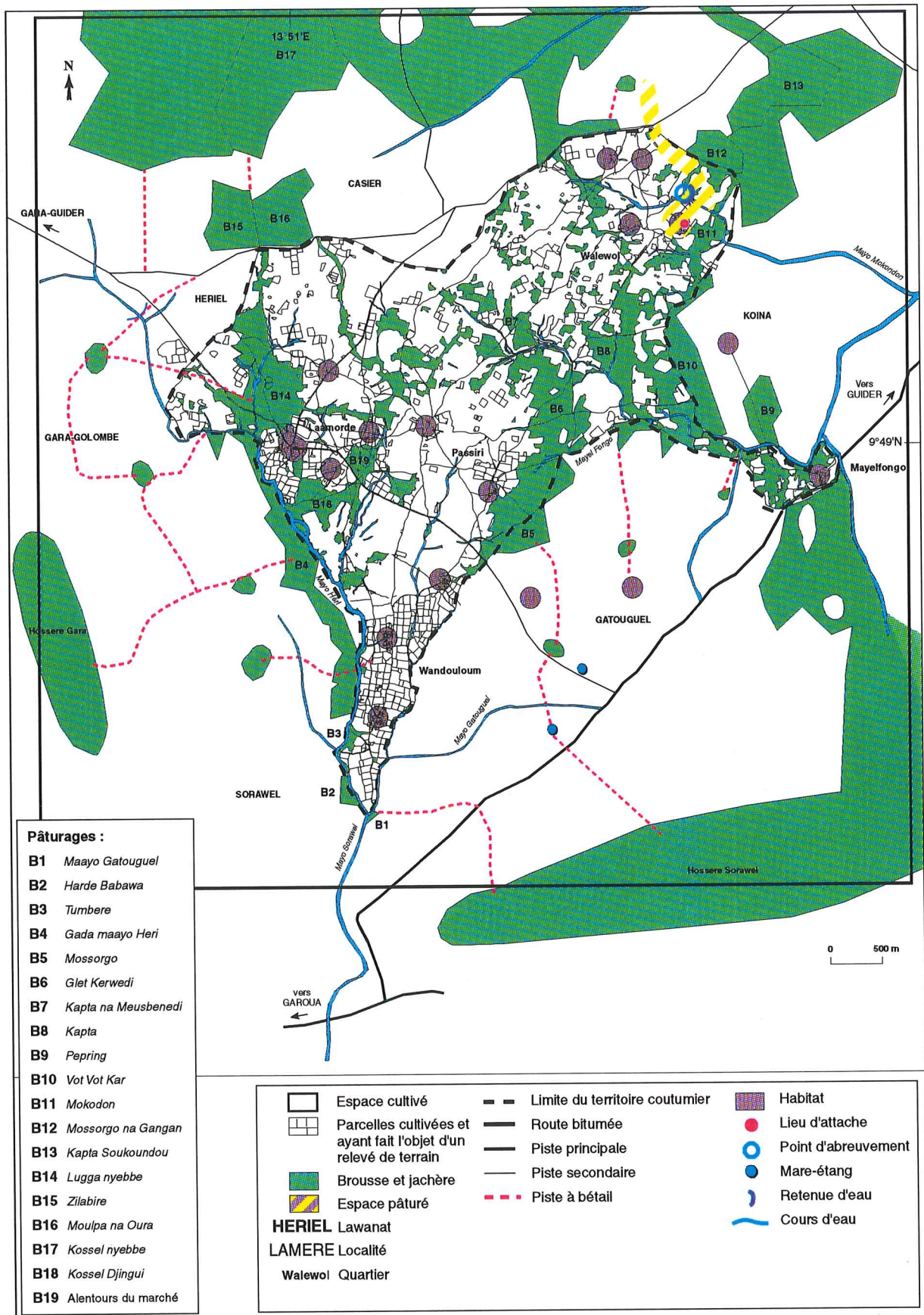
On peut émettre certaines hypothèses pour expliquer la logique de ce retour dans le quartier après l'échappée vers Passiri pendant la période 3. Est-ce dû à l'épuisement des résidus dans les champs de Passiri ? Ne serait-ce pas l'ouverture de tous les champs cultivés sur place ?

#### **3.II.D.2. Fin de la demande d'autorisation de pâture**

Comme nous l'avons dit plus haut, l'autorisation de pâture d'un champ est souvent demandée dans les jours qui suivent la récolte (parce que le propriétaire a peut-être l'intention de stocker des résidus pour son troupeau s'il en possède un). Mais à ce moment de l'année la plupart des champs (sorghos, arachide, maïs) ont été récoltés depuis plusieurs semaines et pâturés à plusieurs reprises. De ce fait la demande d'autorisation de pâture n'a plus de raison d'être. Pendant cette période, le troupeau bénéficie de résidus d'une nouvelle nature, les résidus cotonniers dont les champs récoltés s'ouvrent au bétail.



Figure 69 : Espace pâturé par le type 3 du 15 décembre au 20 février à Héri.



### 3.II.D.3. Sortie de pâture mais abreuvement obligatoire dans le quartier

A partir de la mi-janvier, le troupeau passe la matinée à exploiter les champs de coton récoltés situés sur le lawanat de Soukoundou.

En milieu de période (vraisemblablement après le 15 janvier) le niveau de l'eau diminuant dans le Mayo Mokondon qui est, rappelons-le, un cours d'eau temporaire, les bêtes vont boire dans la retenue construite en amont du gué habituel où se passe l'abreuvement. De nombreux troupeaux des environs se trouvent dans l'obligation de s'abreuver dans la retenue de Walewol car les cours d'eau temporaires sont asséchés dans le secteur.

### 3.II.D.4. Bilan de la période 4

L'aire de pâture s'étale vers le nord du *saare* et "mord" sur le lawanat de Soukoundou. Les blocs cotonniers intéressent désormais le bétail pour leurs résidus. L'accès aux champs et le gardiennage deviennent beaucoup plus faciles car de nombreux passages s'ouvrent entre les parcelles cultivées. La même ouverture se retrouve à Ouro Labo 3, principalement après le 15 janvier : le troupeau guiziga peut traverser la "ceinture" des blocs cotonniers après leur récolte pour exploiter des parcelles situées plus loin.

La retenue d'eau devient un fort catalyseur pour ce troupeau (et les autres) suite au tarissement des *maayo* temporaires. Mais elle n'implique pas un bouleversement des circuits du troupeau de TT puisqu'elle est construite sur le *maayo* du quartier.

### 3.II.E. Période 5 : L'attrait du *muskuwaari*

Cette période dure du 20 février au 15 mars environ. Elle est marquée par un allongement des circuits vers les champs de *muskuwaari* situés sur le territoire du lawanat de Casier au N-NW du *saare* de TT à 2,5 kilomètres environ (fig. 70).

#### 3.II.E.1. Une échappée vers des résidus de *muskuwaari*

La journée de pâture du troupeau commence dans le champ où ce dernier est attaché pendant la nuit (sorgho blanc et rouge; mais c'est surtout le sorgho blanc qui est apprécié). Il est détaché par le berger avant 7 h. Après pâture des champs de coton du propriétaire situés à proximité du *saare*, le berger emmène ses bêtes à la retenue d'eau de Walewol pour qu'elles s'abreuvent. Après association des bêtes de TT avec l'attelage bovin du Daba ST, c'est le départ pour les champs de *muskuwaari* de Casier (1).

(1)

Les habitants de Héri n'emploient pas le terme *muskuwaari* mais celui de *karal*. Les paysans utilisent le même substantif pour qualifier le sol sur lequel se développe ce sorgho.

Le troupeau passe plusieurs heures à consommer les feuilles et/ou les tiges. Quand la vaine pâture du *muskuwaari* commence les troupeaux broutent les feuilles puis ensuite les tiges quand les feuilles ont disparu. Les feuilles qui sont plus tendres sont toujours recherchées en premier. L'accès à ces champs de *muskuwaari* est autorisé 2 à 3 jours après la fin de la récolte car les propriétaires se réservent le droit de stocker des pailles pour leurs animaux.

Après le retour au quartier Walewol pour l'abreuvement au barrage, la pâture reprend; elle concerne des champs récoltés mais aussi des espaces naturels.

La recherche du *muskuwaari* sur un autre territoire montre que les ressources fourragères du lawanat de Héri commencent à devenir insuffisantes pour le troupeau. Cette insuffisance semble être à la fois quantitative (moins de pailles) et qualitative (moins de résidus tendres que sont les feuilles). Il est même nécessaire de nourrir le bétail avec d'autres aliments que les résidus de récolte.

### **3.II.E.2. Une diversification dans la nature de l'alimentation**

Les résidus de récolte des champs vivriers et cotonniers sur lesquels les bêtes broutent aussi les adventices (depuis la période 3) formaient l'essentiel de l'alimentation jusqu'en février. Ils sont de plus en plus rares et ne suffisent plus pour nourrir correctement le bétail à partir de p5. La diversification de l'alimentation devient donc nécessaire.

A partir de la fin février, on constate un retour du troupeau dans le pâturage naturel de *Mokon-don* à la recherche d'herbes sèches.

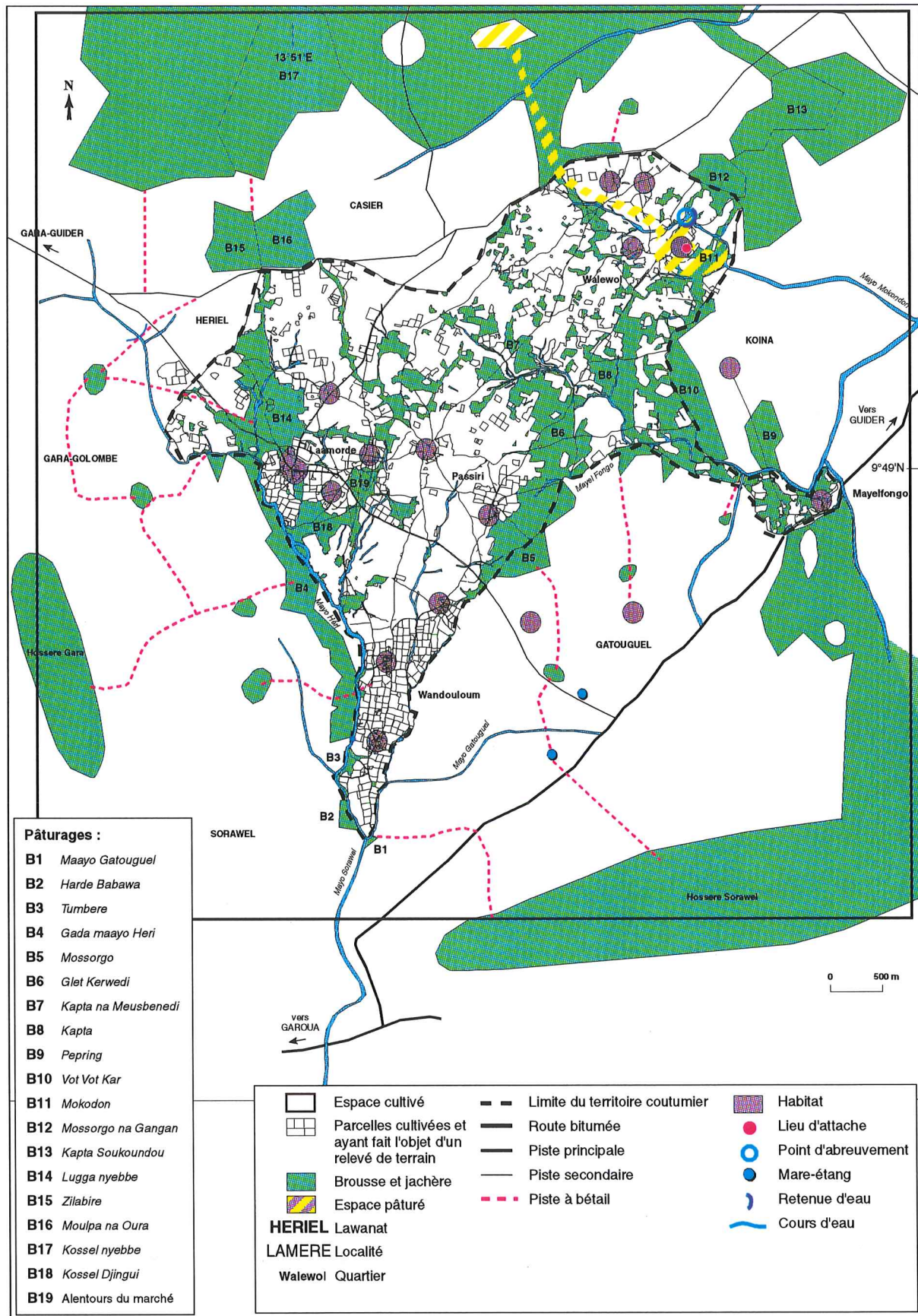
Du sel est donné aux zébus pour qu'ils pâturent ces herbacées desséchées. Sans ce sel, les animaux refuseraient de les consommer (1).

---

(1)

Le sel est donné pendant toute l'année mais le propriétaire insiste sur son utilité en saison sèche parce qu'il facilite l'ingestion d'herbacées desséchées. En pleine saison sèche 1995, TT a acheté 3 sacs de 18 kg pour une somme globale de 8400 F.CFA. En saison sèche 1996, le propriétaire n'a acheté qu'un seul sac de sel sans doute faute de moyens financiers. Il a acheté un autre sac en saison pluvieuse.

Figure 70 : Espace pâturé par le type 3 du 20 février au 15 mars.



TT complète ses animaux avec des pailles de *koydawa* depuis le 15 février, avant le départ pour la pâture. Ce qui se prolongera jusqu'au 15 mai (1). Le *koydawa* représente l'essentiel des résidus stockés et donnés au bétail. A part cela, seulement une botte de fanes d'arachide et une de *nyebbe* ont été distribuées.

### 3.II.E.3. Une part d'intervention et une part de laisser-aller des bergers

Quand ils emmènent leurs bêtes ailleurs que dans les champs cultivés du quartier, les bergers montrent déjà qu'ils se soucient de l'alimentation du troupeau. Mais il y a plus.

Les bergers dirigent leurs animaux sous un grand arbre près du *saare* et les surveillent jusqu'à ce qu'ils aient ruminé pendant suffisamment longtemps et que le transit intestinal se fasse correctement. Puis ils les relèvent quand ils estiment que la rumination a suffisamment duré pour partir en quête de nouveaux aliments. Sans l'intervention des bergers, le troupeau passerait de longues heures à l'ombre, refusant de se déplacer sous la chaleur accablante et il s'alimenterait moins.

Entre les interventions des bergers, les bêtes divaguent où elles l'entendent sur les chaumes ou dans l'espace non cultivé.

---

(1)

TT produit son *koydawa* mais il peut également en acheter à des cultivateurs de son quartier exclusivement.

En 1995, la parcelle plantée en *koydawa* représentait une surface de 625 m<sup>2</sup>; elle se localise à une centaine de mètres à l'est du *saare* en bordure de la brousse *Mokondon*. Le *koydawa* a été semé sur une jachère. Le rendement, moyen, fut d'un sac de grain et la production de paille s'est élevée à 50 bottes. Ce sont ces pailles qui furent consommées par le bétail à partir du 15 février 1996.

Pendant la saison sèche précédente (février-mars 1995) TT a acheté 20 bottes de *koydawa* à 200 F.CFA l'unité soit 4000 F. Puis 20 bottes à 100 F.CFA l'unité (prix total = 2000 F) en fin de saison pluvieuse de manière à les stocker pour la saison sèche suivante (1995-1996).

TT complète aussi ses animaux avec des fanes de haricot, d'arachide et des graines de coton mais le *koydawa* représente les plus fortes quantités de résidus agricoles.

### 3.II.E.4. Suivi du 20 février 1996 (fig. 71)

Quand nous commençons le suivi du troupeau à 7 h du matin, ce dernier a déjà été libéré et il broute les résidus de sorgho dans le champ où il passe la nuit, en face du *saare*.

Il est 7 h 20, le troupeau se déplace tout en broutant les résidus de cotonniers dans le champ de TT situé au nord du *saare*. Cela se passe sous la conduite du berger qui a l'intention d'atteindre la retenue d'eau. L'abreuvement a lieu à 7 h 35.

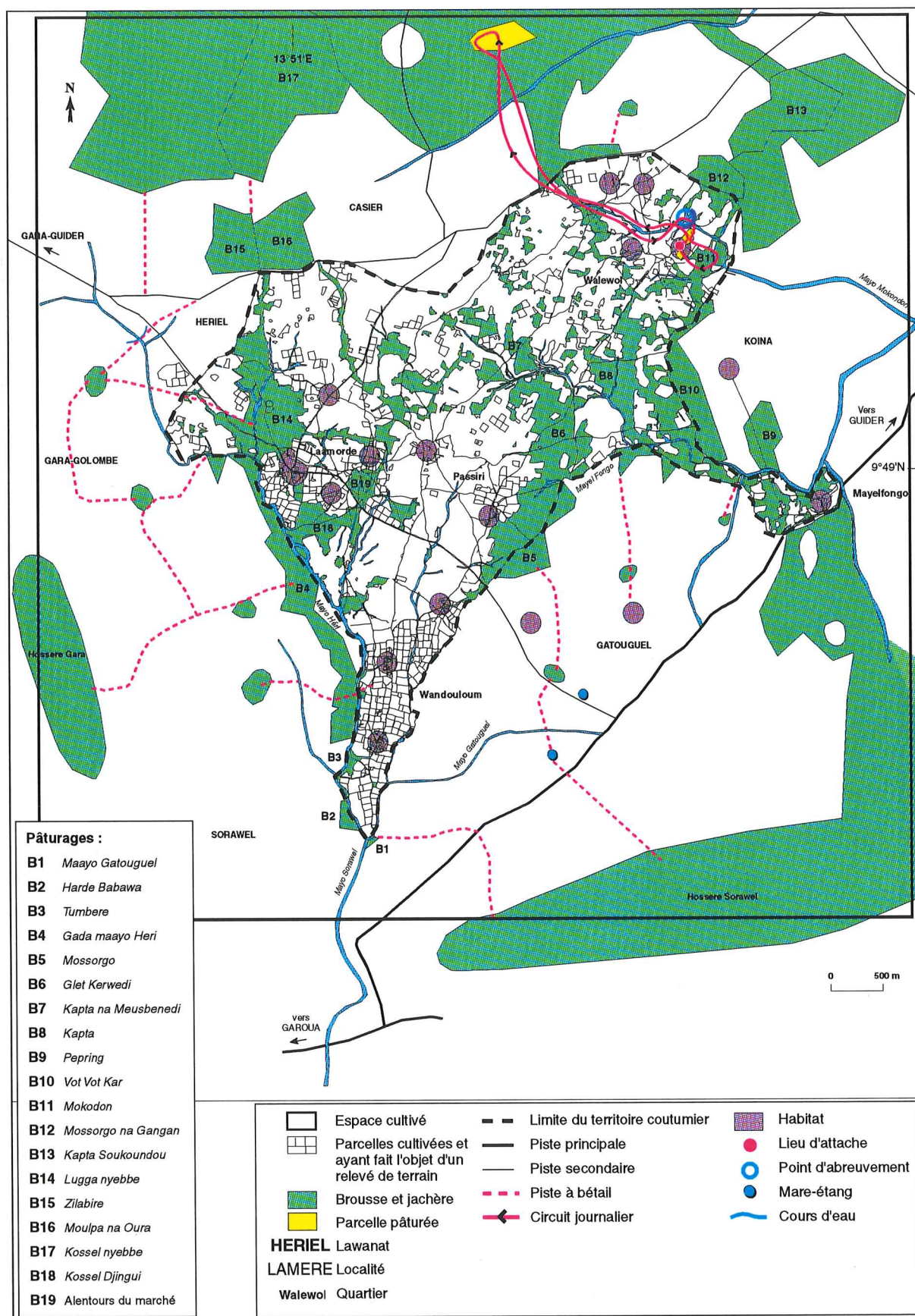
Les zébus consomment les résidus d'un champ de sorgho à proximité de la retenue d'eau. L'attelage de l'agro-éleveur ST vient les rejoindre. A 8 h, c'est le départ pour le lawanat de Casier et son *karal* sous la conduite du berger. Ce dernier a probablement entendu dire, il y a peu, que le *karal* était récolté. Il s'y rend pour la première fois de l'année.

Quarante-cinq minutes plus tard le troupeau arrive dans le groupe de champs de *karal* entièrement récolté où paissent déjà plusieurs troupeaux. Pendant presque 3 heures le troupeau mange les feuilles de *karal* uniquement car la vaine pâture vient de commencer et il y a profusion. Le troupeau effectue plusieurs tours à l'intérieur de cette sole de sorgho de contre-saison d'une superficie de plusieurs hectares.

Il est 11 h 30, les bergers lassés de se trouver toujours au même endroit donnent des petits coups de bâton aux zébus qui comprennent qu'il faut retourner à Walewol. Arrivées à Walewol, les bêtes s'abreuvent dans la retenue d'eau puis les bergers les dirigent vers le *saare* sous un grand arbre (dans le grand champ de sorgho où les bêtes sont attachées) qui sert de lieu pour la rumination. La rumination qui se prolonge trop (de 12 h 25 à 14 h 40) inquiète les bergers qui relèvent les zébus à coup de bâton. Une manière de leur faire comprendre que la pâture doit reprendre. Celle-ci va concerner le champ de sorgho jusqu'à 15 h, heure à laquelle le troupeau quitte le champ pour aller paître dans *Mokondon*. A 16 h 25, le troupeau sort de *Mokondon* et entre dans un champ de coton puis dans deux champs de sorgho successivement. Ces champs récoltés sont tous voisins. A 17 h 20, le berger de ST se sépare avec ses bêtes et Dawai (le berger de TT) conduit ses animaux dans le champ de sorgho où il les attache au piquet.

Ce suivi est intéressant parce qu'il se place exactement à la transition entre deux périodes (4 et 5) : les bergers ont appris très récemment que la récolte du *karal* a pris fin il y a quelques jours à Casier. Les paysans de Casier ont eu le temps de stocker des fanes pour leurs animaux. Les bergers de Walewol ne doivent surtout pas tarder pour emmener paître leur troupeau là-bas car nombreux sont les troupeaux du secteur qui veulent profiter des fanes de *karal*, très

Figure 71 : Suivi du 20 février 1996. Type 3 à Héri.



attendues en cette période où les autres résidus/adventices se font de plus en plus rares dans les champs.

### 3.II.E.5. Bilan de la période 5

L'aire exploitée par le bétail est relativement dilatée vers le N-W de l'enclos parce que le troupeau pâture des résidus de *muskuwaari* à l'intérieur d'une grande sole du lawanat voisin de Casier. La consommation des résidus de *muskuwaari* est une chose très attendue à ce moment difficile de l'année, quand les autres parcelles cultivées n'offrent plus que des résidus et des adventices desséchés et en faibles quantités.

La sole à *muskuwaari* se situe à une distance d'environ 2 km de l'enclos et du point d'eau. Ce n'est pas excessif. Le troupeau peut partir s'alimenter en fanes de *muskuwaari* le matin puis revenir à la mi-journée sans problème pour s'abreuver dans la retenue d'eau. Par contre, le troupeau d'Ouro Labo 3 n'a pas cette chance : des champs de *muskuwaari* sont situés nettement plus loin du *saare*. Vraisemblablement à un minimum de 4 km pour ceux de Bamé et 6 km pour ceux d'Ouro Labo 2. Nous ne connaissons malheureusement pas les conditions d'utilisation des résidus dans ces champs : les paysans permettent-ils à des troupeaux extérieurs d'y accéder ? Les résidus de *muskuwaari* sont-ils stockés en totalité (ce qui pourrait décourager la vaine pâture de s'y réaliser) ?

Les troupeaux mbororo transhumants exploitent de vastes champs de *muskuwaari* dans la région de Djoulol Bocki, territoire situé sur les bords de la Bénoué. C'est impossible pour le troupeau guiziga car ces champs sont trop éloignés des *saare* : 9 km. Il faut préciser que les bergers mbororo dorment sur place et ne reviennent pas tous les soirs au *saare* (il s'agit d'une petite transhumance).

Ainsi, il est très probable que ce soit la distance relativement importante (> ou = à 4 km) qui décourage les jeunes bergers guiziga de se rendre dans les champs de *muskuwaari* des autres territoires. Les risques de vol peuvent également les effrayer. Les Guiziga et Guidar d'Ouro Labo 3, contrairement aux Daba de Héri, n'ont pas d'autre solution que de fréquenter les brousses desséchées du territoire, les champs récoltés pauvres en résidus, les jachères aux herbacées également très sèches ainsi que les pâturages aquatiques dont ils déplorent la mauvaise qualité.

On peut s'étonner que les Foulbé de Héri ne conduisent pas leurs troupeaux sur cette sole à *karal* de Casier. Elle n'est pas très éloignée des enclos. Peut-être les bergers foulbé préfèrent-ils évoluer en solitaires plutôt que mêler leurs bêtes à celles des autres troupeaux qui pâturent



à Casier. Les Foulbé, anciens maîtres de la région, veulent peut-être garder une distance avec des populations qu'ils ont autrefois soumises. C'est une manière de garder leur rang.

Le berger de ZB ne conduit pas non plus ses bêtes à Casier. Son enclos est nettement plus éloigné (3,5 km) de la sole à *karal* que celui de TT : c'est peut-être l'explication.

Les bergers daba de Héri prennent en main leur troupeau afin de le mener jusqu'à une ressource localisée dans un endroit bien précis et relativement éloigné du *saare*. Par contre, un relâchement s'observe dans le gardiennage à Ouro Labo 3, les animaux sont beaucoup plus libres dans leurs déplacements (après cependant une période de reconnaissance des lieux de pâture, dirigée par le berger). Les déplacements ne sont pas plus longs (2 km) à Ouro Labo 3 mais restent localisés dans les limites du territoire.

L'absence de résidus de *muskuwaari* pour le troupeau de type 3 à Ouro Labo 3 désavantage évidemment tous les troupeaux mais probablement plus les "gros" (type 1, 2, 3) que les "petits" évoluant seuls (type 4) que l'on sait mieux complémentés au *saare*.

### **3.II.F. Période 6 : retour dans les pâturages naturels**

Le circuit se rétrécit à cette période et se localise dans le quartier Walewol et les bordures du lawanat de Soukoundou. Le troupeau a cessé de consommer les résidus de *muskuwaari* de Casier et revient pâturer dans les environs du *saare* (fig. 72).

#### **3.II.F.1. Abandon progressif des résidus de récolte pour les herbacées des brousses**

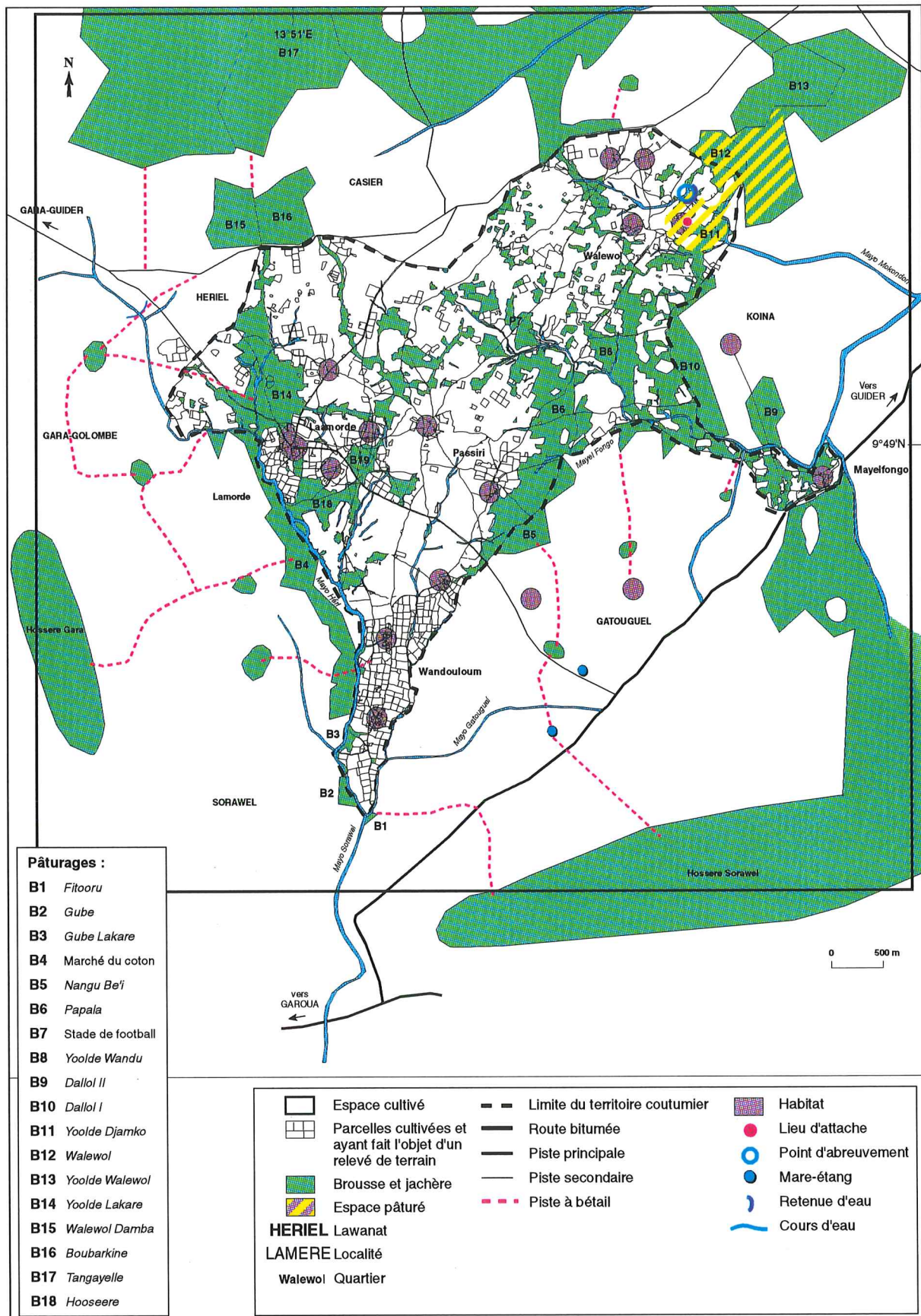
Si en mars le troupeau passe encore l'essentiel de son temps dans les champs de coton ou de produits vivriers du quartier, dès avril la pâture de résidus agricoles se limite souvent aux champs du propriétaire là où sont attachées les bêtes la nuit. Pendant leur sortie journalière les bêtes broutent les herbacées souvent sèches des brousses (*Mossorgo na Gangan*, *Mokondon* ou la grande brousse sans nom de Soukoundou) et les feuilles d'arbustes.

Les bords du Mayo Mokondon sont très fréquentés après l'abreuvement en mi-journée car les herbacées y sont tendres par endroits (repousses après les premières pluies). Cette pâture des herbes sèches des brousses s'explique par la rareté des résidus dans les champs mais aussi par leur absence totale quand les champs ont été préparés (les tiges de coton ont été brûlées et d'autres résidus de produits vivriers aussi).

#### **3.II.F.2. Abandon de la retenue d'eau de Walewol**

A partir de la mi-avril les troupeaux délaissent la retenue d'eau qui est très boueuse. Ils vont boire un peu plus en aval dans le Mayo Mokondon qui a commencé à se remplir avec les premières pluies. Il a plu 27 mm à Héri le 11 avril 1996, pour la première fois de l'année.

Figure 72 : Espace pâturé par le type 3 du 15 mars au 15 mai à Héri.



### 3.II.F.3. Emondage, gaulage et complémentation au *saare*

L'émondage commence en avril et se termine fin mai (*Kaya senegalensis* est très émondé). La feuillaison reprend en fin de saison sèche. Outre la consommation des feuilles, on constate le gaulage des fruits sur certains arbres.

TT continue de complémentation ses animaux avec des pailles de *koidawa*.

### 3.II.F.4. Bilan de la période 6

L'aire de pâture s'est resserrée autour du hameau de TT. Elle annonce ce que sera, après le 15 juin, l'aire de pâture pendant la pleine saison des pluies : une exploitation des brousses dans le quartier et en bordure du lawanat voisin de Soukoundou.

Le nettoyage des champs pour la prochaine saison agricole et un appauvrissement des parcelles en adventices anciennes suite aux pâtures répétées poussent le troupeau à rechercher son alimentation dans les brousses.

Ce schéma se retrouve à Ouro Labo 3 chez le type 3 (p5) mais il semble que la part des adventices soit plus forte qu'à Héri et la proportion des herbacées naturelles plus faible... La moindre virulence des feux de brousse à Héri pourrait l'expliquer...

### 3.II.G. Période 7 : allongement considérable des circuits de pâture

Cette période correspond à la fin de la saison *seeto*. Les circuits se dilatent progressivement vers le sud, vers Héri-centre. Les animaux partent à la recherche des herbacées dans les pâturages naturels mais aussi des adventices qui ont poussé dans les champs non encore labourés. Cette période coïncide avec le début des travaux mécanisés dans les champs du propriétaire (fig. 73).

#### 3.II.G.1. Recherche des herbacées dans les brousses et des adventices dans les champs

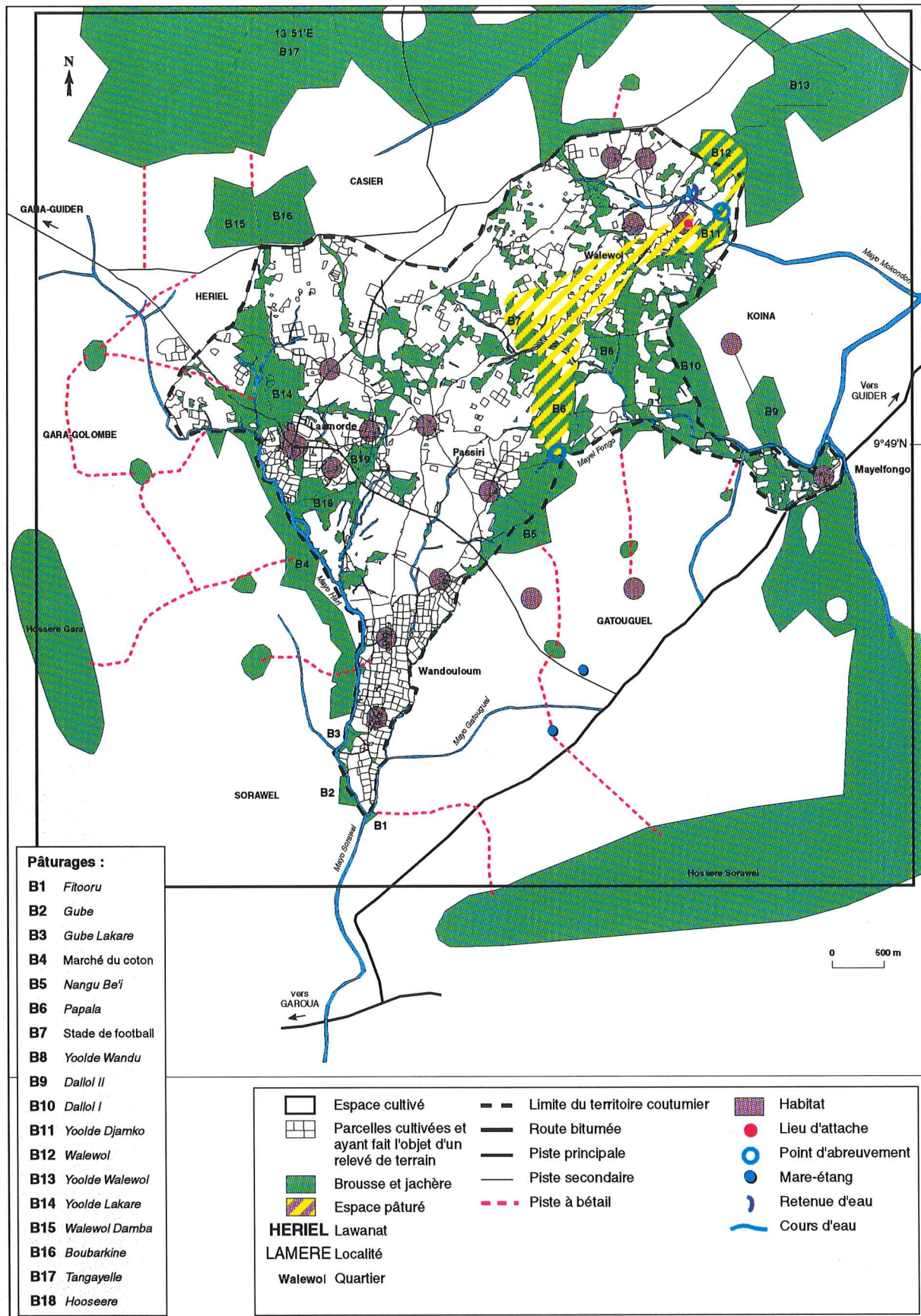
Des brousses comme *Mokondon*, *Mossorgo na Gangan*, *Kapta na Meusbenedi*, *Glet Kerwedi* et de petites brousses enclavées dans Walewol sont fréquentées par le troupeau. L'extension de l'aire de pâture est importante, en direction du sud particulièrement.

Des brousses ne sont pas éloignées du *saare* mais d'autres comme *Glet Kerwedi* le sont nettement. Elles sont facilement accessibles pour l'instant car les champs ne sont pas tous emblavés et le troupeau a tout loisir de passer à travers. Entre deux brousses les bovins exploitent les adventices des champs non labourés.

#### 3.II.G.2. Début des travaux attelés dans les champs du propriétaire

C'est la raison pour laquelle les bêtes d'élevage doivent attendre les boeufs de trait devant le *saare* jusqu'à 11 heures. Les espèces rudérales forment la première pâture du matin autour du

Figure 73 : Espace pâturé par le type 3 du 15 mai au 15 juin à Héri.



*saare*. Les bêtes de trait reçoivent une complémentation à base d'épis de sorgho après l'effort. Vers la fin mai, quand le champ de sorgho qui servait de lieu de repos nocturne au troupeau est emblavé, les bêtes dorment à l'intérieur de l'enceinte du *saare*.

### **3.II.G.3. Bilan de la période 7**

L'aire de pâture du troupeau englobe à la fois des espaces non cultivés de brousse et des espaces de culture. Elle s'étend loin, en direction du sud du territoire de Héri. Aucune autre n'est aussi étendue. Son extension s'explique par la recherche des nouvelles adventices qui ont levé dans les champs non préparés au semis et par la recherche de nouvelles pousses dans des brousses méridionales. Comme les champs avec adventices sont assez dispersés, il est nécessaire pour le troupeau d'effectuer des circuits relativement longs (confirmé par le temps de sortie : 10 h 45, le 29 mai, une journée pendant laquelle les zébus de trait n'ont pas travaillé). Ces parcelles non semées permettent aussi le passage du troupeau jusqu'aux brousses du quartier Passiri. Mais très vite, dès la mi-juin, ces brousses redeviendront inaccessibles avec la mise en culture de toutes les parcelles, entre Walewol et Passiri.

Par contre, le troupeau guiziga d'Ouro Labo 3 trouve son alimentation quasi exclusivement dans les zones inondables (50 % du temps de pâture journalier) et dans les brousses (44 %) alors que les adventices ne forment qu'une part négligeable : 6 % de la ration sur parcours. A Héri, les statistiques obtenues à partir du suivi de troupeau du 29 mai 1996 donnent : adventices : 60 %; herbacées des brousses : 40 %; TP/TS : 0, 74. Il semble, comme nous l'avons déjà dit pour le troupeau du type 2 basé à Passiri (propriétaire : ZB), que l'absence de zones inondables et d'abondantes repousses dans les brousses de Héri déterminent une consommation plus forte des adventices dans les parcelles non semées en début des pluies. Les semis ne sont pas plus précoces à Ouro Labo 3 (com. orale P. Dugué). Il ne semble donc pas possible de dire que les troupeaux d'Ouro Labo 3 se trouvent dans l'obligation de "se rabattre" sur les formations naturelles faute d'adventices.

### **3.II.H. Une exploitation des ressources en dehors du quartier**

Nous ne reviendrons pas sur la succession de "dilatations-rétractions" de l'aire de pâture du troupeau de TT au cours de l'année. Par contre, il n'est pas inutile d'essayer d'expliquer pourquoi le troupeau passe la plupart du temps à évoluer en dehors du territoire villageois (plus de 10 mois) alors que le troupeau d'Ouro Labo 3 ne sort du territoire que pendant une courte période de temps : du 1er juin au 15 septembre.

Deux hypothèses peuvent être émises concernant l'utilisation des brousses. Premièrement, le

*saare* de TT se localise dans un quartier très excentré du lawanat. Les ressources herbacées les plus proches de l'enclos se localisent sur le territoire voisin de Soukoundou (B12, B13). Elles sont exploitées de la mi-mars à la mi-novembre, soit pendant huit mois. Le troupeau accède librement aux brousses de Soukoundou. Il ne semble pas y avoir d'"appropriation" par les gens du lawanat voisin...

Deuxièmement, ces déplacements orientés vers Soukoundou entraînent logiquement l'évitement du troupeau guidar qui pâture plus au sud dans des brousses de Héri (B5, B6, B8, B10). Ces brousses sont parfaitement accessibles au troupeau de TT, quoiqu'elles soient un peu plus éloignées que celles de Soukoundou. Existe-t-il une volonté de s'éviter pour limiter la surpâturation comme ce serait le cas à Ouro Labo 3 ?

La sortie du territoire s'opère aussi en saison sèche à un moment où l'alimentation est apportée par les résidus de récolte/adventices (du 15 décembre au 15 mars). Du 15 décembre au 20 février, la plus grande proximité des champs récoltés de Soukoundou (par rapport à ceux des autres quartiers de Héri) et la volonté de ne pas trop s'éloigner de la retenue d'eau expliquent peut-être que le troupeau ne se hasarde pas à l'intérieur de Héri, en direction de l'est. Le *muskuwaari* est peu cultivé à Héri, c'est aussi une raison pour laquelle le troupeau part l'exploiter à Soukoundou après le 20 février. Cependant, du 20 novembre au 15 décembre, la pâture des nouveaux résidus agricoles s'effectue dans le quartier Passiri pourtant plus éloigné de l'enclos que le territoire de Soukoundou qui, lui, est évité. Peut-on en déduire que l'exploitation des champs récoltés sur le territoire de Soukoundou ne peut s'effectuer que lorsque le *nyayle* est très avancé dans le temps (à partir de la mi-décembre), après que les troupeaux de Soukoundou aient pleinement profité des premiers résidus sur leur territoire ?

### **3.II.I. Quelques spécificités du type 3 dans l'utilisation de l'espace**

On a vu que les aires de pâture des troupeaux de type 3, à Héri comme à Ouro Labo 3, ont des points communs avec celles du type 2 : exploitation d'une chaîne de pâturages naturels en saison des pluies, consommation des résidus de récolte autour des *saare* puis à l'extérieur...

Mais on constate qu'à Héri les aires de pâture du type 3 sont moins étendues que celles du type 2. L'explication tient en deux points :

- Les troupeaux de type 2 à Héri évoluent souvent dans des troupeaux collectifs rassemblant des effectifs importants (entre 20 et 50 zébus). Il y a nécessité pour les bergers de changer fréquemment de lieu car les nombreuses bêtes "ratissent" très vite un secteur. Par contre, le troupeau collectif daba où évolue TT n'a jamais dépassé 20 zébus.

- Les troupeaux de type 2 comportent beaucoup plus de bêtes d'élevage que de trait (environ 80 %). Cette proportion reste à peu près identique dans un troupeau collectif mais elle peut baisser légèrement si plusieurs couples de zébus de trait se joignent au troupeau "leader" de type 2. Plus la proportion de zébus d'élevage est forte, plus la pâture est lointaine et longue sur parcours car les bêtes d'élevage sont peu complémentées au *saare*, surtout au moment des travaux en culture attelée. En tout cas, d'une manière toujours moins importante que les bêtes de trait qui sont prioritaires parce qu'elles travaillent.

## CHAPITRE 4 : L'UTILISATION DE L'ESPACE PAR LE TYPE 4

Le type 4 représente une catégorie très différente des autres propriétaires de bétail. Ces gens ne possèdent pratiquement pas de zébus d'élevage. Il arrive qu'ils soient propriétaires d'une seule bête d'élevage (souvent un veau) mais le cas est rare. Par contre, on trouve un ou plusieurs couples de zébus de trait chez eux. Le rôle essentiel des zébus est de participer aux travaux agricoles sur l'exploitation, de plus petite dimension que chez les autres types puisque les actifs sont moins nombreux. Ces animaux ont moins une fonction de caisse d'épargne ou de prestige que les animaux d'élevage des autres types.

Le chef de *saare* peut conduire lui-même ses bêtes à la pâture quand il n'a pas de berger (type 4c). Si le berger existe, la conduite aux pâturages peut être solitaire (type 4b) ou s'effectuer en groupe (type 4a), à l'intérieur d'un troupeau collectif.

### 4.I. Périodisations du type 4a à partir des données sur les troupeaux de ABa et DB

Les troupeaux de ce type (ou plutôt sous-type) évoluent dans des troupeaux collectifs de plus de 5 têtes. Ce chiffre a son importance. En saison des cultures et au début des récoltes, les cultivateurs interdisent le passage sur une piste piétonne sillonnant entre deux champs cultivés à tout troupeau composé de plus de 5 têtes. Ce nombre n'est pas absolu, il est indicatif. Parfois, les paysans peuvent laisser le passage à six zébus et l'interdire quand ils sont cinq. C'est évidemment la peur des dégâts aux cultures qui explique ce refus des cultivateurs. Mais cet effectif à ne pas dépasser est très logique : les zébus ne peuvent avancer qu'en file indienne sur les pistes piétonnes. On voit mal comment des bergers pourraient empêcher une dizaine de bêtes qui se suivent de cette façon de brouter les tiges de céréales au passage, à moins qu'il y ait dix bergers, un pour chaque zébu !!

Le troupeau de ABa à Ouro Labo 3 et celui de DB à Héri ont été suivis. Le troupeau de DB basé dans le quartier Wandouloum, a fait l'objet de 15 suivis entre le 27 septembre 1995 et le 25 septembre 1996. DB est un jeune cultivateur âgé de 31 ans, d'ethnie fali. Avec sa femme et sa mère, il cultive 1,5 ha dont 1/2 ha semé en coton en 1995.

Son cheptel s'élève à deux bovins de trait (des *mbororodji* appelés aussi *foulfouli*) et une vingtaine de petits ruminants. En 1995, il possédait un bovin d'élevage qu'il a revendu en début d'année. Bien que ce cultivateur désire, à terme, acquérir des bêtes d'élevage (comme



beaucoup d'autres paysans) pour l'instant il s'est limité à la possession de 2 zébus de trait qui labourent, sarclent et buttent ses champs.

Contrairement à ABa qui habite à Ouro Labo 3 que nous classons dans le même type et qui servira pour la comparaison, il n'a pas d'enfant suffisamment âgé pour garder ses bêtes. Il demande à sa petite soeur de le faire en saison sèche et emploie un jeune berger (salarié) pendant la saison pluvieuse. Le gardiennage de ses bêtes restera un problème pour lui jusqu'à ce que l'un de ses enfants soit en âge de le faire.

Concernant l'utilisation de l'espace par DB, nous avons identifié 5 périodes dont la "périodisation" est présentée plus bas. Il faut préciser qu'entre le 3 janvier et le 2 mars (1996), nous n'avons pas réalisé de suivi car DB a revendu ses deux taureaux de trait sur le marché de Guider pendant la deuxième semaine de janvier avant d'en acheter deux nouveaux un mois après. La période identifiée à ce moment (p4) l'a été après divers recoupements d'informations. Nous nous sommes basés sur le suivi de troupeau du 3 janvier (qui montrait une évolution nette par rapport à décembre), des entretiens auprès de DB et sur les activités du troupeau de TTo, du fait que TTo est un propriétaire de bétail assez semblable à DB habitant dans le même quartier. En outre, il arrive que les deux "troupeaux" évoluent ensemble dans les pâturages.

D'une manière générale, le petit troupeau de DB se déplace dans un troupeau collectif, sans dominance ethnique, constitué par des bêtes dont l'enclos se localise dans le quartier Wandouloum. Les effectifs de ce troupeau ont varié entre 4 et 22 unités pendant nos suivis. En moyenne, ce troupeau atteint le nombre de 10 zébus. Il est surtout composé de bêtes de trait mais aussi de quelques bêtes d'élevage (vaches ou jeunes taurillons).

Les itinéraires et pratiques de DB seront donc comparés avec ceux du cultivateur ABa d'Ouro Labo 3. ABa est guiziga et cultive 4 ha. Dans son *saare*, il dispose seulement de 2 véritables actifs, son fils (berger) et sa femme, ce qui explique le recours à de la main-d'oeuvre extérieure rémunérée pour les travaux agricoles.

Son cheptel bovin se compose de 2 zébus de trait et d'un taurillon d'élevage, ainsi que quelques moutons et porcs (une demi-douzaine d'animaux au total). Son frère, habitant Ouro Labo 2, lui a confié provisoirement deux zébus de trait et une charrette en janvier et février 1996 pour réaliser des opérations de transport du coton contre rémunération auprès d'agriculteurs d'Ouro Labo 3. La location de charrette est une source de revenus non négligeable.

La périodisation du type 3 (réalisée à partir de l'analyse des suivis du troupeau de VH) peut être reprise pour ABa car ses zébus évoluent le plus souvent en groupe avec VH, au sein d'un des deux troupeaux collectifs guiziga. Ce point n'a pas encore été développé : en fait, il existe deux troupeaux collectifs "guiziga" à Ouro Labo 3 : le plus important "mené" par le berger de VH et un second qui se forme uniquement pendant la saison des pluies, de plus petite taille (quelques bêtes de trait).

L'association de ABa avec VH a duré approximativement du 5 août 1995 au 12 juin 1996. Par contre, pendant la saison des pluies 1996, ABa s'est associé avec d'autres Guiziga, formant ainsi un second troupeau collectif guiziga, le berger de VH continuant d'évoluer seul ou avec quelques autres bergers.

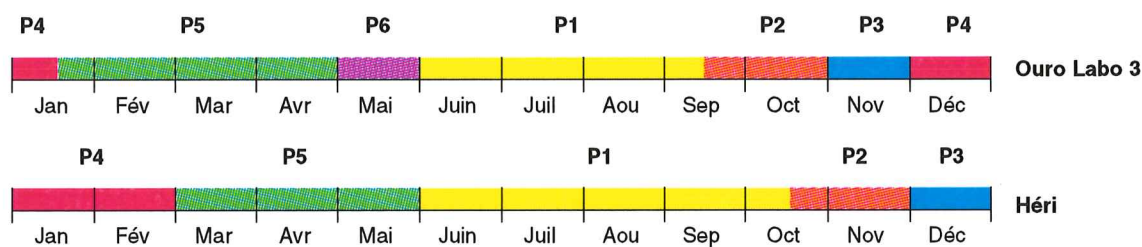
En juillet et août 1996, les troupeaux collectifs guiziga suivent des directions privilégiées : le groupe de ABa exploite plus souvent les pâturages de bord de *maayo* ainsi que *Papala* et *Nangu Be'i* alors que VH, seul ou en petit groupe, sort fréquemment du terroir cultivé et atteint *Yoolde Lakare* (circuit "classique" hors territoire). Si un troupeau part dans une direction, l'autre prend automatiquement la direction opposée.

Comme on l'a vu plus haut, les bergers guiziga se regroupent de manière à ce que les troupeaux ne dépassent pas une quinzaine de têtes à partir de la saison des pluies 1996, parce que les ressources fourragères deviennent de plus en plus rares à l'intérieur et à l'extérieur du territoire. Un troupeau dont les effectifs sont supérieurs à une quinzaine de têtes ne peut se nourrir correctement pendant la saison pluvieuse, en particulier dans les brousses et jachères accessibles internes au territoire. Alors qu'en 1995, le principal troupeau pouvait encore, parfois, dépasser la quinzaine de têtes, cela n'est plus possible en 1996, suite aux défriches qui ont touché l'ensemble des pâturages du terroir. Quand le troupeau est trop important parce que les ressources diminuent par tête de zébu, "les bêtes se battent" nous disent les bergers.

Par rapport à VH, les quantités de nourriture apportées par ABa (fanés d'arachide, haricot, maïs, *bayeeri*, *jigaari*) en complément sont logiquement plus faibles mais elles commencent à être distribuées à la même période (p4 ou p5). Cependant, en 1996, VH donne les résidus de récolte plus tard (fin février) que ABa (mi-décembre). Les dates de début d'apport sont variables d'une année à l'autre. Elles sont déterminées, en partie, par les conditions de récolte (par exemple, si un paysan récolte tardivement ses arachides en décembre, il donnera à ses zébus et à cette date les fanés qu'il aura ramenés de son champ; alors qu'il n'aurait peut-être rien ramené au *saare* s'il avait pu récolter en septembre vu l'ampleur des autres tâches

agricoles).

### Périodisations :



Nous exposerons et analyserons la périodisation de DB. Nous n'exposerons pas les périodes de pâture du troupeau de Aba parce qu'elles correspondent à celles du troupeau collectif guiziga, déjà analysées dans le chapitre précédent. Cependant des comparaisons seront constamment faites entre les deux périodisations (fig. 74).

#### **4.I.A. Période 1 : des circuits de pâture courts, tournés vers l'extérieur**

DB découpe l'année comme le font la plupart des Peuls. Il identifie 4 saisons : *ndungu*, *dabbunde*, *ceedu* et *seeto*. La période 1 commence vers le 1er juin et se termine vers la fin octobre. Elle englobe l'ensemble de *ndungu* et le début de *dabbunde*. Le troupeau évolue essentiellement à l'extérieur du territoire de Héri, plus ou moins en bordure du *maayo* sur la rive droite.

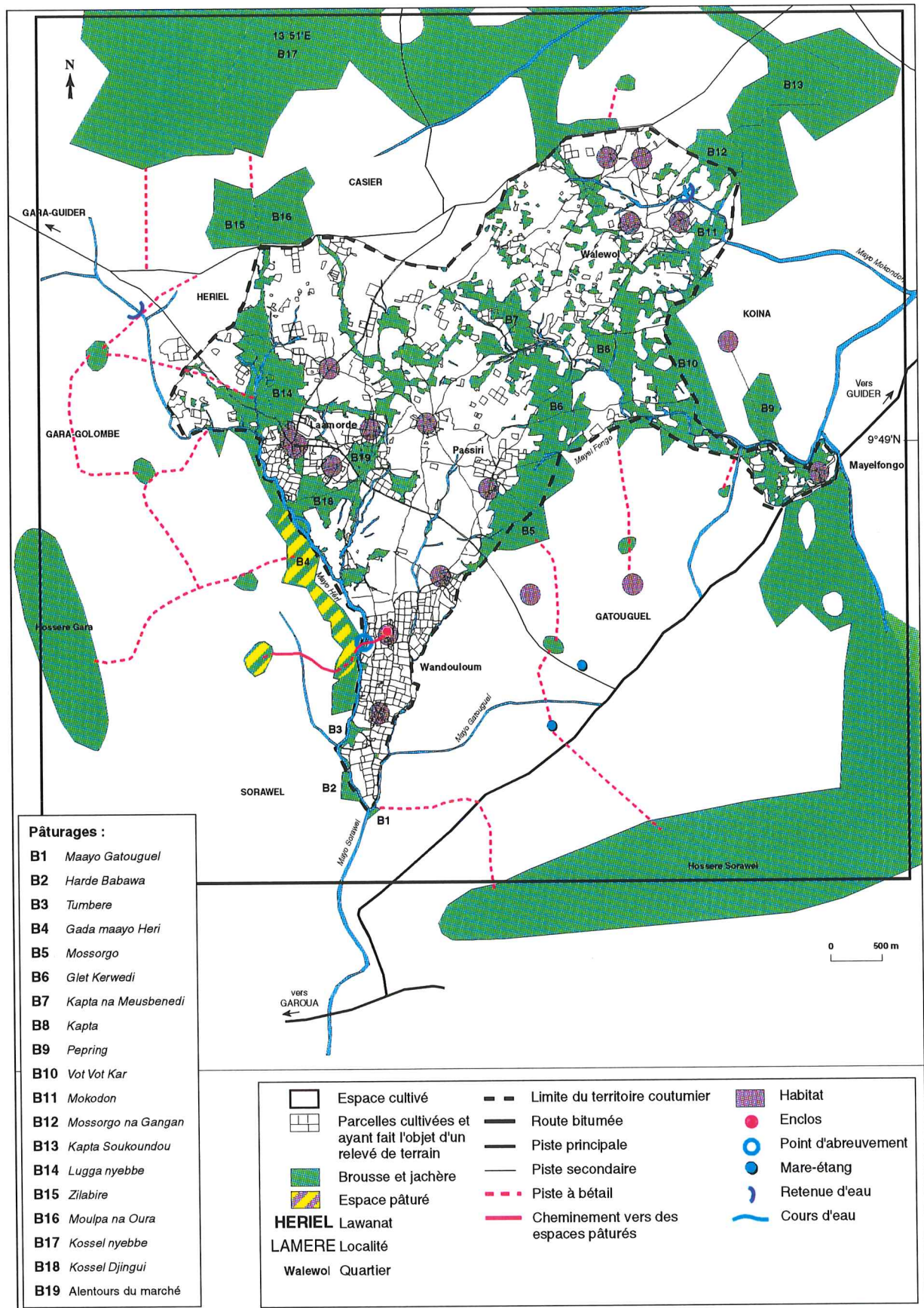
##### **4.I.A.1. Utilisation d'une seule brousse périphérique au terroir cultivé**

Les deux bêtes de DB dorment attachées au *saare*. Détachées puis conduites par le berger salarié (membre de la famille), elles arrivent rapidement au bord du Mayo Héri en descendant un court *burtol* (150 m). Des haies mortes de *Ziziphus* ont été dressées de chaque côté de la piste à bétail par les propriétaires des champs bordiers du hameau (1) pour la protection des

(1)

Wandouloum se compose de trois hameaux. Dans les 3 cas, il existe une courte piste à bétail qui relie l'aire habitée (et les enclos) à un espace de brousses pâturables.

Figure 74 : Espace pâturé par le type 4a du 1<sup>er</sup> juin au 25 octobre à Héri.



cultures. Cette piste met donc en connexion le hameau où vit DB avec le Mayo Héri (et le pâturage *Gada maayo Héri* : B4).

Arrivées au *maayo*, les bêtes peuvent y boire et attendre, tout en pâturant, les quelques autres petits troupeaux du quartier composés surtout de zébus de trait mais aussi de quelques bêtes d'élevage. Cette attente se fait à proximité du point d'eau, du côté Héri ou dans le pâturage *Gada maayo Héri*. A Ouro Labo 3, par contre, les petits troupeaux guiziga s'attendent souvent sur la place du marché du coton, suffisamment étendue à l'intérieur même de l'habitat groupé. Une telle place n'existe pas dans le quartier de DB, les *saare* sont très proches les uns des autres et les parcelles sont cultivées tout autour.

Si les bêtes ont travaillé le matin dans les champs du propriétaire (ou d'un tiers), le départ ne s'effectue pas avant 8 h 30. Dans le cas contraire, le *maayo* peut être atteint dès 7 h du matin. Pendant toute la journée, les zébus du troupeau collectif (1) conduits par 2 ou 3 bergers associés, vont exploiter les herbacées présentes dans *Gada maayo Héri* et/ou une petite brousse située sur le territoire de Sorawel, mise en connexion avec *Gada maayo Héri* par un court *burtol*.

En début ou en milieu d'après-midi, le troupeau, qui a atteint le point le plus éloigné de son circuit, commence son itinéraire de retour. Ce point le plus éloigné peut être la petite brousse de Sorawel ou des secteurs au nord de *Gada maayo Héri*. Le trajet aller et retour comprend des temps de pâture sur place et des temps de déplacement-pâture. En fin d'après-midi, le troupeau remonte le court *burtol* jusqu'au *saare* après avoir franchi le *maayo*.

#### **4.I.A.2. Un point d'abreuvement unique**

Au moment du passage du *maayo*, le matin, les bêtes boivent une première fois dans le Mayo Héri. Elles boivent une seconde fois, en fin d'après-midi, quand elles repassent le *maayo* sur le chemin du retour, toujours au même endroit. L'accès au point d'eau est libre, il s'agit d'un gué utilisé toute l'année qui présente l'avantage de se trouver à moins de 200 mètres de l'enclos.

On a vu que le troupeau guiziga d'Ouro Labo 3 pouvait boire dans une petite mare artificielle incluse au sein du village et dans plusieurs points d'eau du Mayo Ma Ndalga. Il est possible

---

(1)

Les effectifs du troupeau collectif varient entre 4 et 15 zébus en pl avec une moyenne de 9. Les quelques moutons de DB sont regroupés avec les zébus. Les chèvres ne suivent pas le troupeau, elles restent attachées au piquet pendant la journée dans *Gada maayo Héri* et les paysans les ramènent le soir.

que le troupeau de Héri ne puisse s'abreuver plus en amont du Mayo Héri parce qu'il n'existe pas d'endroit pour descendre. Les rives sont en effet assez escarpées et buissonnantes le long de ce *maayo*...

#### **4.I.A.3. Des techniques de gardiennage efficaces**

Les bergers se placent en bordure des champs cultivés quand le troupeau pâture dans *Gada maayo Héri*. Ainsi, les animaux n'essaient pas de brouter les végétaux cultivés. Cette pratique n'a pas été remarquée chez les Guiziga ni chez les Guidar d'Ouro Labo 3, par contre elle existe chez les Peuls et les Guidar du type 2 à Héri. Il est vrai que certains pâturages d'Ouro Labo 3 comme *Yoolde Lakare* et *Yoolde Djamko* sont beaucoup plus vastes que *Gada maayo Héri*, très étroit. Les bergers n'ont nul besoin de s'interposer puisque les parcelles de culture sont assez loin. Cependant, dans le cas de pâturage assez "étroits" comme *Gube*, *Gube Lakare*, *Fitooru* cette manière de faire n'a pas été observée. S'agit-il d'une lacune dans nos observations ? Ou bien de pratiques différentes dans les deux villages ?

Les bergers de Héri ramènent à tour de rôle les bêtes qui ont tendance à s'éloigner du troupeau comme le font les petits bergers d'Ouro Labo 3 (troupeau collectif). Mais on a vu que les Guidar d'Ouro Labo 3 agissaient souvent de la sorte pour pouvoir être tranquilles quand ils se livrent à des jeux. A Héri, ce serait avant tout par peur des dégâts.

Les conflits avec les cultivateurs sont rares en ce qui concerne les bergers de Wandouloum. Parfois un jeune berger est fouetté (avec une trique en bois tendre) par un cultivateur mécontent quand quelques zébus s'échappent pour brouter des tiges de sorgho ou d'autres plantes cultivées. Mais les dégâts importants provoquant des conflits véritables n'existent pas, d'après DB.

#### **4.I.A.4. Un espace de pâture volontairement limité**

DB demande à son berger de ne pas s'éloigner trop loin du *saare*, de rester à l'intérieur de *Gada maayo Héri*, afin qu'il n'y ait pas de dégâts (toujours possibles) dans les champs de personnes vivant et cultivant dans d'autres *lawanats* (et d'autres quartiers de Héri ?). Si de tels dégâts ont lieu, l'affaire est portée devant le *lawan*. Une réparation monétaire est automatiquement exigée. Par contre, entre personnes du quartier, il y a toujours possibilité de régler le conflit à l'amiable, sans indemnisation monétaire. Les gens du quartier sont en quelque sorte liés entre eux par une obligation d'atténuer les conflits.

#### **4.I.A.5. Bilan de la période 1**

L'aire exploitée par l'attelage de DB longe le Mayo Héri. Cette unique aire utilisée,

relativement réduite, se situe à la frontière du territoire de Héri et de Sorawel. Par contre, le troupeau collectif guiziga d'Ouro Labo 3 à l'intérieur duquel évolue ABa exploite en alternance deux aires pastorales localisées dans deux endroits différents à l'intérieur du terroir agro-pastoral. L'une située à l'intérieur du terroir cultivé (*Nangu Be'i*, *Papala* et plusieurs jachères le long de la piste qui rejoint le *maayo*). L'autre "rejetée" à la périphérie de ce même terroir cultivé (les *Yoolde* et les *Dallol*). Des raisons liées à la structure des terroirs, mais aussi "sociales" expliquent cette différence. Ainsi, il n'y a quasiment aucune brousse ou jachère dans le terroir de Wandouloum car l'espace est très cultivé en raison de la forte pression démographique (densité de 120 habitants dans le territoire de Héri si l'on ne considère pas le quartier excentré de Korake). D'ailleurs, même si elles existaient, l'absence de piste à bétail orientée vers l'intérieur du quartier empêcherait le troupeau d'y accéder. Cette absence de piste partant vers l'est, conjuguée à la réticence de se rendre dans des pâturages éloignés du quartier, a pour conséquence l'uniformité de l'itinéraire de juin à octobre inclus. Le cas est différent à Ouro Labo 3 où la présence de plusieurs pistes larges permet l'utilisation de deux itinéraires différents pendant la pleine saison pluvieuse.

Même après le 15 septembre, l'espace de pâture reste cloisonné entre les *saare* et *Gada maayo Héri*. La brousse montre alors des signes de surpâturation et le dessèchement des herbacées n'arrange pas les choses. Par contre, au même moment de l'année, le troupeau d'Ouro Labo 3 a la chance de pouvoir exploiter une troisième voie, un troisième itinéraire le long de la piste de Ngong (correspondant à une période p2).

La forte densité démographique n'explique pas à elle seule cette absence spectaculaire d'espaces pâturables dans le quartier, même si elle apparaît comme le facteur principal. Cette absence s'explique également par la position du quartier, enserré entre deux cours d'eau (Mayo Héri et Mayo Gatouguel) faisant office de "frontière" entre 3 lawanats (Gara Golombe à l'ouest, Héri-Wandouloum au centre, Gatouguel à l'est). L'espace cultivable pour les gens de Wandouloum est donc très limité entre ces deux *maayo*.

Il est toujours possible d'aller cultiver dans les lawanats voisins si le paysan y possède un parent qui peut lui "louer" ou lui prêter une terre. Cependant, cela augmente la durée des déplacements, ce qui peut décourager ce paysan. Mais surtout, les terrains cultivables vacants sont relativement rares dans les autres lawanats limitrophes, confrontés eux aussi au même problème de manque de terre en raison du croît démographique (+ 3 %/ an dans le Nord Cameroun).

Il est fort possible que la localisation externe de l'espace pastoral de saison des pluies à Héri-Wandouloum se retrouve dans le terroir agro-pastoral d'Ouro Labo 3 à moyen terme (5 ans ?). *Papala* et *Nangu Be'i* ainsi que de nombreuses jachères en bord de piste pourraient disparaître entièrement du terroir d'Ouro Labo 3. Cette évolution est d'ailleurs amorcée. Dans ces conditions, il ne resterait plus que les brousses périphériques au terroir cultivé, accessibles à des troupeaux de plus de 5 têtes comme ceux dans lesquels évoluent ABa et DB. Seuls, les troupeaux de moins de 5 têtes pourraient continuer encore pendant quelques années de se déplacer à l'intérieur du terroir cultivé pour rejoindre des jachères de plus en plus rares en empruntant les pistes piétonnes.

A long terme, les jachères risquent de disparaître à Ouro Labo 3 comme c'est déjà le cas à Héri-Wandouloum. Dans ce cas, un nombre important de "troupeaux" (même ceux composés de seulement 2 têtes) devront partir exploiter les espaces pastoraux de la périphérie de l'aire cultivée en saison des pluies. Une partie des petits troupeaux pourront quand même se nourrir des herbacées poussant abondamment le long des pistes carrossables comme nous le montrerons plus loin dans l'étude concernant un troupeau de type 4b. Mais il ne semble pas possible que tous les troupeaux du village puissent s'alimenter correctement avec les herbacées des bords de piste. L'avenir semble sombre pour le cheptel bovin si des changements dans les pratiques n'interviennent pas puisqu'à long terme le système d'alimentation en saison des pluies, basé essentiellement sur l'exploitation des parcours (brousses et jachères), ne pourra se maintenir.

Le temps de pâture moyen du troupeau de DB atteint 8 h 44 mn et celui de sortie : 10 h 09 mn. L'un comme l'autre sont très supérieurs aux chiffres concernant VH (et donc ABa) : 5 h 20 et 7 h 23 ! Le rapport TP/TS est également très supérieur : 0,86 contre 0,72 pour ABa. L'écart entre le temps de sortie à Ouro Labo 3 et à Héri, en pleine saison des pluies, ne manque pas de surprendre. En fait, le temps à Ouro Labo 3 est surévalué par rapport à Héri parce que lors de plusieurs suivis de l'attelage de DB, ce dernier n'est pas sorti le matin pour labourer alors que VH est, dans la plupart des suivis, sorti pour travailler. C'est un biais dans nos statistiques.

Le rapport TP/TS = 0,86 illustre le faible déplacement du troupeau dans le terroir agro-pastoral. Les animaux de Héri passent de longues heures à brouter presque sur place. Il s'agit d'un comportement imposé par les bergers qui ne souhaitent pas emmener trop loin leurs bêtes. Mais il peut aussi s'agir d'un biais dans nos statistiques : le temps consacré à des



déplacements-pâture (que nous avons assimilé à un temps de pâture dans nos calculs) est élevé pendant cette période et minore le temps réel de déplacement.

Le court *burtol*, reliant les enclos et *Gada maayo Héri*, est un aménagement indispensable et entretenu par les villageois pour accéder à la ressource herbeuse. Des haies d'épineux se dressent sur ses côtés. Les pistes principales sont suffisamment larges à Ouro Labo 3, même celles utilisées à l'intérieur du terroir par les Guiziga, pour que les cultivateurs puissent se dispenser de construire des haies, du moins semble-t-il...

#### **4.I.B. Période 2 : alternance de résidus/herbacées naturelles**

Cette période dure approximativement un mois : du 25 octobre au 25 novembre. Le troupeau collectif évolue toujours dans *Gada maayo Héri* mais désormais des surfaces cultivées et récoltées sont aussi pâturées (fig. 75).

DB nous dit que cette période s'appelle *dabbunde* mais comme la consommation des résidus de récolte a commencé, il parle aussi de *nyayle*.

##### **4.I.B.1. Début d'exploitation de champs récoltés**

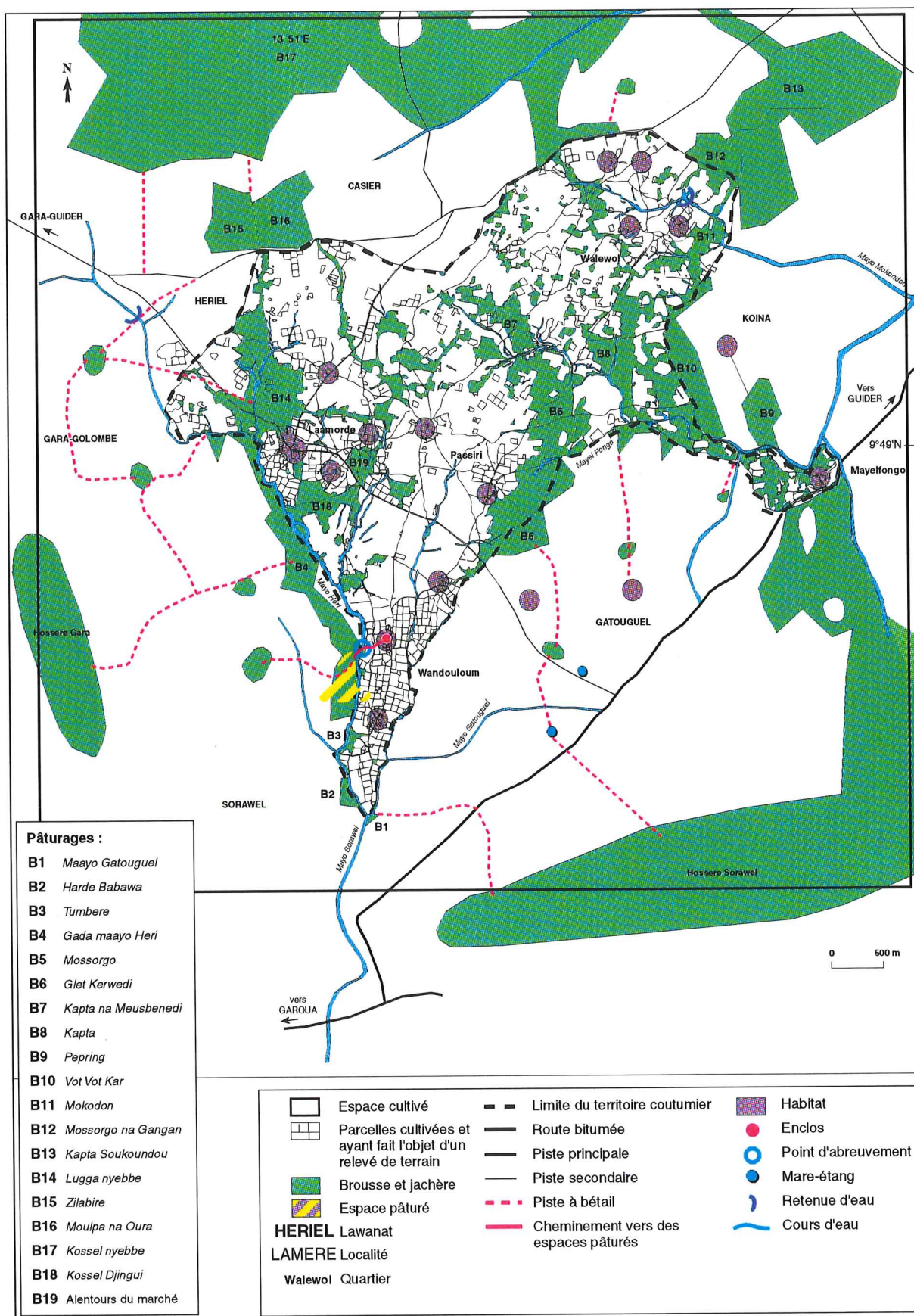
*Gada maayo Héri* est encore exploitée en cette période après un premier abreuvement dans le Mayo Héri vers 8 h du matin. Le court *burtol* est toujours utilisé avec profit jusqu'au *maayo*. C'est encore nécessaire, car même si nous nous trouvons désormais pendant *dabbunde*, de nombreux champs ne sont pas récoltés, en particulier les champs de coton qui avoisinent par endroits au *burtol*.

Plusieurs heures sont passées dans *Gada maayo Héri* avant que le troupeau ne soit dirigé par les bergers vers un champ récolté qui peut se localiser à Wandouloum ou dans le territoire de Sorawel mais toujours très près de *Gada maayo Héri* et, d'une manière générale, des enclos. L'existence de *burtol* pour accéder aux champs récoltés n'est pas indispensable car ces derniers se localisent en bordure de brousse.

Le sorgho rouge, récolté relativement tôt, est souvent apprécié par les zébus (surtout les repousses). Les fanes d'arachide entassées sur le sol des parcelles récoltées sont consommées plus tardivement. Les bergers attendent parfois quelques semaines de plus que le sorgho pour qu'elles aient le temps de bien sécher, leur récolte s'effectuant à partir de septembre quand les pluies ne sont pas terminées. D'après nos suivis de troupeau, les résidus de maïs sont appréciés dans les champs pendant la période suivante, la récolte du maïs commençant plus tardivement que celle du sorgho rouge ou des arachides.

Les bêtes peuvent rester une heure dans l'unique champ visité dans la journée. Les bergers

Figure 75 : Espace pâturé par le type 4a du 25 octobre au 25 novembre à Héri.



peuvent les maintenir sur place pour qu'elles consomment suffisamment de résidus. Il s'agit aussi de les empêcher de visiter les champs à côté, dont la récolte est parfois en cours.

A la mi-journée, les bêtes sont dirigées vers le *maayo* où elles s'abreuvent pour la seconde fois. Puis la pâture des herbacées naturelles reprend dans *Gada maayo Héri* jusqu'au soir. Vers 17 H 45, le troupeau s'abreuve une dernière fois dans le *maayo* et rejoint les enclos sous l'oeil vigilant des bergers.

#### **4.I.B.2. Un espace pâturé toujours restreint**

A l'instar de la période précédente, DB interdit à son berger de fréquenter des pâturages trop éloignés. Alors qu'en pleine saison des pluies, il s'inquiétait des dégâts que pouvaient provoquer ses bêtes dans les champs appartenant à des "étrangers", désormais son inquiétude concerne également les résidus dans les champs récoltés. En effet, certains paysans veulent stocker pour leurs propres bêtes ou pour des besoins domestiques (combustible et toiture) les résidus de leurs champs. Des conflits sont encore possibles si les bêtes consomment ces résidus.

En règle générale, comme beaucoup d'autres, les bergers du troupeau collectif ne demandent pas l'autorisation pour exploiter un champ entièrement récolté dans le quartier ou à Gara Golombe, mais il se trouve toujours très proche de Wandouloum. Les gens se connaissent... Parfois un champ non entièrement récolté peut faire l'objet d'une pâture après autorisation obtenue auprès du cultivateur.

#### **4.I.B.3. Des abreuvements plus nombreux et un gardiennage rigoureux**

Alors que pendant p1 le troupeau ne s'abreuvait qu'une ou deux fois/jour, désormais il boit trois fois, peut-être parce que le temps est plus sec sans être véritablement plus chaud (au contraire la température peut être relativement fraîche tôt le matin et toute la nuit).

Les zébus sont très surveillés, peut-être même plus qu'en période précédente, en particulier au moment de la pâture dans des champs récoltés qui sont entourés d'autres champs qui, eux, ne le sont pas entièrement ou même pas du tout.

#### **4.I.B.4. Bilan de la période 2**

L'aire exploitée par le troupeau est plus restreinte que celle de la période précédente mais toujours localisée, grosso modo, dans le même secteur, en bordure du *maayo*. Le fait nouveau réside dans l'utilisation de secteurs cultivés limitrophes à *Gada maayo Héri*.

Le rapport TP/TS est de 0,73. Il est plus faible que pendant p1 parce que le temps de sortie (9 h 47) est relativement voisin mais le temps de pâture est nettement plus court : 1 H 30 de

moins. Les nouveaux résidus, riches en azote, expliquent probablement que le temps de pâture soit plus faible que pendant p1. Ainsi, la composition de l'alimentation a changé : 1/4 de résidus (sorgho et arachide) et 3/4 d'herbacées naturelles.

Le début d'exploitation des résidus de récolte vient à peu près au même moment chez ABa à Ouro Labo 3 mais, encore une fois, la structure différente des terroirs implique des espaces de pâture également différents. Ainsi, le troupeau guiziga broute des herbacées naturelles sur la place du marché du coton, totalement indépendante des champs récoltés qui sont accessibles en descendant la large piste N-S. Par contre, le troupeau de Héri, qui ne peut se mouvoir à l'intérieur du terroir cultivé faute de piste, se contente des résidus dans des parcelles contiguës à la brousse périphérique.

Ce début de vaine pâture des résidus agricoles à la fin octobre est plus précoce que celle des "grands" troupeaux de Héri (type 1, 2), qui ne débute pas avant le 15 novembre, généralement. Ces derniers optent souvent pour un allongement de leurs circuits de pâture conditionné par le dessèchement des herbacées naturelles et l'exploitation des mêmes secteurs pendant plusieurs mois. Chose impossible pour le berger de DB à qui on interdit de dépasser le pâturage voisin. La possibilité d'intégrer des résidus de récolte encore riches en azote dans son menu journalier permet sans doute au troupeau de ne pas augmenter la longueur de son circuit à un moment où les herbacées naturelles sont pauvres.

#### **4.I.C. Période 3 : vaine pâture dans l'espace cultivé de proximité**

Cette période dure approximativement du 25 novembre au 1er janvier. Les bergers parlent encore de *dabbunde* et de *nyayle*. Les circuits du troupeau se localisent exclusivement à l'intérieur de l'espace cultivé de Wandouloum (fig. 76).

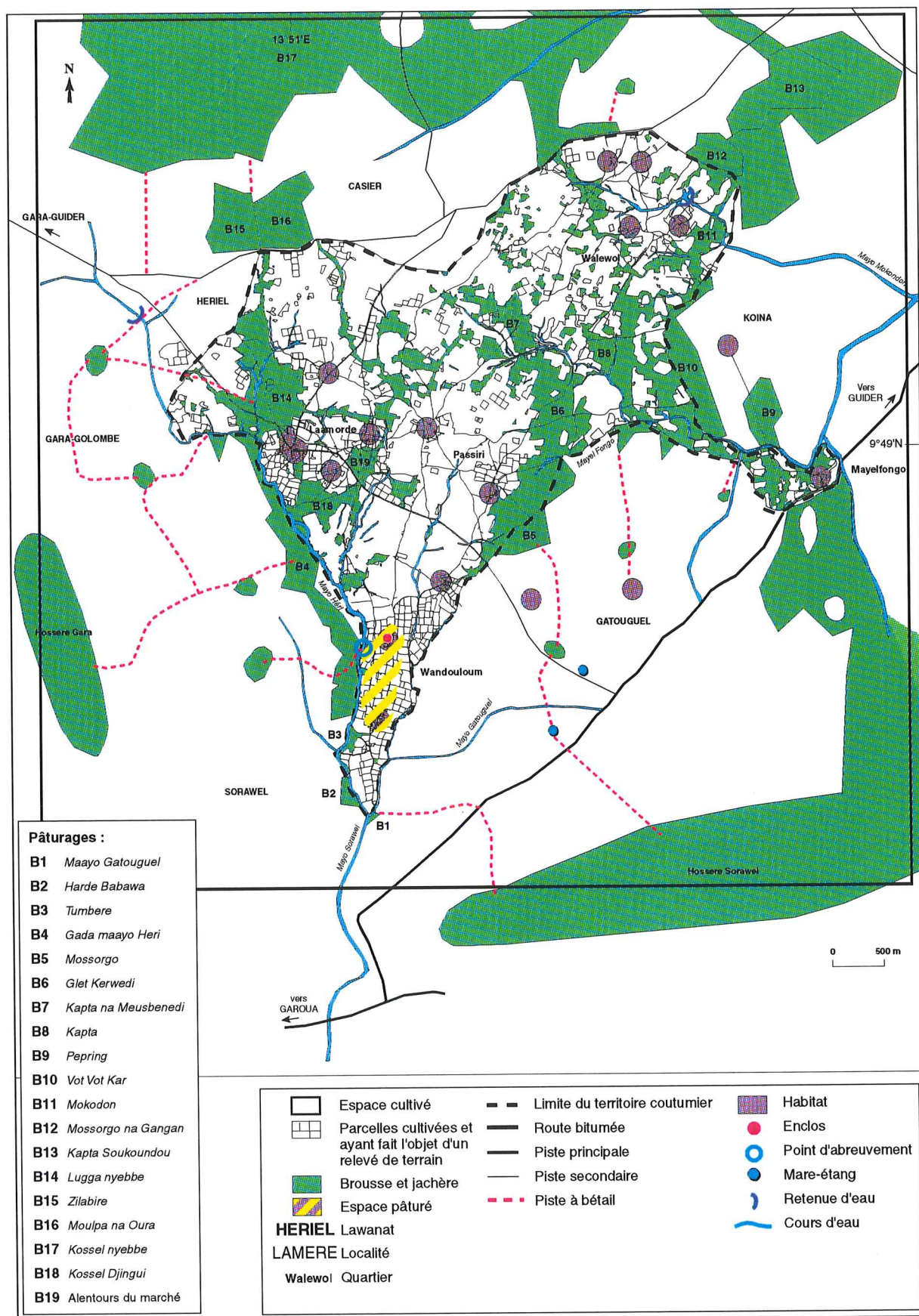
##### **4.I.C.1. Une alimentation exclusivement à base des résidus des champs du quartier**

C'est à l'intérieur des parcelles qui entourent le hameau où vit DB que la pâture des résidus commence le matin et le troupeau collectif se forme devant le *saare* de DB ou dans une parcelle récoltée peu éloignée des enclos, visible par tous les bergers.

Désormais, les herbacées naturelles de *Gada maayo Héri* ne sont plus appréciées par le troupeau. Ce dernier préfère les résidus des cultures (sorgho blanc et rouge, arachide et maïs) beaucoup plus riches en azote que les herbacées très sèches des brousses.

Le troupeau peut ensuite descendre quelques centaines de mètres plus au sud afin de consommer les résidus des parcelles d'un autre hameau de Wandouloum. Le Mayo Héri est traversé et la brousse *Gada maayo Héri* également (selon un axe nord-sud) pour pouvoir

Figure 76 : Espace pâturé par le type 4a du 25 novembre au 1<sup>er</sup> janvier à Ouro Labo 3.



accéder à des parcelles de produits vivriers récoltés se trouvant dans le hameau localisé au sud. C'est en effet nécessaire car plusieurs champs de coton barrent en partie le passage vers le sud, il est donc nécessaire de les contourner par *Gada maayo Héri*.

Les animaux boivent moins souvent dans la journée : entre 1 et 3 fois/jour. Comme nous l'avons déjà expliqué plus haut pour d'autres troupeaux, quand la saison sèche froide s'installe les zébus ont moins soif. En outre, les résidus de récolte, en cette saison, sont plus riches en eau que les graminées naturelles. Le nombre d'abreuvements est plus élevé qu'en zone sahéenne où les troupeaux ne boivent qu'une fois par jour. C'est la localisation du point d'eau (très proche du pâturage et des *saare*) qui l'explique.

D'une manière générale, beaucoup de champs se libèrent pour le troupeau en décembre. Cela s'explique en grande partie par la récolte du sorgho blanc, souvent complanté avec l'arachide ou le sorgho rouge. Cette récolte s'étale entre le 1er et le 15 décembre. En conséquence, le nombre de parcelles visitées et exploitées par le troupeau augmente considérablement : en moyenne 8/jour contre une seule pendant la période précédente.

En fin d'après-midi, le troupeau revient au *saare* après avoir passé toute la journée dans l'espace cultivé du quartier.

#### **4.I.C.2. Allègement des contraintes sur la circulation du troupeau**

De nombreux champs sont entièrement récoltés en décembre, à l'exception du coton dont la récolte est en cours. Le troupeau accède aux champs récoltés de céréales et légumineuses en passant à travers d'autres champs récoltés. Le court *burtol* d'accès au *maayo* n'est plus indispensable.

#### **4.I.C.3. Un gardiennage encore nécessaire**

Comme la totalité des champs n'est pas récoltée, le gardiennage continue d'être attentif. Quand le troupeau exploite un champ cultivé et qu'une ou plusieurs bêtes s'éloignent, un des bergers va la chercher et la ramène à l'intérieur de la parcelle, près des autres bêtes, pendant que les autres bergers se reposent assis à l'ombre d'un arbre. Cette pratique est réalisée à tour de rôle par chacun des bergers. Une telle pratique serait sans doute impossible dans le cas des grands troupeaux peuls (> 30 zébus). Les bergers peuls sont constamment près de leurs animaux. Dans le cas contraire, se sentant libres, les bêtes ne manqueraient pas de s'échapper à plusieurs et dans toutes les directions, ce qui rendrait le travail de regroupement du berger très difficile, voire impossible, et des dégâts seraient accomplis dans les parcelles voisines.

Les bergers peuvent estimer qu'un champ est suffisamment exploité et diriger en conséquence

les zébus vers une autre parcelle récoltée de leur choix. Il arrive aussi que le troupeau se déplace de lui-même dans une parcelle contiguë à celle qu'il vient d'exploiter.

En règle générale, les bergers conduisent eux-mêmes leurs bêtes au *maayo* pour qu'elles y boivent. Des secteurs du *maayo* situés en aval du point d'eau principal (au débouché du court *burtol*) sont utilisés comme point d'abreuvement car les champs sont souvent récoltés en bordure du *maayo*. Mais il faut que les pentes des rives ne soient pas trop abruptes pour permettre la descente.

#### **4.I.C.4. Bilan de la période**

L'aire pâturée pendant p3 se localise exclusivement à l'intérieur de l'espace cultivé du quartier Wandouloum. Beaucoup de champs se "libèrent" pour le troupeau et cela est surtout dû à la récolte du sorgho blanc qui a été semé très souvent en association avec d'autres plantes (arachide, sorgho rouge, ...).

Désormais, l'alimentation du troupeau se compose à 100 % de résidus de culture : sorghos, arachide, maïs. C'est la même chose pour le troupeau d'Ouro Labo 3.

Le rapport TP/TS est très élevé : 0,85, indiquant que le troupeau déambule peu à l'intérieur du terroir cultivé car la ressource est peu dispersée et abondante tout près des *saare*. A Ouro Labo 3, par contre, le rapport est plus faible (0,71) car le troupeau doit descendre une piste sur plusieurs centaines de mètres avant de pénétrer dans les parcelles récoltées que les bergers guiziga ont décidé de valoriser (c'est-à-dire celles de leurs parents et d'autres Guiziga).

Les parcelles visitées à Wandouloum appartiennent à des cultivateurs d'ethnies diverses, alors qu'à Ouro Labo 3 il semble bien que les bergers recherchent avant tout les parcelles des gens de leur ethnie avec bien sûr, celles de leurs parents dès la récolte achevée. Les bergers de Héri tentent aussi de valoriser le plus vite possible les parcelles récoltées de leurs parents.

Le temps de sortie en p3 est moins long que pendant p2 (8 H 55 contre 9 H 47) puisque le troupeau de Wandouloum part moins loin. Le temps de pâture est assez similaire : 7 H 11 en p2 et 7 H 32 en p3.

Les bergers du quartier Wandouloum ont toujours bien en main leur troupeau principalement parce que les champs de coton ne sont pas entièrement récoltés. Ils savent que les bêtes peuvent être attirées -entre autres choses- par le coton entassé sur les parcelles à l'air libre parce qu'il contient des graines très appétibles.

Dans le quartier Héri-centre les paysans nous ont relaté plusieurs cas où des bêtes du troupeau collectif "guiziga" sont partis brouter le coton (1) déposé en tas.

#### **4.I.D. Période 4 : vaine pâture sur cotonniers**

Cette période dure du 1er janvier au 1er mars environ. *Dabbunde* se termine et nous entrons dans *ceedu* (la saison sèche chaude). Les circuits du troupeau se caractérisent par leur allongement (par rapport à p3) jusqu'à l'intérieur du territoire de Gatouguel (fig. 77).

##### **4.I.D.1. Sortie du troupeau dans un territoire voisin**

Les champs de cultures vivrières et de coton récoltés qui ceignent le petit hameau où se trouve l'enclos à bétail de DB sont pâturés le matin vers 8 h). Les zébus peuvent s'y rendre tout seuls, sans les bergers, après avoir été libérés par ces derniers.

Le troupeau collectif se constitue dans une des parcelles du quartier puis se dirige vers le territoire de Gatouguel où il broute les résidus des parcelles de produits vivriers mais aussi de coton, dont la récolte vient de s'achever. Cette échappée vers un territoire limitrophe est due à un début d'épuisement des résidus exploitables dans le quartier. Le troupeau se trouve dans l'obligation de visiter un nombre de champs plus élevé que pendant la période précédente car les résidus sont de plus en plus rares (nous parlons des résidus de cultures vivrières). Treize parcelles étaient exploitées dans la seule journée du 2 janvier 1996 contre une moyenne de 7,5/jour en décembre.

La consommation des adventices prend de plus en plus d'importance (elle a commencé pendant p3). Cette affirmation repose sur des observations de terrain. Ainsi qu'on l'a dit, nos moyens

-----  
(1)

Deux incidents sont arrivés à la fin de décembre 1996, en pleine récolte cotonnière.

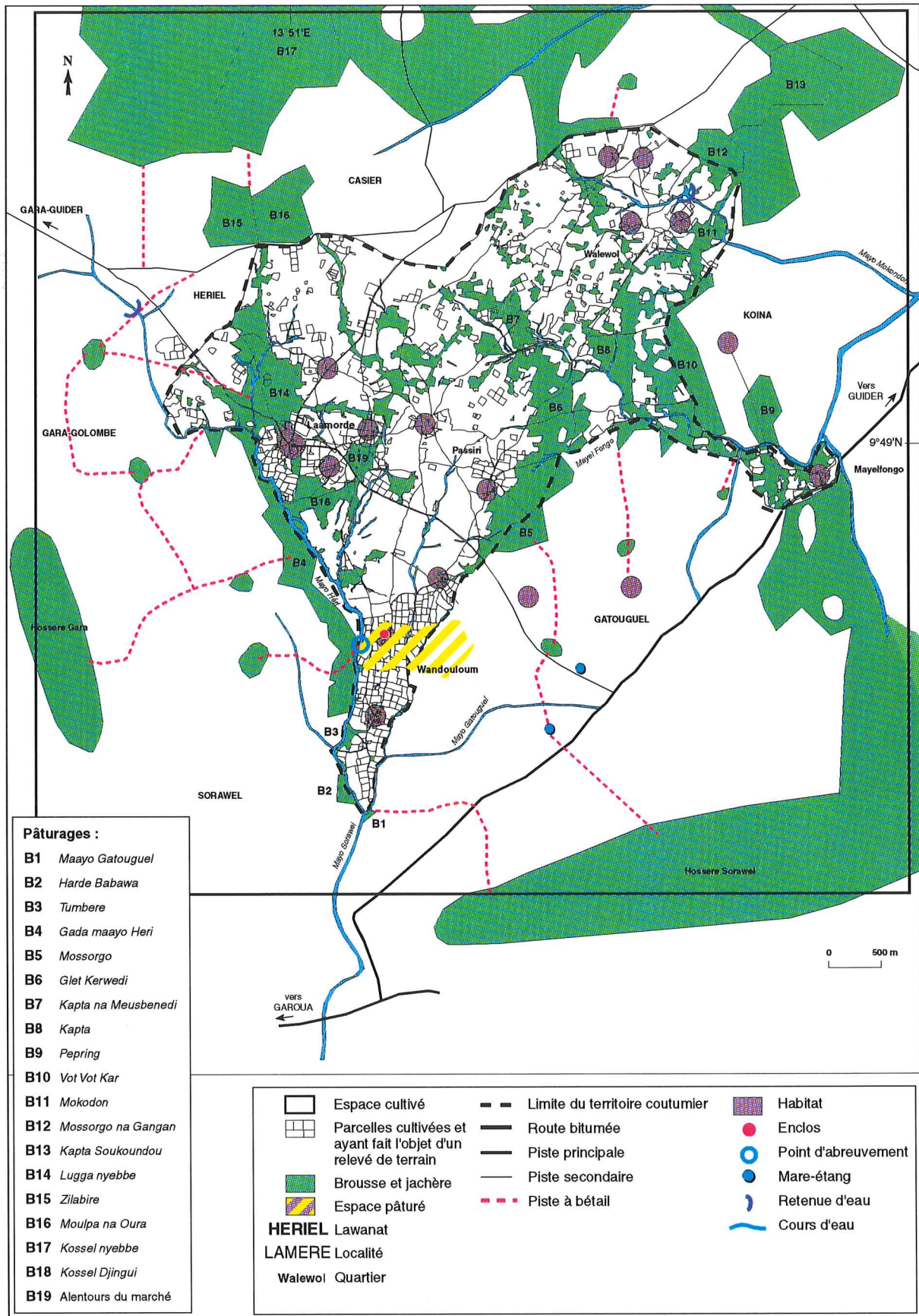
Une première fois, le berger a laissé sans surveillance le troupeau collectif composé d'une trentaine de zébus (31 exactement) appartenant à des Guiziga vers 18 h. Les zébus en profitèrent pour brouter une partie du coton entassé sur la parcelle de TA, voisin des Guiziga propriétaires des bêtes. Le plaignant leur a d'abord réclamé une réparation monétaire de 100 000 F.CFA. Après une courte palabre, il a réduit la somme à 40 000 F.CFA car tous se connaissent bien et il veut éviter des rancunes futures.

Les propriétaires de bétail ont versé chacun une somme au prorata du nombre de bêtes en leur possession. Ainsi, NG qui possède 7 bêtes, a dû payer 9260 F.CFA soit les 7/31èmes de l'amende globale. Ce conflit s'est réglé à l'amiable sans l'intervention du *lawan* car les gens habitent le même village.

Un autre jour, à la même époque, le berger s'est absenté de la même manière. Cette fois, le propriétaire du tas de coton s'appelait DT. Il a obtenu une réparation monétaire de 20 000 F.CFA car les dégâts étaient moindres. Comme dans le premier conflit, chaque propriétaire a payé au prorata du nombre de zébus en sa possession.



Figure 77 : Espace pâturé par le type 4a en janvier et février à Héri.



d'investigation ne nous permettent pas de quantifier la part des adventices/ résidus.

L'échappée vers Gatouguel est désormais possible car les champs de coton qui bloquaient le passage sont entièrement récoltés. Après la pâture dans Gatouguel, le troupeau se dirige vers le Mayo Héri pour y boire et ensuite terminer la journée dans les champs récoltés du quartier Wandouloum, à proximité des enclos.

#### **4.I.D.2. Consommation des résidus cotonniers**

Cette période se caractérise en particulier par le début de la consommation des résidus cotonniers : feuilles et capsules. L'extrémité des tiges également, mais il semble que cela intervienne en fin de période, quand les feuilles et capsules ont disparu.

Dans la journée, d'après notre suivi du mois de janvier, 38 % des champs exploités sont plantés en coton. Cela représente environ 1/3 du temps de pâture journalier. La consommation des résidus dans un champ de coton peut se faire juste après la récolte si les bergers y ont participé en personne. Ces derniers "gagnent", en quelque sorte, le droit de laisser paître leurs animaux dans un champ très fourni en résidus en terminant la récolte avec le cultivateur ou la cultivatrice. Mais il semble que l'agencement des champs doive être particulier : il faut qu'il existe un champ récolté limitrophe du champ de coton car les bergers se relaient pour garder les bêtes tout en participant à la fin de la récolte. Le cultivateur bénéficiaire doit également être présent au moment du passage du troupeau. Il ne semble pas, en effet, que cette forme d'entraide soit programmée d'avance.

Les conditions d'accès aux champs cotonniers sont semblables à celles des autres champs : il est nécessaire d'attendre que la récolte soit terminée.

#### **4.I.D.3. Abreuvements moins fréquents**

A première analyse cela semble illogique car le climat est de plus en plus chaud et sec. Les bêtes devraient avoir plus souvent soif que les mois précédents. L'explication semble tenir dans la direction de l'itinéraire. Ainsi, le troupeau part exploiter des champs dans le secteur d'un territoire où l'eau fait défaut. Ce n'est qu'au retour dans son quartier qu'il aura l'occasion de boire dans le Mayo Héri avant d'effectuer une dernière phase de pâture autour des *saare*.

Cependant, nous ne nous basons que sur un seul suivi pour le dire. Ce troupeau peut-il tenir pendant deux mois en saison sèche en ne buvant qu'une fois tous les jours ? En tout cas, cela ne semble pas impossible puisque le troupeau de ZB (type 2) ne boit qu'une fois/jour, à la même période, pour la même raison : de "longs" déplacements sont nécessaires car la ressource fourragère est assez pauvre et dispersée dans l'espace et les points d'eau sont rares.

Concernant l'abreuvement, DB nous a dit que son berger abreuvait ses bêtes deux fois/jour en cette période ... Est-il mal informé ou le suivi que nous avons effectué est-il un peu exceptionnel et non représentatif des pratiques d'abreuvement de cette période ?

Désormais la dizaine de moutons appartenant à DB, qui accompagnaient jusque-là le troupeau collectif, divaguent seuls sur le terroir. Ils sont libérés le matin par la bergère et rentrent d'eux-mêmes le soir au *saare*.

#### **4.I.D.4. Gardiennage de plus en plus relâché et complémentation au *saare***

La fin de la récolte du coton (vers le 15 janvier) marque le passage à une phase de gardiennage plus souple. Le troupeau part seul le matin dans les champs qui entourent les *saare* et peut parfois se déplacer sans intervention des bergers de parcelle en parcelle récoltée en milieu de journée. Cela se fait évidemment, avant le 15 janvier, dans les secteurs où tous les champs de coton sont récoltés et partout après le 15 janvier.

Le troupeau est cependant ramené chaque soir dans son enclos à l'intérieur du *saare*. Il ne divague jamais la nuit probablement parce que DB craint les vols. En effet, les grands et gros taureaux de trait intéressent particulièrement les voleurs car leur prix de vente est élevé en boucherie.

La complémentation débute environ deux mois avant les labours comme nous le dit DB. Les modalités d'apport seront développées au cours du descriptif de la période suivante qui est très concernée par la complémentation.

#### **4.I.D.5. Bilan de la période 4**

L'aire exploitée par le bétail concerne encore l'espace cultivé autour du hameau où vit DB mais elle s'étend désormais sur le territoire voisin, après la récolte des soles cotonnières. Les ressources du quartier ne suffisant plus, il faut en sortir.

A Ouro Labo 3, les soles cotonnières font également barrage à l'avancée du troupeau mais du fait que la récolte cotonnière s'est prolongée plus tardivement dans ce terroir, le passage ne s'ouvre pas avant la mi-janvier. Il est évident que des petits troupeaux de moins de 5 têtes ne sont pas gênés par cette "barrière cotonnière" mais à Wandouloum le troupeau collectif atteint une quinzaine de bêtes en cette période.

A Ouro Labo 3 aussi, l'extension du circuit est rendue nécessaire par l'épuisement des ressources dans les parcelles proches du village. Mais les bêtes de Wandouloum vont moins loin tout en visitant un nombre de parcelles récoltées identiques. Pourtant, l'interdiction d'aller paître dans des parcelles éloignées ne joue plus après la récolte du coton. Le rapport TP/TS

qui est supérieur à Héri (0,72 contre 0,69) confirme ce que nous venons de dire.

L'alimentation du bétail inclut jusqu'au 1er mars des résidus de produits vivriers (arachide, maïs, sorghos) et désormais ceux du coton dont la récolte s'achève. La part des adventices croît également. Le temps de pâture sur chaque parcelle a considérablement diminué (56 mn en p3 et 35 mn en p4) et montre l'appauvrissement des ressources. Mais, en l'absence de suivi jusqu'au 1er mars, il ne nous est pas permis d'affirmer que le troupeau exploite uniquement l'espace cultivé.

La complémentation à base de tourteau de coton et de résidus de récolte stockés a commencé au *saare*.

Le temps de pâture atteint 7 h 50 et celui de sortie 10 H 05. Le changement par rapport à p3 porte surtout sur le temps de sortie qui augmente de 13 %.

Un relâchement dans le gardiennage intervient après le 15 janvier (fin de la récolte du coton). On l'a également constaté chez tous les autres types et dans les deux villages.

#### **4.I.E. Période 5 : diversification des ressources**

Cette période dure trois mois environ : du 1er mars au 1er juin. Elle correspond à la fin de *ceedu* et à *seeto*. Les circuits animaliers sont un peu plus amples qu'au cours des deux mois précédents et concernent à la fois des espaces cultivés et non cultivés (fig. 78).

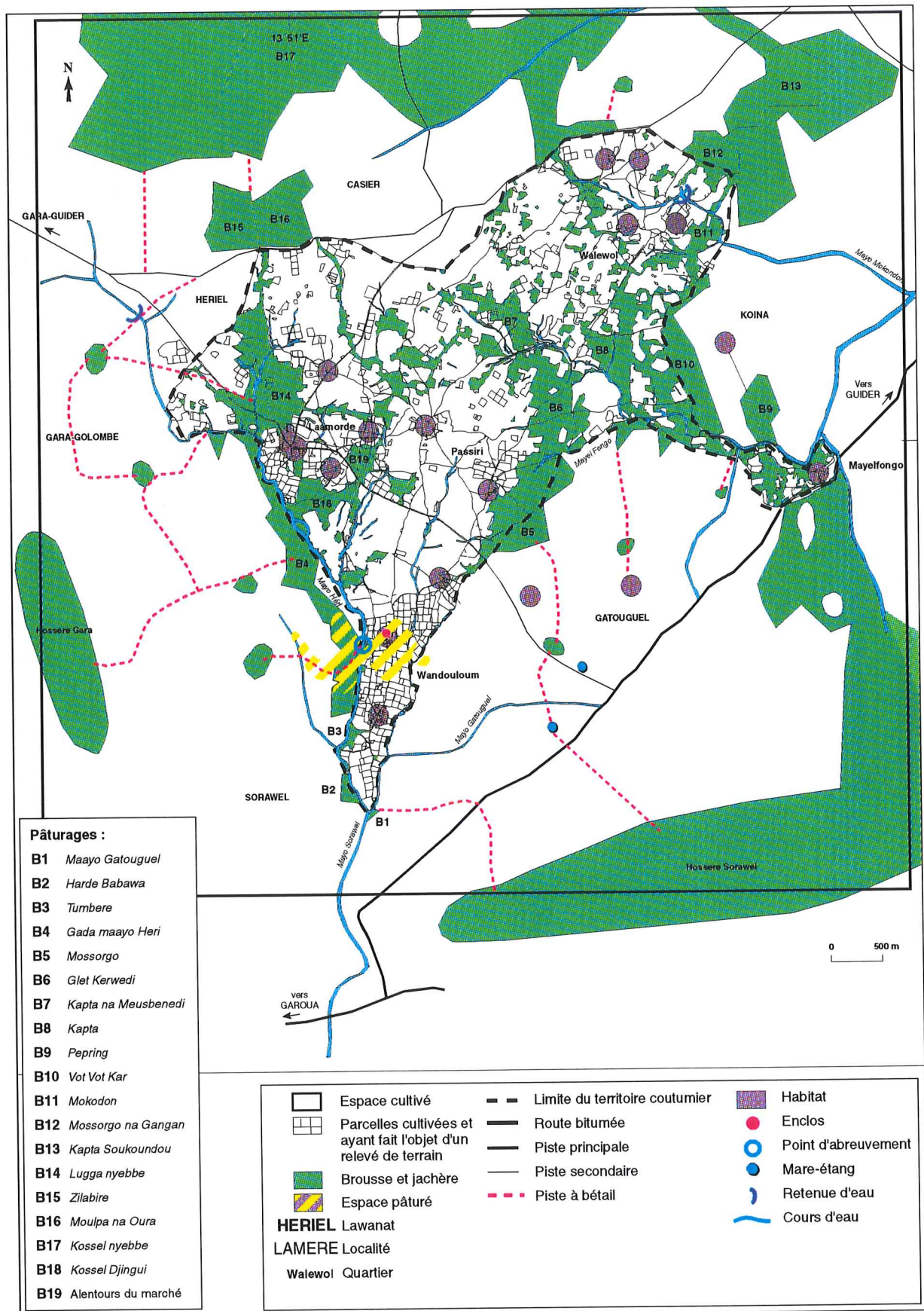
##### **4.I.E.1. Retour dans les brousses et quelques jachères**

Comme cela se faisait les mois précédents, le troupeau collectif se constitue le matin, dans une parcelle récoltée proche des *saare* du hameau. Pendant toute la journée, il évolue dans l'espace cultivé et non cultivé de Wandouloum en débordant parfois vers l'ouest (Sorawel), parfois vers l'est (Gatouguel).

Le troupeau recherche désormais des herbacées naturelles dans *Gada maayo Héri* et sur les rives du Mayo Héri. Celles-ci sont surtout exploitées (jusqu'à la fin avril) parce que des repousses s'y développent plus vite qu'ailleurs en raison de l'humidité du sol. Il faut, par contre, attendre quelques jours après les premières pluies pour que *Gada maayo Héri*, au sol plus sec, soit fréquenté pour la pâture. Les arbustes sont très appréciés dans *Gada maayo Héri*, dès *seeto*, voire quelques semaines avant les premières pluies. Dès *seeto*, l'émondage d'*ibbi* est pratiqué (*Ficus sycomens*).

Quand on examine les suivis de troupeaux de TTo, qui habite le même quartier, l'exploitation des herbacées de bord de *maayo* commence dès le mois de février. Comme nous l'avons dit plus haut, nous n'avons malheureusement effectué aucun suivi du troupeau de DB à cette date

Figure 78 : Espace pâturé par le type 4a du 1<sup>er</sup> mars au 31 mai à Héri.



puisqu'il avait vendu ses animaux. La date du 1er mars qui représente le début de la diversification alimentaire dans notre périodisation est seulement indicative. Nous pensons qu'un "timide" retour dans les brousses a pu se réaliser une quinzaine de jours avant le 1er mars.

L'exploitation des jachères, aux herbes sèches, est engagée en p5. Les zébus y recherchent surtout le feuillage des arbustes de petite taille. Parallèlement à ce développement de la consommation des herbacées naturelles et des jachères, la proportion des résidus/adventices diminue dans le menu journalier. De 89 % en mars, le temps de pâture des résidus pendant la journée tombe à 0 % à la fin avril avec des adventices qui continuent seules d'être appréciées (33 % du temps de pâture total journalier).

Comme pendant toute l'année, le troupeau s'abreuve dans le Mayo Héri, dans le même gué, généralement 2 fois/jour.

#### **4.I.E.2. Déambulation souvent solitaire du troupeau**

Le troupeau est attaché chaque soir dans le *saare* mais dans la journée, après avoir été détaché par le berger, il déambule seul en association avec les bêtes du troupeau collectif. Les bergers se contentent de le suivre et peuvent même l'abandonner vers 15 h. Dans ce cas, les zébus rentrent seuls au *saare*.

Il semble que les bêtes de trait, très habituées à cohabiter et à travailler avec les paysans ne puissent abandonner leur enclos et éprouvent le besoin de revenir chaque soir à heure fixe (vers 18 h). Evidemment, les aliments donnés en complémentation chaque soir, motivent en partie ce retour ponctuel. Cette "pratique animale" existe aussi dans le troupeau du même type à Ouro Labo 3. Dans ce village, les bêtes sont abandonnées par les bergers dans une jachère près des *saare*. Les animaux pâturent puis reviennent seuls au *saare* pendant que les bergers jouent au football. Ce genre d'abandon de troupeau ne se retrouve pas quand il compte de nombreuses bêtes d'élevage (type 1, 2). Dans ce cas, il semble que les zébus risquent de ne pas revenir, alors le berger les dirige lui-même jusqu'à l'enclos.

#### **4.I.E.3. Complémentation de l'attelage au *saare***

DB veille particulièrement à bien nourrir ses zébus de trait en cette période difficile car la saison des travaux agricoles commence dès avril. Avant les labours, il faut "préparer" physiquement les zébus à ces travaux. Au moment des travaux, les animaux de trait ont des besoins énergétiques plus forts que les zébus d'élevage. Il est nécessaire de leur apporter un supplément à ce qu'ils trouvent dans les parcours naturels.

Résidus de récolte "bafou" et tourteau sont distribués aux bêtes, généralement le soir, à leur retour de brousse. Le "bafou" apporté se compose de fanes de *nyebbe*, fanes de sorgho blanc qui ont été stockées au *saare*. En 1996, 3 sacs de tourteau de coton achetés à la SODECOTON ont nourri les zébus entre le 13 février et le 23 avril. Des épis de sorgho rouge et blanc sont également apportés aux deux bêtes de trait ainsi que du sel (tous les 3 jours).

#### **4.I.E.4. Bilan de la période 5**

L'aire exploitée en p5 est surtout différente de la précédente parce qu'elle s'étend dans différentes directions, elle se ramifie pourrait-on dire... Cela traduit la recherche de ressources de nature différente (résidus/adventices, herbes des brousses, jachères, produits de l'émondage) relativement dispersées dans l'espace.

La part des herbacées naturelles dans le temps journalier de pâture représente 27 % sur toute la période alors qu'elle était nulle pendant p4. Celle des jachères passe de 0 à seulement 6 %, ce qui est logique car les jachères sont rares dans le terroir, en particulier à Wandouloum. Les produits de l'émondage représentent 19 % du temps de pâture en mai. L'émondage se pratique aussi en avril d'après DB mais lors des 2 suivis du mois d'avril, le berger n'a pas émondé. Inversement, le temps passé en pâture dans les champs ne fait que diminuer et les animaux vont progressivement s'intéresser aux seules adventices : en avril-mai, 36 % du temps de pâture est consacré aux adventices seules, alors que pendant p4, 100 % du temps de pâture concernait les résidus de récolte/adventices.

Le troupeau évolue généralement seul dans la journée et les bergers suivent. Le temps de pâture journalier atteint 8 H 25 mn et celui de sortie s'élève à 11 H 11 mn, sans sortie nocturne, contrairement aux Peuls qui laissent sortir leurs animaux de l'enclos la nuit, après la récolte du coton. A notre connaissance, un seul Guidar (type 2) (il s'agit de ZB) laisse ses animaux divaguer la nuit. La peur des vols décourage probablement DB de laisser sortir ses bêtes la nuit. Cette pratique semble propre à tous les cultivateurs de type 4. Il est vrai que les voleurs peuvent être intéressés par ces lourds zébus, d'un bon prix en boucherie.

Le rapport TP/TS est de 0,75, légèrement plus élevé que celui de p4, puisque les déplacements ne sont pas beaucoup plus longs mais le temps de pâture supérieur de 35 mn.

Si l'on constate dans les deux villages que les aires de pâture sont relativement dilatées au début des pluies, la nature de l'alimentation des troupeaux n'est pas identique. Ainsi, le troupeau d'Ouro Labo 3 exploite préférentiellement les herbacées (et les feuilles des ligneux) des zones inondables et des brousses situées au sud du territoire alors qu'il délaisse les

adventices dans les champs non encore labourés (6 % du temps de pâture seulement). Au contraire, à Héri, les adventices dans les champs forment une part importante de l'alimentation à la même période. Cette exploitation de l'espace cultivé qui dure plus longtemps qu'à Ouro Labo 3 est bien visible sur les cartes. Elle est nécessaire en raison de la relative rareté des herbacées naturelles consommables dans les brousses sèches à Héri au mois de mai, et de l'absence de zones inondables dans le quartier.

#### 4.I.F. Variations saisonnières des pâtures et sorties des troupeaux de type 4a à Héri et à Ouro Labo 3

Tableau 7 : DB à Héri

DB	1er juin à fin octobre	Fin octobre à fin nov.	Fin nov au 1er janvier	1er janvier au 1er mars	1er mars au 31 mai
Période	p1	p2	p3	p4	p5 *
TP	8 H 44	7 H 11	7 H 32	7 H 50	8 H 25
TS	10 H 09	9 H 47	8 H 55	10 H 55	11 H 11
TP/TS	0,86	0,73	0,85	0,72	0,75
Végétation des brousses	100	75	0	0	27
Végétation des jachères	0	0	0	0	6
Résidus de récolte sur pied + adventices	0	25	100	100	44
Adventices seules	0	0	0	0	18
Branchages émondés	0	0	0	0	5
Total	100	100	100	100	100

\* Il s'agit d'une moyenne sur 4 suivis avec des chiffres qui peuvent être très différents d'un mois à l'autre.

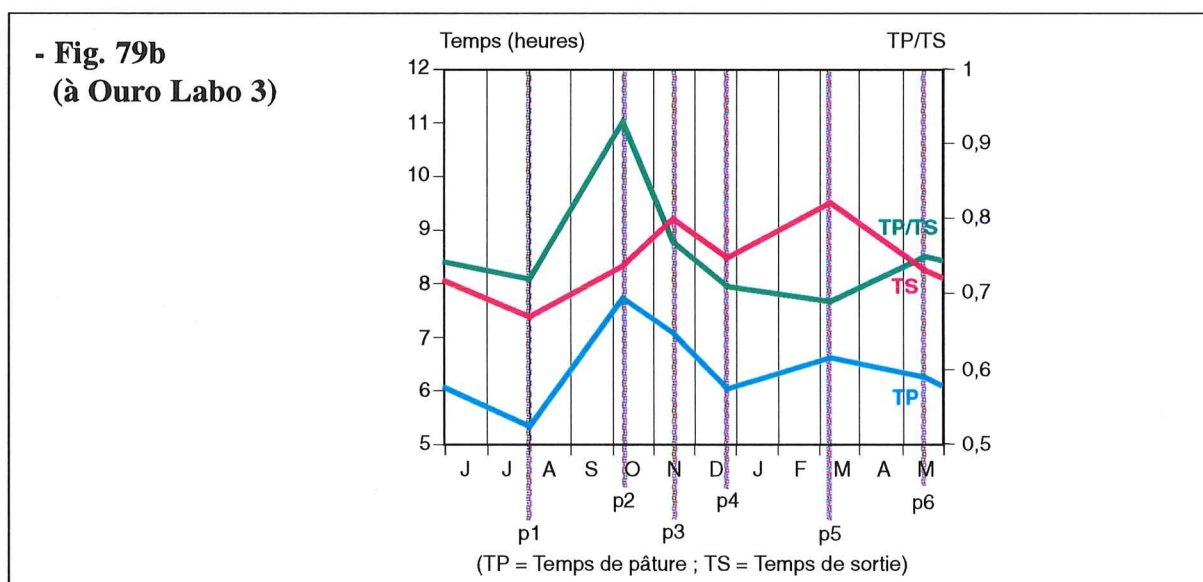
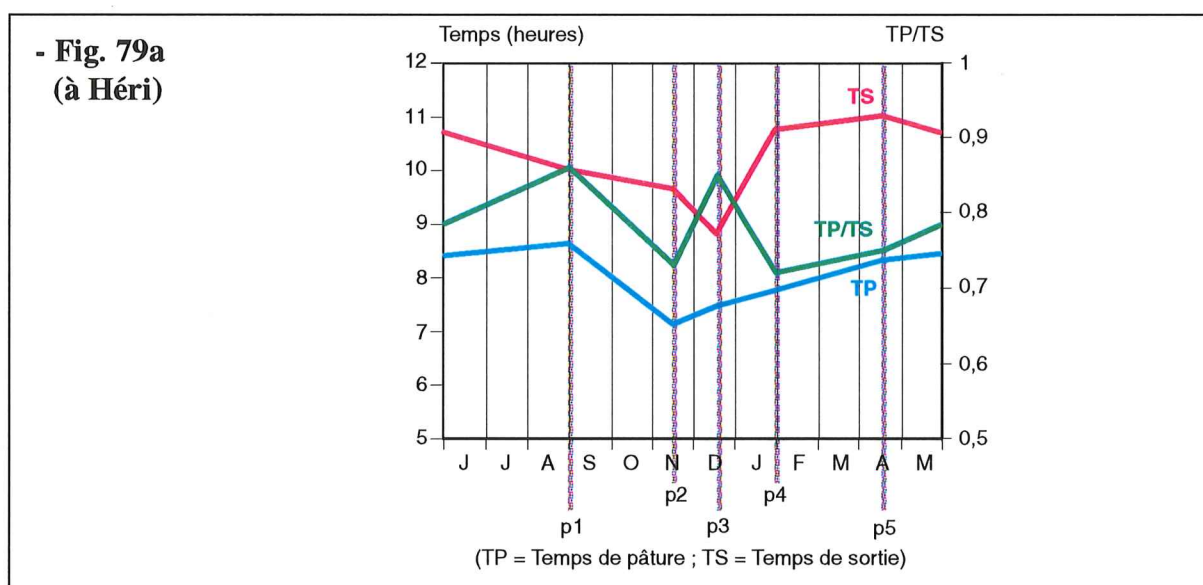


**Tableau 8 : ABa à Ouro Labo 3**

Aba (d'après les suivis de VH)	1er juin au 15 sept.	15 sept. au 1er nov.	novembre	1er dec. au 15 janv.	15 janv. au 30 avril	mai
Période	p1	p2	p3	p4	p5	p6
TP	5 H 20	7 H 44	7 H 05	6 H 02	6 H 37	6 H 15
TS	7 H 23	8 H 20	9 H 13	8 H 29	9 H 31	8 H 15
TP/TS	0,72	0,93	0,77	0,71	0,69	0,75
Végétation des brousses	80	100	49	0	8	44
Végétation des jachères	4	0	0	0	24	0
Végétation des zones inondables	16	0	0	0	0	50
Résidus de récolte sur pieds + adventices	0	0	51	100	52	0
Adventices	0	0	0	0	0	6
Branchages émondés	0	0	0	0	14	0
Autres	0	0	0	0	2	0
Total (%)	100	100	100	100	100	100

### Figures 79a & 79b : Variations saisonnières des pâtures et sorties des troupeaux de type 4a à Héri et à Ouro Labo 3

Pour le troupeau d'Ouro Labo 3, on présentera une nouvelle fois le graphique réalisé pour le troupeau de VH dans le chapitre 3.



Le nombre de périodes est relativement similaire pour ce type dans les deux terroirs agropastoraux. Comme pour les types 2, le temps de pâture est nettement plus long à Héri qu'à Ouro Labo 3 où les pâturages sont plus riches : il varie entre 7 h et 8 h 30 à Héri et entre 5 h 20 et 7 h 44 à Ouro Labo 3. Même si les déplacements du troupeau sont plus limités à Héri qu'à Ouro Labo 3, le temps de pâture beaucoup plus élevé qu'à Ouro Labo 3 entraîne un

temps de sortie également plus élevé : TS varie entre 9 h et 11 h à Héri et entre seulement 7 h 30 et 9 h 30 à Ouro Labo 3. Dans les deux terroirs, la pâture des résidus agricoles (en nov. et déc.) s'accompagne d'un creux dans TS et TP s'expliquant par la proximité des lieux de pâture et par la qualité de ces fourrages.

En moyenne annuelle, le rapport TP/TS est de 0,78 à Héri et de 0,76 à Ouro Labo 3. Ce rapport plus élevé à Héri signifie que le troupeau se déplace moins loin que le troupeau guiziga à Ouro Labo 3 pour trouver sa nourriture pendant toute l'année. La chose est logique puisqu'il est de plus petite taille (ses effectifs varient entre 4 et 22 bêtes) que celui des Guiziga (entre 10 et 40 têtes environ). En pleine saison des pluies, surtout, le rapport est nettement plus fort à Héri (0,86 contre 0,72) parce que le pâturage *Gada maayo Héri* se localise à moins de 200 mètres de l'enclos. Le troupeau y accède très rapidement. La situation est très différente à Ouro Labo 3 où le troupeau guiziga doit marcher relativement longtemps avant d'atteindre les pâturages localisés à l'intérieur et surtout à l'extérieur du terroir cultivé. De plus, les Guiziga changent fréquemment de pâturages alors que le troupeau de Héri ne sort pas de son pâturage habituel.

En décembre, (p3 à Héri et p4 à Ouro Labo 3) on constate une baisse du rapport TP/TS à Ouro Labo 3 (0,71) alors qu'il remonte à Héri. Ces variations du rapport signifient que la pâture des résidus se localise dans des champs très proches des *saare* à Héri mais relativement plus éloignés à Ouro Labo 3 (au-delà du *maayo*).

Si l'on compare les indices du type 4a (TP; TS; TP/TS) à Héri avec ceux du type 2, toujours à Héri, on constate que ceux du type 4a varient moins au cours des périodes. Ainsi, si l'on prend en considération le rapport TP/TS du type 2, on voit qu'il varie entre 0,53 et 0,86 alors que les valeurs sont comprises entre 0,72 et 0,86 pour le type 4a. Cela s'explique par le fait que les "petits" troupeaux, en toute saison, pâturent longtemps sur place et se déplacent moins loin que les "gros" car leurs besoins alimentaires sont moindres, comme on le sait déjà.

#### **4.II. Périodisation du type 4b à Ouro Labo 3**

Dans cette catégorie, les cultivateurs âgés de plus de trente ans utilisent des bergers, souvent leurs propres fils, pour effectuer le gardiennage de leurs zébus de trait après les tâches agricoles mécanisées. Il peut y avoir un ou deux attelages dans le *saare*. Pendant que le berger conduit ses bêtes aux pâturages sans chercher à se regrouper avec d'autres bergers du village, le propriétaire des zébus a les mains libres pour continuer à travailler dans ses champs.

Dans ce type nous incluons aussi les propriétaires dont les bergers se regroupent pour former

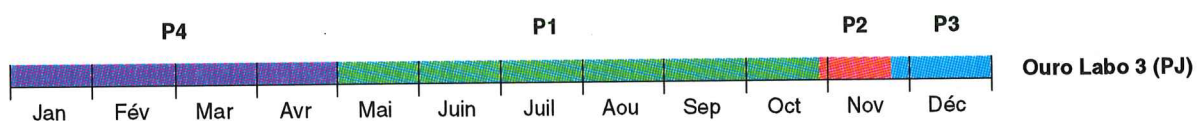
un très petit troupeau collectif dont les effectifs n'excèdent pas 4-5 zébus de trait (2 bergers et possible alternance du gardiennage entre les deux) parce que l'espace qu'ils exploitent est relativement similaire à celui du berger solitaire conduisant ses bovins de trait. Au-delà de 5 zébus, les pratiques d'exploitation de l'espace de pâture changent radicalement, on passe dans la catégorie 4a.

Le troupeau suivi est celui de PJ. PJ est un important cultivateur d'Ouro Labo 3. Il cultive 15 ha avec l'aide des 8 actifs adultes de son *saare* (dont ses 5 femmes). Mais en raison de la très grande superficie agricole de son exploitation, il emploie de la main-d'oeuvre saisonnière. PJ représente un cas un peu particulier dans ce type, il est vrai : il a une famille plus grande que la moyenne et met en valeur une plus vaste superficie agricole que les autres mais les informations le concernant sont très fiables, sans hiatus dans le temps.

PJ possède deux attelages bovins et un zébu d'élevage ainsi qu'une vingtaine de porcs. Les zébus sont conduits tous les jours au pâturage par son fils âgé d'une douzaine d'années qui évolue la plupart du temps seul. Il s'associe rarement avec d'autres bergers. Il le fit uniquement pendant la pleine saison des pluies en 1995.

Aucun propriétaire de bétail comparable n'a été suivi à Héri. En conséquence, on se limitera à comparer les pratiques du berger de PJ avec celles des bergers d'autres types uniquement à Ouro Labo 3.

#### Périodisation :



Nous avons identifié 4 périodes (p1, p2, p3 et p4) et deux sous périodes (p4a et p4b) après analyse des suivis de troupeaux réalisés entre le 9 juillet 1995 et le 17 septembre 1996.

Le berger moundang découpe l'année en 4 saisons : *zabamé*, *zale*, *zagualé* et *kalé*. Ces 4 saisons correspondent respectivement à *seeto*, *ndungu*, *dabbunde* et *ceedu* chez les Peuls.

#### **4.II.A. Période 1 : Adaptation aux variations d'offre fourragère**

La période 1 correspond à *zabamé* (début des pluies), *zale* (pleine saison des pluies) et la première partie de *zagualé* (saison des récoltes).

Il est intéressant de noter que les itinéraires du troupeau ont radicalement changé entre p1 de 1995 et p1 de 1996. En 1995, le troupeau partait exploiter les espaces pastoraux situés à la périphérie ouest du terroir cultivé (*Gube*, *Gube Lakare*, *Fitooru* et les *Yoolde*) ou bien enclavés à l'intérieur du terroir cultivé (brousses de bord de *maayo* et jachères). Par contre, en 1996, l'espace utilisé par le troupeau se localise, du mois de mai à -peut-être- fin octobre (fin septembre assurément) complètement à l'est du terroir cultivé (à la limite entre le terroir cultivé d'Ouro Labo 3 et celui de Bamé).

#### **4.II.A.1. Itinéraires de pâture en 1995 : exploitation de la périphérie non cultivée du terroir ou d'espaces pastoraux enclavés**

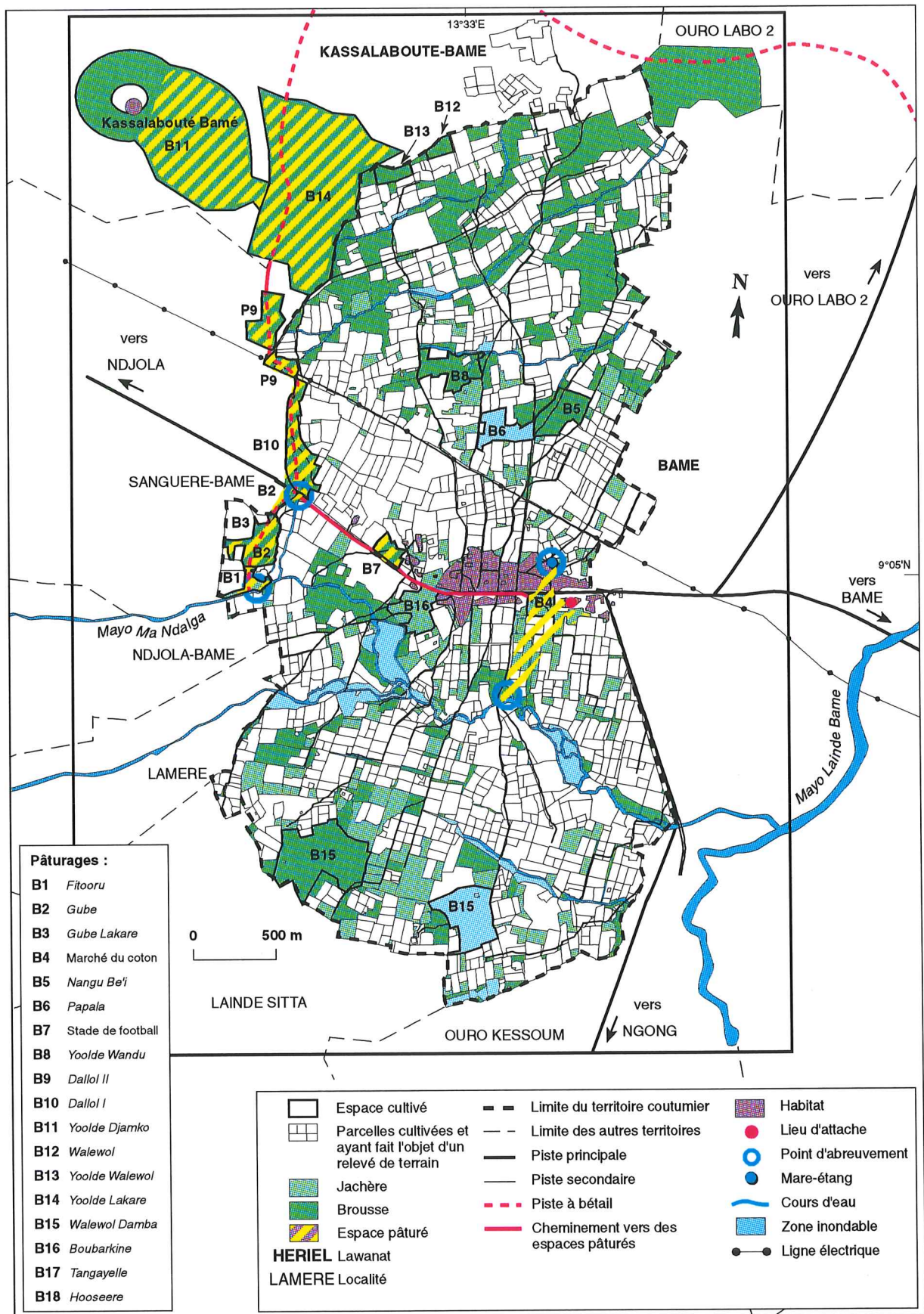
Le petit troupeau de PJ se déplace dans une direction ou une autre. Un premier trajet s'oriente vers la sortie du terroir cultivé, jusqu'à *Yoolde Djamko*, aux dires du berger (lors des quelques suivis, le troupeau n'a pas dépassé *Gube* cependant). C'est la principale direction choisie (fig. 80). Un autre itinéraire possible reste localisé à l'intérieur du terroir cultivé. Le troupeau exploite des jachères proches du *saare* de PJ ainsi que des brousses de bord du Mayo Ma Ndalga. Quand le berger décide d'emmener ses bêtes jusqu'aux pâturages localisés à la frontière entre Ouro Labo 3 et Sanguéré-Bamé (*Dallol I*, *Dallol II*, les *Yoolde*), il emprunte pour cela la piste principale du village puis le *burtol* qui rejoint Kassalabouté-Bamé et Ouro Labo 1. L'abreuvement a lieu dans l'affluent du Mayo Ma Ndalga au niveau du pont sur la piste principale (près de *Gube*).

Le trajet se fait en association avec d'autres bergers (exclusivement des Moundang) qui ont coutume de s'attendre sur la place du marché du coton (B4). Les Guiziga s'attendent aussi en ce lieu, dégagé, bien visible de tous, mais leur troupeau collectif ne s'associe pas à celui de PJ sans doute pour limiter les effectifs et aussi parce qu'ils ne parlent pas la même langue maternelle. Le berger de PJ n'emprunte pas cette direction s'il a décidé d'effectuer un gardiennage solitaire.

Les effectifs du troupeau collectif où évolue PJ sont variables d'un jour à l'autre mais on ne compte jamais plus d'une dizaine de bêtes (essentiellement des zébus de trait). Cette place où poussent des herbacées fait également office de pâturage, comme nous l'avons dit pour les Guiziga.

Le troupeau se met en route quand les bêtes de trait attendues sont revenues du travail champêtre. Le premier abreuvement s'effectue à la mi-journée dans un petit affluent du Ma Ndalga (au pont). Après une phase de rumination (dans *Gube*), la pâture reprend de l'autre

Figure 80 : Espace pâturé par le type 4b du 1<sup>er</sup> mai à fin octobre à Ouro Labo 3.



côté de la piste principale jusqu'à *Yoolde Djamko*. Le second abreuvement se réalise dans le Ma Ndalga. Les bêtes peuvent reprendre une dernière pâture sur la place du stade de football (B7) ou la place du marché du coton avant de rentrer définitivement au *saare*.

Le second itinéraire de 1995 passe par la place du marché du coton, des jachères situées derrière le *saare* de PJ, puis la piste N-S (entourée de champs cultivées et de jachères) et les bords du Ma Ndalga. Une brousse qui ceinture le point d'abreuvement dans le *maayo* est très exploitée à la mi-journée quand les bêtes boivent pour la première fois. Après cette pâture de bord de *maayo*, le troupeau prend le chemin en sens inverse et termine sa journée de pâture dans une jachère ou plus fréquemment sur la place du marché du coton.

L'étang artificiel du village ("Gazagaza"), en face de la place du marché du coton, de l'autre côté de la piste, est souvent utilisé pour l'abreuvement du bétail en fin de journée. En saison des pluies, il est bien rempli.

#### **4.II.A.2. Changement d'itinéraires de pâture suite aux défriches en 1996**

Comme nous l'avons vu quand nous avons analysé les autres types, *Fitooru*, la jachère très fréquentée en 1995, a été labourée en sa totalité et du coton y pousse. *Gube* a également été mis en culture sur un demi-hectare, bloquant en partie le passage jusqu'à *Gube Lakare* dont la superficie a diminué également, devant les défriches. D'une manière générale, ce sont des défriches réalisées pour la plantation du coton, culture commerciale dont les prix d'achat au paysan sont élevés en 1995 et 1996.

La disparition de ces zones pâturables, facilement accessibles pour tous les troupeaux du village en 1995, fait que ces derniers exploitent plus souvent les *Yoolde* de la périphérie cultivée, d'où des phénomènes de surpâture. Le berger de PJ le sait bien et décide de conduire ses bêtes dans un "secteur pastoral" qu'il fréquentait rarement en 1995 sans qu'il soit toutefois éloigné du *saare*. (Fig. 81).

Ainsi, le troupeau pâture plusieurs heures/jour les herbacées qui grandissent de chaque côté de la piste qui mène à Ngong. Les bordures de cette piste sont encore rarement exploitées en 1996 par les autres troupeaux du village. Les troupeaux collectifs du village, en particulier, les évitent, puisqu'il est difficile de garder les bêtes en raison de la présence des champs de chaque côté de la piste et des problèmes de passage pour atteindre le point d'eau le plus proche. Outre le faible nombre d'animaux qui exploitent les bords de la piste de Ngong, des graminées intéressantes aux yeux du berger s'y développent : les Andropogonées. Cette graminée pérenne atteint une taille suffisante pour la pâture dès les premiers jours de mai.

Autre fait révélateur de la rareté des ressources : le troupeau évolue toujours seul en 1996.

#### **4.II.A.3. Un gardiennage relativement lâche**

Le matin, les zébus partent souvent eux-mêmes jusqu'aux pâturages et le berger se contente de les suivre. Il en est de même en fin d'après-midi quand les bêtes sont rassasiées. Quand la journée de pâture s'achève sur la place du marché de coton ou dans une jachère appartenant au propriétaire (derrière le *saare*), il peut arriver que le berger abandonne en ce lieu ses bêtes et revienne tout seul au *saare*. Les zébus rejoindront leur enclos sans le berger avant la nuit. Les bêtes n'ont jamais tenté de brouter des céréales ou du coton au passage pendant les suivis. Il semble que le berger n'ait pas besoin d'intervenir à de multiples reprises pour interdire aux bêtes la pâture des végétaux "interdits". L'animal de trait, en contact permanent avec son propriétaire et son berger, obéit mieux que les bêtes d'élevage. Il est manifestement plus docile.

#### **4.II.A.4. Circuits des 7 septembre 1995 et 4 juillet 1996**

##### **4.II.A.4.1. 7 septembre 1995**

Le berger de PJ est âgé de 13 ans. Il s'appelle Tchopdibé. Après avoir été libérés par l'adolescent à 8 H 05, les 2 attelages bovins et une bête d'élevage broutent dans une friche près du *saare* de 8 H 10 à 9 H 27, heure à laquelle arrive le berger P, fils du cultivateur WF, avec 2 zébus de trait femelles. Il est 10 H 10, les deux bergers dirigent leurs bêtes sur la piste principale du village et rejoignent le petit pont et la petite mare d'eau près de l'espace pastoral *Gube*. Les zébus s'abreuvent dans la mare puis pâturent dans *Gube*, le long de la piste principale (fig. 82).

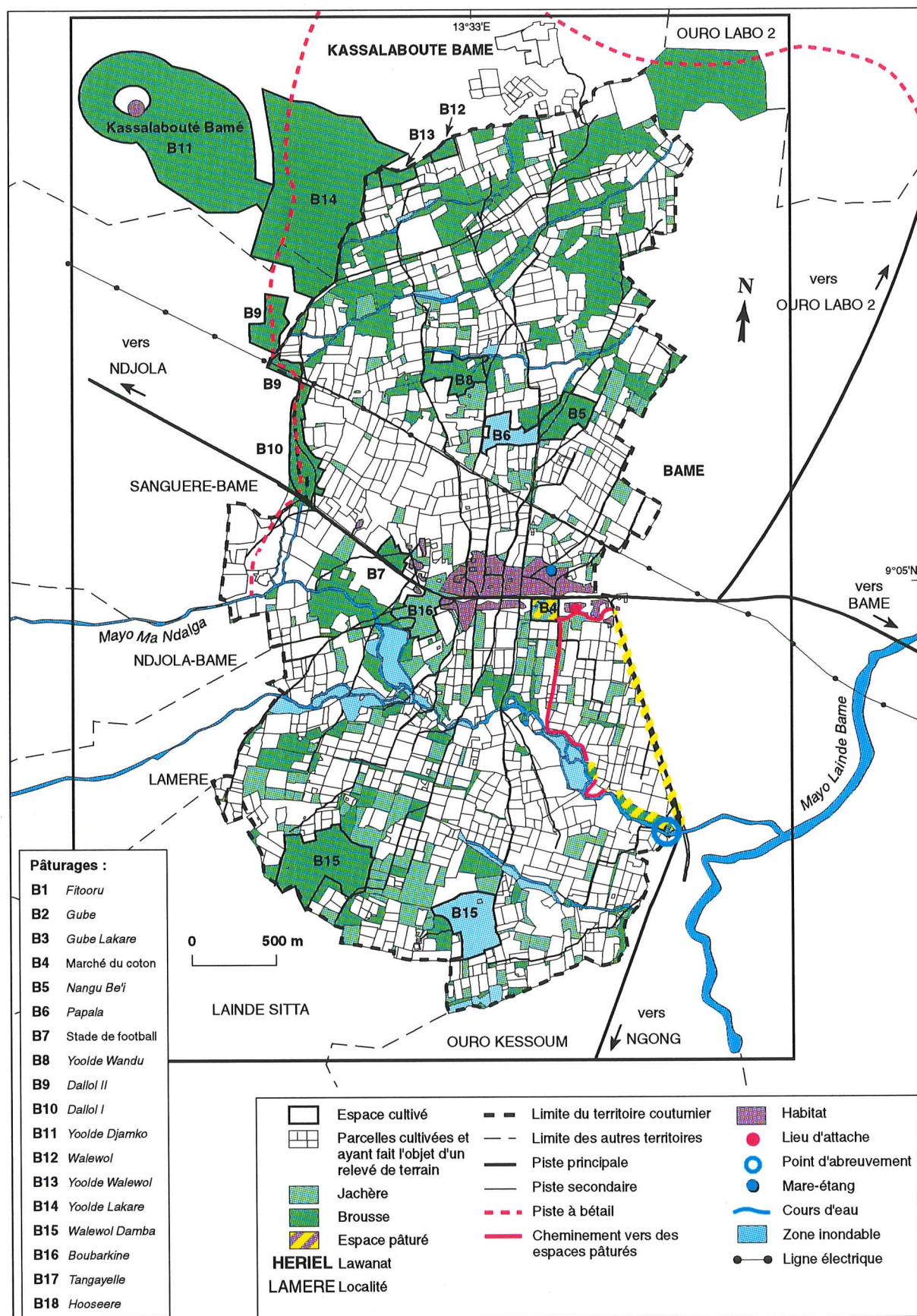
A 12 h, les bergers entraînent leurs animaux (en leur donnant de petits coups de bâton) jusqu'à la jachère *Fitooru* que les bêtes atteignent tout en broutant. Puis c'est le deuxième abreuvement dans le Mayo Ma Ndalga (appelé Mayo Fitooru en cet endroit). Après avoir bu, les animaux se regroupent sous un arbre en bordure du *maayo* et ruminent pendant une petite demi-heure (entre 13 H 20 et 13 H 40). Les bergers en profitent pour manger les arachides qu'ils ont apportées dans leur petit sac.

La pâture reprend dans *Fitooru* de 13 H 42 à 15 H 12. Le troupeau revient ensuite dans *Gube* tout en pâturent. Pendant que les animaux mangent, les deux bergers jouent ensemble (au ballon sur la piste principale, par exemple).

Il est 16 H 20, les zébus boivent une troisième fois dans la petite mare utilisée le matin. Les bergers décident ensuite de diriger leurs bêtes vers le village et remontent la piste principale.



Figure 81 : Espace pâturé par le type 4b pendant la période 1 en 1996.



Avant d'arriver au *saare*, un dernier moment de pâture d'une heure a lieu dans le pâturage du stade de football près de la piste principale, entre 16 H 30 et 17 H 30. Après cette ultime pâture de la journée, les bêtes sont rentrées au *saare* par les bergers qui les attachent au piquet.

#### 4.II.A.4.2. 4 juillet 1996

Tchopdibé est revenu des champs où il a travaillé le coton avec son père. Il est 11 H 30. Il part en direction du Mayo Ma Ndalga avec les deux attelages bovins et le zébu d'élevage appartenant à son père (fig. 83).

Une piste piétonne est descendue jusqu'au *maayo*, les animaux marchent les uns derrière les autres en raison du peu de largeur de cette piste enserrée par les champs cultivés. Il est manifeste que des troupeaux de plus de 5-10 têtes ne peuvent pas déambuler de cette façon. Ou alors, il faudrait plusieurs bergers pour les garder. Mais il est très probable, de toutes façons, que les cultivateurs protesteraient. Le troupeau guiziga, en septembre 1996 (voir fig. 58, p. 237), bien qu'il exploite le même secteur, ne peut se permettre de longer la bordure des champs comme le fait le petit troupeau de PJ car ses effectifs sont trop importants (10 têtes quand il circule seul). Une dizaine de minutes plus tard le point d'abreuvement est atteint. Il ne s'agit pas d'un endroit très fréquenté par les troupeaux car aucune piste importante n'y conduit. Les 5 zébus s'abreuvent pendant 2 minutes puis descendent le *maayo* en aval tout en broutant dans les brousses et zones inondables des berges pendant deux heures.

Vers 13 H 30, le radier sur la piste qui mène à Ngong est rejoint et les zébus boivent une seconde fois à ce niveau. L'abreuvement ne dure qu'une minute car le troupeau est de petite taille. Dans le cas des grands troupeaux transhumants de l'ordre d'une centaine de têtes qui boivent en ce lieu pendant la saison sèche, cet abreuvement se prolonge pendant dix minutes puisque les bêtes boivent en petit groupe à tour de rôle, avant de passer sur l'autre rive.

Après l'abreuvement, les zébus de PJ remontent la piste de Ngong sur un côté (pendant environ 4 heures) en broutant les herbacées qui y poussent. Comme nous l'avons dit, *Andropogon gayanus* ("dadde" en peul) est très présente et bien appréciée. Quand la tige est broutée quotidiennement, elle semble appétible pendant plusieurs mois (CESAR, 1990). *Pennisetum pedicellatum* (*buluude*) est appréciée également mais moins recherchée qu'*Andropogon* en particulier pendant *zabamé* (mi-avril-fin juin).

Des arbustes comme *dukuuhi ladde* ("le papayer de la brousse" : *Anona senegalensis Pers.*), se développent le long de la piste et leurs feuilles semblent consommées uniquement pendant *zabamé*. Les zébus consomment activement les herbacées parce qu'ils sont sortis tardivement

Figure 82 : Suivi du 7 septembre 1995 (type 4b) à Ouro Labo 3.

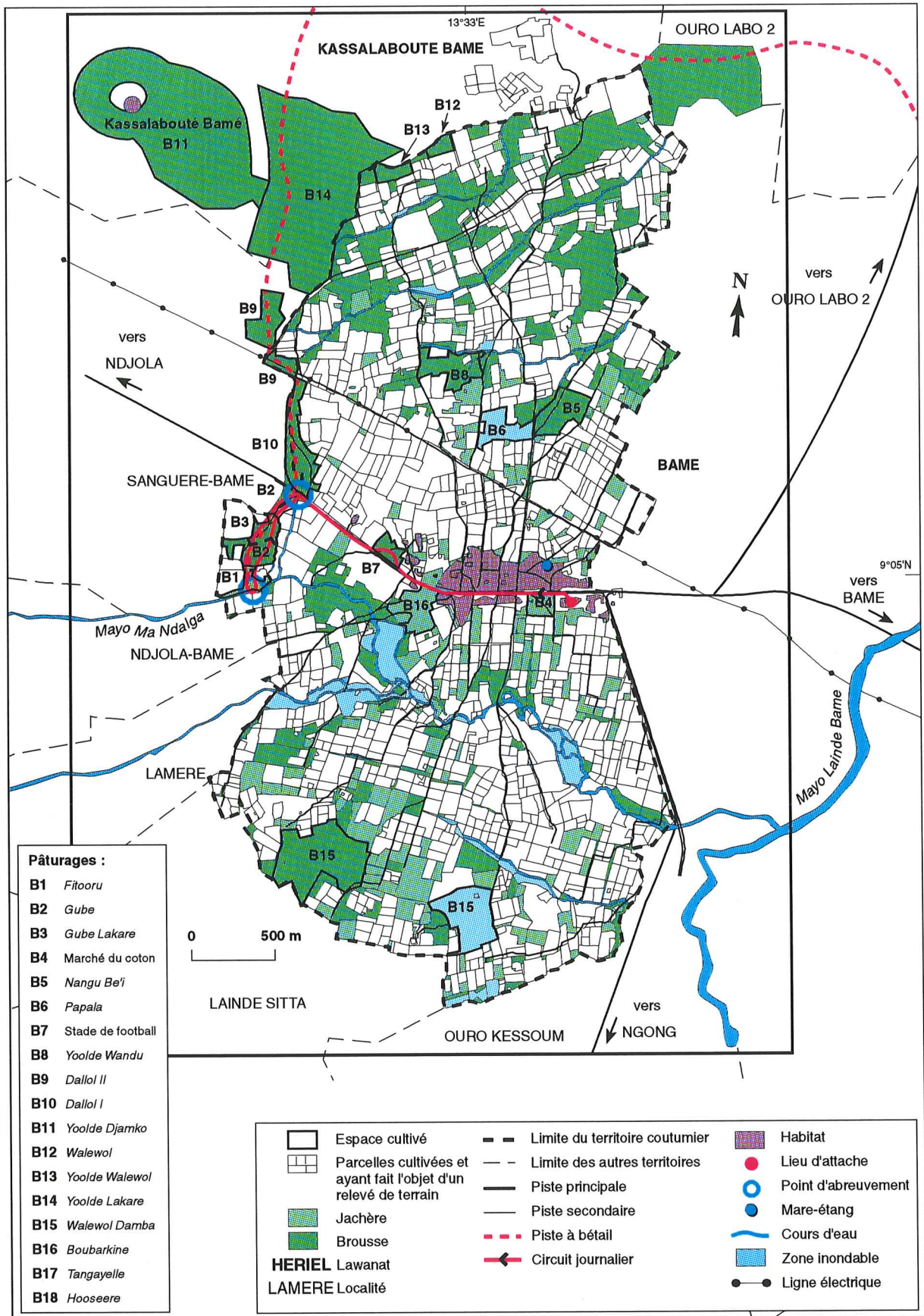
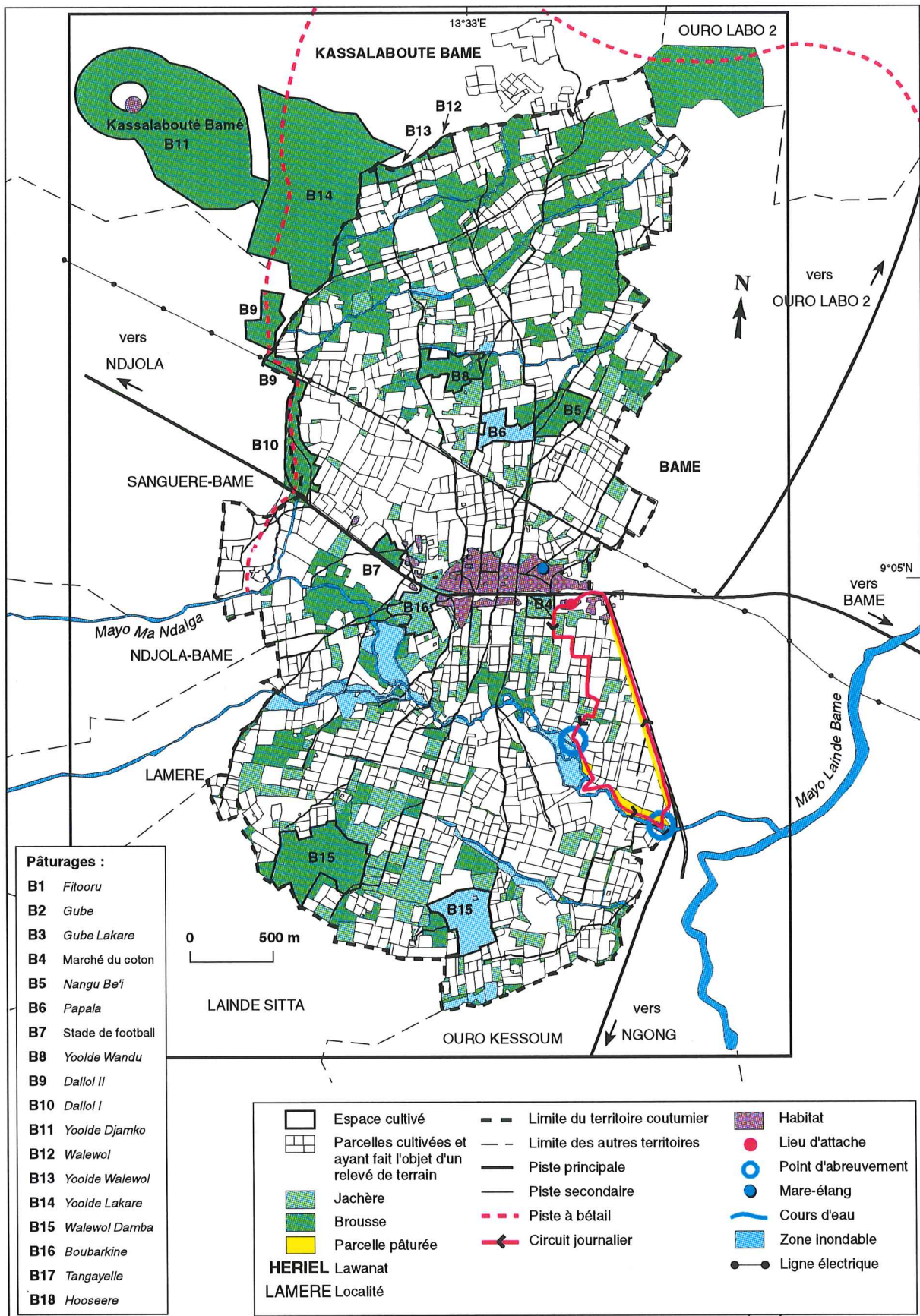


Figure 83 : Suivi du 4 juillet 1996 (type 4b) à Ouro Labo 3.



aujourd'hui (vers 11 H 30) et qu'ils ont faim. Le berger se contente de suivre ses animaux dociles qui rejoignent le *saare* à 17 H 40. Ils sont alors attachés à leurs piquets plantés à l'extérieur du *saare*.

Ces deux suivis illustrent le changement de secteur de pâture, d'une année à l'autre. Le berger fait le choix d'abandonner des pâturages vastes (les *Yoolde*) et surpâturés pour d'autres, moins pâturés, de forme très effilée (bords de la piste de Ngong), enclavés mais non fréquentés par les "grands" troupeaux du village qui éprouvent des difficultés pour les exploiter.

#### **4.II.A.5. Bilan de la période 1**

Entre 1995 et 1996, l'espace pâturé de saison des pluies a donc changé. Les brousses et jachères situées à la périphérie ouest du terroir cultivé d'Ouro Labo 3 sont abandonnées au profit des bords de la piste de Ngong et des brousses non inondables près des berges du *maayo*. La surcharge bovine (et aussi en petits ruminants) dans les pâturages de l'ouest explique ce changement de stratégie dans la conduite du bétail vers les pâturages.

La bonne qualité fourragère d'*Andropogon* -et son abondance sur les bords de la piste de Ngong- explique peut-être que le temps de pâture soit moins long en 1996 (8 H 12 mn en 1995 contre 7 H 09 mn en 1996).

La part des herbacées des "formations naturelles" dans l'alimentation du troupeau (on y inclut les bords de la piste de Ngong et la place du marché du coton) augmente fortement entre 1995 et 1996 (62 % et 90 %). Ce qui est dû, en partie, à la diminution des ressources herbacées provenant des jachères (32 % en 1995 et seulement 4 % en 1996). Ainsi, certaines jachères exploitées en 1995 par le troupeau et situées entre le *saare* de PJ et le *maayo* ont été très vraisemblablement mises en culture en 1996. En effet, les agriculteurs d'Ouro Labo 3 laissent leur terre en repos pendant seulement deux ans, en moyenne. Pour certains d'entre eux, cette durée de repos est suffisante pour que la terre retrouve un bon niveau de fertilité.

Par rapport aux types 2 et 3, pour lesquels nous disposons de statistiques, il est étonnant de constater que le temps de pâture journalier est supérieur de 30 %, alors que le temps de sortie est relativement proche. Le rapport TP/TS est en conséquence nettement plus élevé que celui des types 2 et 3 (type 2 : 0,63; type 3 : 0,72 contre 0,85 pour le type 4b). L'explication réside dans le fait que le troupeau se déplace moins loin puisqu'il peut brouter plus longtemps dans un même secteur : le petit nombre de bêtes consomme relativement peu d'herbacées et la ressource diminue moins vite qu'avec les "grands troupeaux". Il faut aussi ajouter une meilleure capacité de circulation dans le terroir, à faible distance, et l'accès à des très petits

pâturages.

Les jachères atteignent 30 % de l'alimentation en 1995. Le pourcentage est toujours inférieur à 15 % chez les autres types étudiés jusqu'à présent. L'aire de pâture des troupeaux de type 4 est davantage tournée vers l'intérieur du terroir cultivé, où se localisent les jachères souvent enclavées dans des masses de parcelles cultivées. Comme on le sait déjà, les "grands troupeaux" (type 1, 2, 3) ne peuvent y accéder faute de passage suffisamment large.

Les activités de gardiennage du berger de PJ sont assez réduites. Les bêtes de trait, une fois qu'elles sont habituées à l'itinéraire que leur a montré le berger, déambulent docilement, sans provoquer de dégâts dans les cultures. Mais la présence -dissuasive- du berger semble nécessaire, au moins jusqu'à l'arrivée des zébus à l'intérieur de l'espace pâturable qui, étant lui-même restreint, nécessite une surveillance des animaux.

#### **4.II.B. Période 2 : pâture d'herbacées naturelles et de résidus agricoles**

Cette période dure de la fin octobre à la fin-novembre environ. Nous nous situons pendant *zagualé*. Les circuits des bovins mettent en relation la place du marché du coton et des champs situés au-delà de la ligne électrique, dans la zone nord du terroir cultivé (fig. 84).

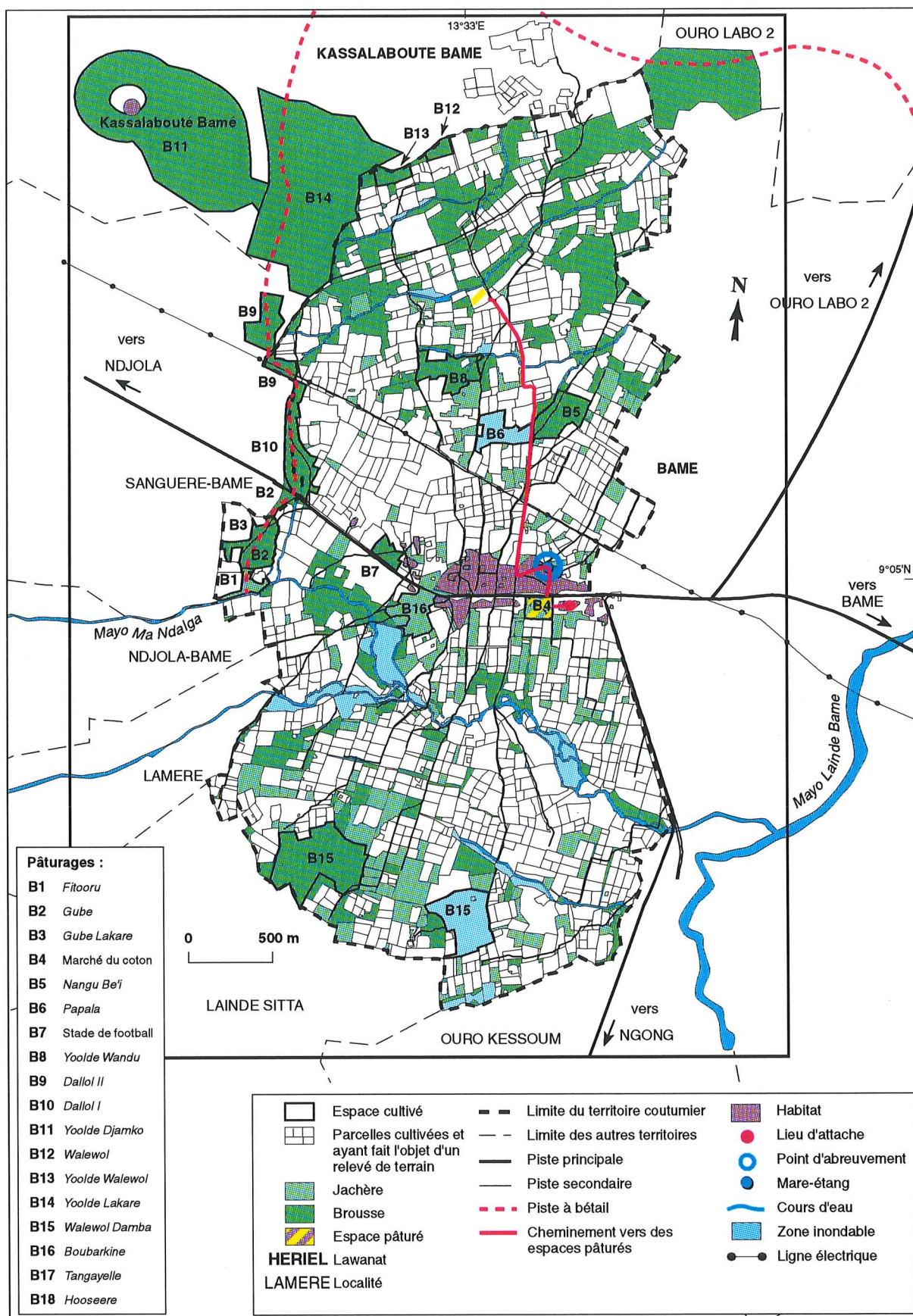
##### **4.II.B.1. Exploitation des résidus de récolte dans les champs du propriétaire**

L'échappée vers le nord du terroir s'explique par la localisation des champs de céréales nouvellement récoltés de PJ (en particulier le *jigaari*) qui font l'objet d'une pâture par ses propres bêtes.

PJ est arrivé assez tardivement au village, en 1987, quelques années après que les premiers venus aient acquis tous les terrains cultivables proches des *saare*. Il possède en conséquence peu de parcelles en périphérie immédiate de l'habitat. Une grande partie de ses champs se trouvent au nord de la ligne électrique. Ce temps de déplacement important est confirmé par le rapport TP/TS qui tombe à 0,71 (alors qu'il est encore de 0,77 chez VH, type 3, mais dont les parcelles sont plus proches de son *saare*).

La pâture d'un seul champ récolté peut durer plusieurs heures, en matinée, avant le premier abreuvement dans l'étang du village. Le berger surveille et dirige ses bêtes pendant toute la journée. D'une part, elles pourraient être tentées par les végétaux non récoltés pendant le trajet, d'autre part c'est le berger qui sélectionne les "nouveaux" lieux de pâture (en saison des pluies, le troupeau peut se diriger lui-même, avec l'habitude, vers la ressource qui se localise dans un même secteur pendant plusieurs mois).

Figure 84 : Espace pâturé par le type 4b de fin octobre à fin novembre à Ouro Labo 3.



#### **4.II.B.2. Complément en herbacées naturelles et abreuvement sur place**

En fin de journée, le troupeau revient pâturer sur la place du marché de coton après son échappée vers le nord du terroir.

Afin de limiter la longueur du déplacement quotidien, le berger décide d'abreuver ses zébus dans l'étang du village qui se localise sur l'itinéraire journalier. Le troupeau boit au départ, le matin, puis à son retour au village en fin d'après-midi.

#### **4.II.B.3. Bilan de la période 2**

L'aire exploitée par le troupeau en p2 est très différente de celle qui caractérise p1. Cette nouvelle aire englobe des espaces cultivés localisés au-delà de la ligne électrique ainsi qu'un secteur très pâturé en saison pluvieuse : la place du marché du coton. Il est possible que pendant cette courte période 2, seuls des champs appartenant à PJ soient exploités par le bétail. Nous ne pouvons l'affirmer car nous n'avons effectué qu'un seul suivi -le 6 novembre-, en milieu de période 2. Comme nous l'avons dit plus haut, PJ possède de nombreux hectares. La pâture des résidus représente 73 % de l'alimentation globale et celle des herbacées naturelles : 27 %. La part des résidus atteint déjà les 3/4 de l'alimentation quotidienne alors qu'elle ne représente que la moitié dans le cas des troupeaux de type 2 et 3. On peut émettre deux explications :

- une plus grande facilité d'accès aux parcelles enclavées pour ce type de troupeau aux effectifs restreints.
- bien que les parcelles entièrement récoltées soient encore rares, une seule suffit pour nourrir presque complètement le petit troupeau dans la journée, car les résidus sont abondants. On retrouve cela dans le cas du type 4c qui sera traité plus loin.

Le rapport TP/TS est plus faible (0,71) qu'en p1 (0,85) et indique que le troupeau se déplace beaucoup plus dans le terroir pour atteindre la ressource et cela sans pouvoir effectuer de déplacement-pâture.

#### **4.II.C. Période 3 : vaine pâture des résidus de récolte**

Cette période dure de la fin novembre à la fin-décembre environ. Nous nous situons encore pendant *zagualé*. Les circuits des bovins se dilatent beaucoup par rapport à la période précédente. Ils concernent des espaces situés au nord de la ligne électrique et d'autres à proximité du *maayo* dans la même journée. Désormais, seules des zones cultivées et récoltées sont exploitées (fig. 85).



#### 4.II.C.1. Nécessaire exploitation de plusieurs champs récoltés

C'est encore au nord de la ligne électrique que le berger dirige ses bêtes, dans des champs récoltés de PJ et d'autres paysans. A la pâture du *jigaari*, dominante pendant p2, s'ajoute désormais celle du maïs, de l'arachide, du *bayeeri* complanté avec l'arachide. Certains de ces champs n'étaient vraisemblablement pas accessibles au cours de la période précédente mais ils le deviennent désormais car il devient possible de passer sur des parcelles récoltées. Les résidus cotonniers sont appréciés dans un vaste champ de PJ non entièrement récolté localisé à l'extrême-nord-est du territoire.

Vers 14 h, le petit troupeau est emmené par le berger vers le point d'abreuvement dans le Mayo Ma Ndalga. La longue piste N-S qui traverse les *saare* et rejoint le *maayo* est descendue dans cet objectif. Cette piste, répétons-le, n'est pas empruntée par les grands troupeaux collectifs du village au-delà de *Nangu Be'i* avant la fin complète des récoltes car elle se rétrécit nettement : seules des petites unités de bétail comme celle de PJ peuvent passer. Pendant le reste de l'après-midi, le troupeau broute dans des champs localisés entre l'habitat et le Mayo Ma Ndalga.

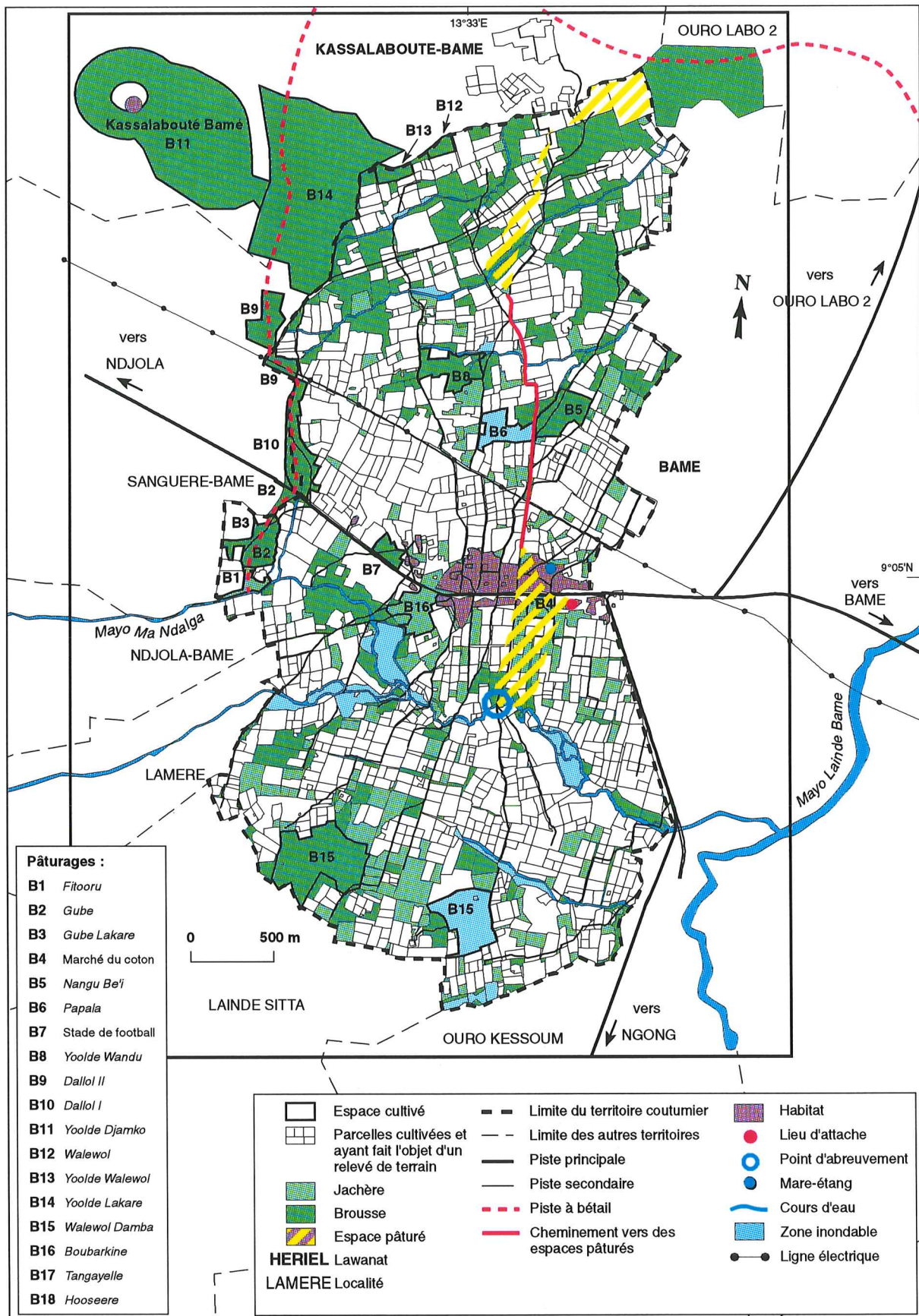
L'accès aux champs se réalise le lendemain de leur récolte, d'après la règle coutumière déjà évoquée. Il est probable que, la quantité de résidus diminuant rapidement en raison de la forte charge bovine, le troupeau ne puisse se contenter d'un seul ou de deux champs/jour comme il le faisait pendant la période précédente. D'où l'allongement du circuit journalier. La recherche d'une diversification des résidus agricoles peut jouer également ...

En moyenne, le troupeau pâture 50 minutes sur une parcelle alors qu'il passait plusieurs heures dans un même champ en p3.

#### 4.II.C.2. Activités mixtes du berger et course aux résidus de récolte

En raison du petit nombre de bêtes et de leur relative docilité, le berger peut se permettre de les laisser pâturer, sans les attacher, dans un champ de maïs de PJ pendant qu'il aide ses parents à la récolte du coton dans un autre champ. Cette pratique est possible si les deux parcelles sont voisines, le berger gardant toujours un oeil sur ses animaux. Les bêtes entrent et broutent ensuite dans le champ de coton à demi-récolté du propriétaire. C'est un moyen pour le berger de mener de front deux activités (récolte et activités pastorales). Il est probable que le berger agit de la sorte aussi parce qu'il veut être certain que son troupeau pourra profiter pleinement des résidus de cotonniers avant que les autres troupeaux ne le fassent. En effet, quand un champ de coton vient d'être récolté, les troupeaux transhumants mbororo

Figure 85 : Espace pâturé par le type 4b de fin novembre au 1er janvier à Ouro Labo 3.



entrent immédiatement à l'intérieur, broutent un maximum de résidus, car ces derniers sont rares et donc très recherchés dans tout le terroir.

#### 4.II.C.3. Bilan de la période 3

L'aire exploitée pendant p3 concerne des espaces cultivés situés relativement loin au nord mais aussi compris entre les *saare* et le *maayo* permanent. Tous les résidus sont appréciés : fanes d'arachide, de sorghos, de haricots et même de coton dans des parcelles dont la récolte n'est pas partout achevée (les dernières sont récoltées vers le 15 janvier).

Le rapport TP/TS qui s'élève à 0,68, le plus faible de toute l'année, indique que le troupeau se déplace plus longtemps que les mois précédents avant de pouvoir pâturer, en l'occurrence, exclusivement des résidus de récolte (100 % du temps de pâture concernent ce type d'aliment en p3). La consommation des adventices est possible simultanément. Le temps de pâture est le plus court de toute l'année (6 H 17 mn en p3 contre environ 7 heures en moyenne pour toutes les autres périodes), signe que les résidus juste après récolte permettent au troupeau d'être rassasié plus rapidement qu'avec des herbacées naturelles ou des résidus desséchés.

Le berger se livre à des activités agricoles (récoltes diverses) en plus de la conduite des bêtes jusqu'au pâturage. Laisser paître des bêtes sans surveillance rapprochée n'existe pas dans le cas des troupeaux des autres types vus jusqu'à présent (types 1, 2, 3, 4a) en raison du nombre de têtes bien plus important. Néanmoins, nous avons remarqué que des bergers d'un troupeau collectif pouvaient aider un cultivateur pour qu'il termine vite sa récolte et qu'ils puissent accéder aux résidus en premier. Dans ce cas, une partie des bergers surveillent le troupeau pendant que les autres récoltent.

Les circuits du type 4b sont nettement plus longs que ceux des types 1, 2, 3 en p3. On pourrait s'attendre au contraire. L'explication réside d'abord dans le fait que le berger de PJ recherche avant tout des champs récoltés appartenant à son père et que ce dernier n'en possède presque pas à proximité du village. En outre, le troupeau de PJ peut accéder en remontant les pistes piétonnes à la périphérie nord du terroir cultivé, chose probablement très difficile aux types 1, 2, 3 à ce stade des récoltes. Des champs de coton bloquent en effet encore le passage.

Le circuit du berger de PJ est plus long mais cela ne signifie pas que le nombre de parcelles exploitées soit plus important par rapport aux types 1, 2, 3. Tout dépend de l'abondance des résidus dans chaque parcelle.

On peut se poser la question de savoir si le troupeau collectif guidar remonterait jusqu'en périphérie du terroir même si des pistes larges existaient, sachant que les propriétaires ne

possèdent quasiment pas de champs dans ce secteur. En effet, on a vu que les bergers des "grands troupeaux" (troupeaux guiziga et guidar), eux aussi, exploitent préférentiellement les parcelles de leurs parents en début de *nyayle*...

#### **4.II.D. Période 4 : apparition d'autres aliments dans le "menu" journalier**

La période 4 s'étend de janvier à avril inclus. La saison sèche chaude, *kalé*, commence. En fin de période 4, on entre dans *zabamé*.

L'itinéraire du troupeau est modifié. Il passe par des secteurs cultivés du terroir de Bamé localisés à l'est de la piste qui mène à Ngong ainsi que des champs, des brousses et des jachères situés entre le *saare* et le *maayo* permanent (fig. 86).

Si pendant 4 mois l'itinéraire reste à première vue identique, quand on examine l'alimentation consommée, on s'aperçoit qu'elle change de nature à partir de la mi-février. Les champs récoltés ne représentent plus l'unique source de nourriture après le 15 février mais comme le circuit emprunté reste grosso modo le même, nous avons divisé p4 en deux sous-périodes : p4a avant le 15 février et p4b après.

##### **4.II.D.1. Sortie du terroir cultivé en raison d'une pénurie de la ressource**

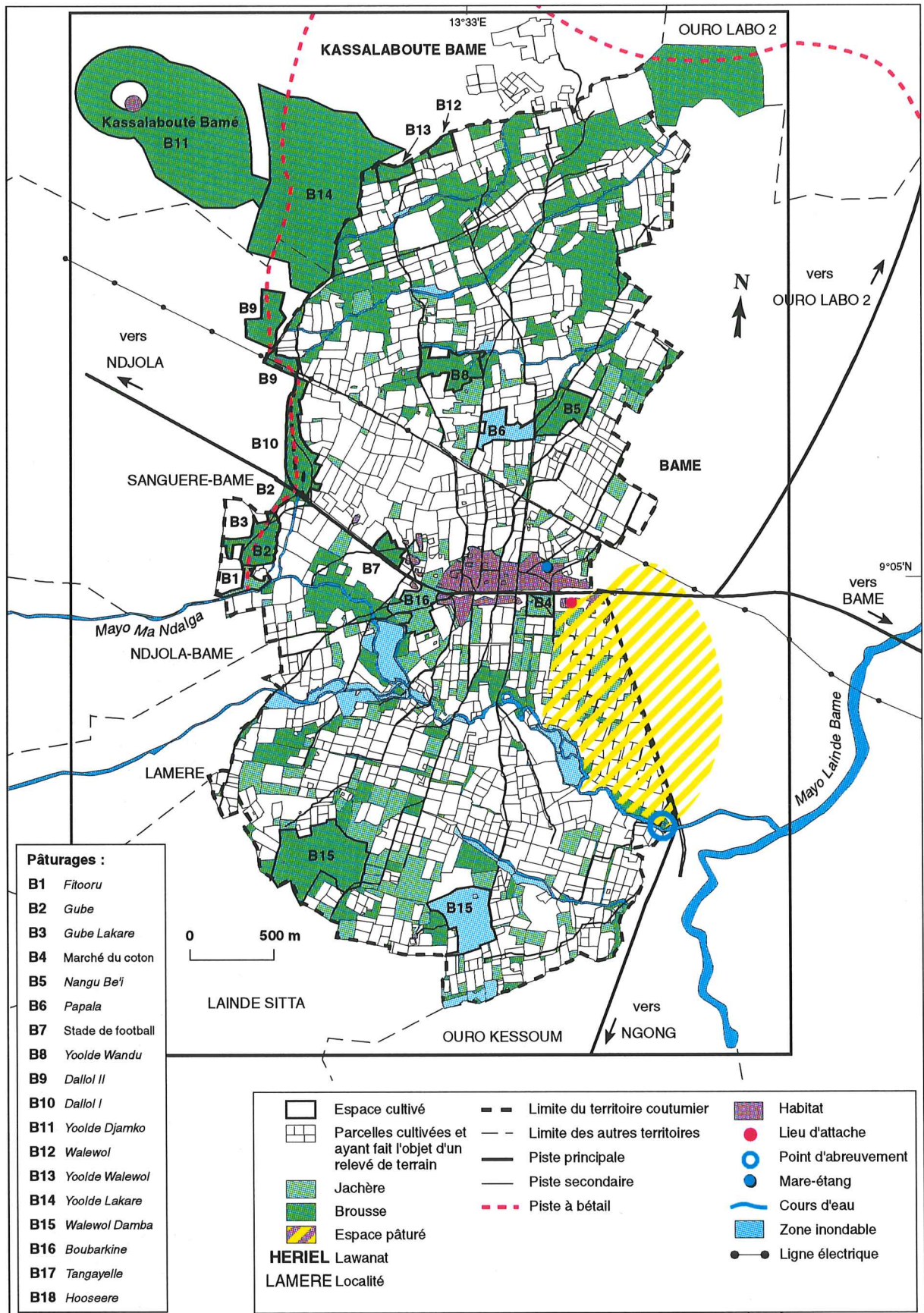
Désormais, le troupeau pâture dans un quartier de Bamé, Sabongari. Ce quartier est adjacent à la piste de Ngong. L'accès est libre même s'il s'agit d'un autre territoire. Le troupeau y valorise des résidus de céréales ou de coton. En début d'après-midi, cette première phase de pâture des résidus et adventices sur le territoire de Bamé se termine. Le troupeau s'abreuve alors pour la première fois dans le Ma Ndalga, au niveau du radier construit sur la piste qui mène à Ngong.

Après cet abreuvement, le troupeau exploite les ressources fourragères (résidus de plantes vivrières en majorité et adventices) situées dans le territoire d'Ouro Labo 3 entre le *maayo* et le *saare*. Il boit une seconde fois dans le Mayo Ma Ndalga.

Le cheminement sur les pistes n'est plus obligatoire en cette période puisque de nombreux champs sont entièrement récoltés. Le troupeau et le berger peuvent les traverser sans risque pour accéder à des champs intéressants, c'est-à-dire encore riches en résidus/adventices.

On peut poser l'hypothèse que la sortie du territoire devient nécessaire du fait que les résidus/adventices, broutés à maintes reprises, se raréfient dans le terroir d'Ouro Labo 3. L'exploitation d'un nombre de champs plus élevé est indispensable pour que le troupeau soit relativement bien nourri.

Figure 86 : Espace pâturé par le type 4b du 1<sup>er</sup> janvier au 1<sup>er</sup> mai à Ouro Labo 3.



#### **4.II.D.2. Diversification de l'alimentation dès la mi-février**

##### **4.II.D.2.1. Circuit inchangé**

A la pâture dans des secteurs cultivés s'ajoute désormais une exploitation de zones non cultivées (jachères en majorité, brousses sèches secondairement). Cependant, le troupeau garde à peu près le circuit décrit pour la sous-période précédente (p4a).

Un tiers du temps de pâture est passé dans les jachères proches de l'enclos en début de journée ou en fin d'après-midi, c'est une différence notable par rapport à la période précédente pendant laquelle les jachères étaient seulement traversées sans être pâturées.

L'émondage se pratique surtout en avril.

##### **4.II.D.2.2. Une déambulation en partie libre du troupeau dès la mi-février**

Le matin, les bêtes sont détachées par le berger et partent bien souvent sans lui vers les jachères situées au sud du *saare* puis les champs récoltés de Bamé. Le berger rejoint ses animaux en train de pâturer en milieu de matinée. Il continue de les accompagner jusqu'en fin d'après-midi dans des espaces cultivés ou non cultivés. A ce moment, il est fréquent qu'il les abandonne dans une jachère pour revenir au *saare*. Le soir, les bêtes reviennent seules jusqu'à leur enclos.

##### **4.II.D.2.3. Importance de la complémentation au *saare***

Comme la plupart des propriétaires de bovins de trait, PJ est soucieux de leur alimentation pendant la fin de la saison sèche. L'animal de trait doit se trouver dans un état de santé le plus satisfaisant possible dès les premières pluies.

En 1996, PJ apporte une quantité importante de tourteau de coton à ses bêtes pendant les mois d'avril et mai. Il apporte par contre relativement peu de résidus de récolte pailleux (quelques rouleaux de fanes de haricot et d'arachide) pendant les mois de mars et d'avril de la même année. Dix sacs de tourteau ont été achetés à la SODECOTON puis distribués aux 5 bovins et aux porcs en avril et mai 1996. Le tourteau est un aliment très riche et les quantités importantes apportées font que les animaux peuvent se passer de résidus pailleux.

PJ possède une charrette qui lui permet de transporter des résidus agricoles ramassés dans ses champs puis de les stocker. PJ stocke des quantités de résidus de récolte relativement importantes certaines années pour ses animaux. Il ne l'a pas fait en 1995-96 puisqu'il a décidé de miser sur le tourteau. C'est un gros producteur de coton, son revenu monétaire conséquent lui permet d'acheter de grandes quantités de tourteau.

La charrette a surtout été utilisée pour la récolte du coton fin décembre 95-janvier 96. Le

transport des résidus pose d'ailleurs des problèmes, chaque année, parce qu'il y a concurrence avec le transport du coton et des épis récoltés.

#### 4.II.D.3. Bilan de la période 4

L'aire exploitée par le troupeau de PJ concerne donc l'espace cultivé de part et d'autre de la piste de Ngong jusqu'en février puis des secteurs cultivés et non cultivés localisés dans la même zone après février.

La proportion des résidus + adventices dans l'alimentation décroît presque régulièrement entre janvier et avril. On passe de 100 % en janvier à 53 % (mars) puis 45 % en avril. En février, le pourcentage n'est que de 15 % car les bêtes préfèrent exploiter activement les repousses d'herbacées le long du *maayo*. Inversement la part des jachères augmente puis se stabilise : 0 % en janvier, 26 % en février, 42 % en mars, 33 % en avril.

L'émondage du *karlahi* est surtout pratiqué en avril (22 % du temps de pâture est consacré à ses feuillages). Cette activité semble plus tardive que dans le cas des troupeaux de type 2 et 3, qui commencent dès février. En février et mars, cette absence d'émondage n'est pas compensée par une forte complémentation au *saare*. Les animaux ne sont vraiment complémentés qu'à partir d'avril, surtout avec le tourteau. Le berger estime peut-être que l'alimentation sur parcours est suffisante jusqu'en avril. Ou bien est-ce lié à la relative absence d'arbres à émonder dans l'aire usuellement exploitée par le jeune berger en p4 ? *Daniellia oliveri* et d'autres ligneux sont en effet plus nombreux en amont du Mayo Ma Ndalga où évolue le troupeau collectif guidar...

Le rapport TP/TS : 0,81 semble paradoxal pour cette période de l'année. En effet, le troupeau devrait logiquement se déplacer fréquemment entre deux lieux de pâture au cours de la journée car la ressource se raréfie. Cette dernière est logiquement moins abondante à l'unité de surface et plus dispersée en pleine saison sèche. Le rapport TP/TS devrait être faible. En fait, le troupeau peut exploiter des ressources localisées dans un périmètre réduit parce qu'il est de petite taille (4 voire 5 bovins).

Cependant, il est frappant de constater que le troupeau guidar du village n'a pas de circuit plus long à la même période, les temps de sortie et de pâture ne sont pas très différents non plus, ainsi que le rapport TP/TS. Par contre, le circuit du troupeau guiziga est nettement plus long et le rapport TP/TS plus faible : 0,70...

Si l'on part de l'hypothèse qu'un circuit long est conditionné par un nombre élevé de bêtes, cette dernière est vérifiée pour le type 3 (guiziga) mais pas pour le type 2 (guidar) en pleine

saison sèche. Les circuits des Guidar à cette période de l'année ne sont pas plus longs que ceux de PJ, peut-être parce qu'ils évoluent dans un secteur où les ressources sont nettement plus abondantes (herbacées toujours vertes des bords de *maayo* et abondance du fourrage aérien). Le troupeau de PJ est attaché chaque soir au *saare* mais déambule en partie seul pendant la journée. Cette relâche dans le gardiennage se retrouve chez les autres types. Mais il ne semble pas que le berger s'active autant que le jeune mbororo pour assurer la meilleure alimentation possible aux bêtes : c'est-à-dire les relever quand elles ruminent trop longtemps, changer souvent de pâturages dans la journée ... Il est vrai que le petit troupeau est bien complémenté au *saare*, en fin de saison sèche, comme nous l'avons vu plus haut, ce qui limite les efforts de recherche de "bons" pâturages de la part du berger.



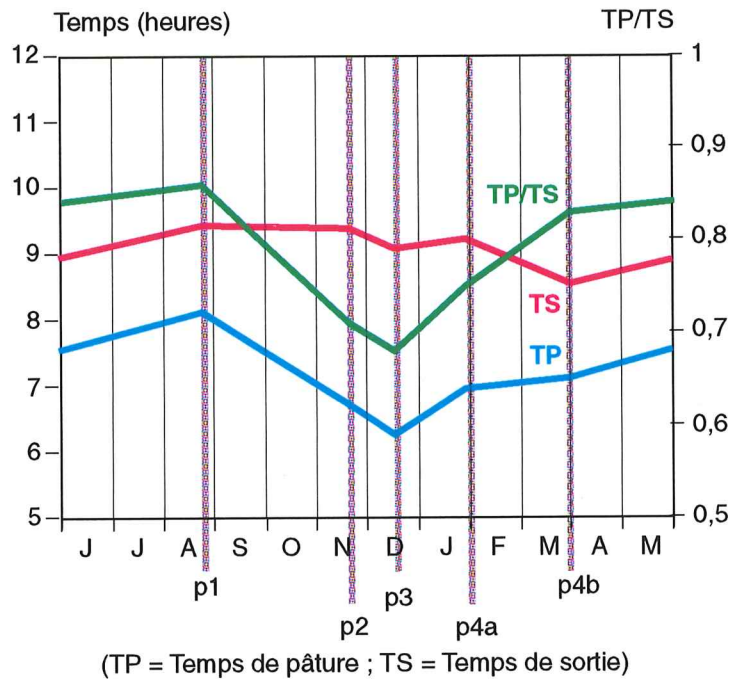
#### 4.II.E. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 4b à Ouro Labo 3 (tableau 9)

Les chiffres des différents indices (TP, TS, ...) calculés pour le troupeau de PJ et la proportion des différents végétaux dans l'alimentation sont présentés dans le tableau ci-dessous puis commentés.

PJ (OL 3)	Mai à fin octobre	fin octobre à fin novembre ?	fin novembre à fin décembre	janvier à avril	
Périodes	p1	p2	p3	p4a	p4b
TP	8 H 12 (1995) 7 H 09 (1996)	6 H 45	6 H 17	7 H 00	7 H 10
TS	9 H 33 8 H 22	9 H 30	9 H 11	9 H 20	8 H 38
TP/TS	0,86 0,85	0,71	0,68	0,75	0,83
Végétation des brousses	62 90	27	0	0	12
Végétation des jachères	32 4	0	0	0	34
Végétation des zones inondables	0 4	0	0	0	4
Résidus de récolte sur pieds + adventices	0 0	73	100	100	38
Adventices dans les champs	0 2	0	0	0	0 ?
Friches	6 0	0	0	0	5
Branchages émondés	0 0	0	0	0	7
Total (%)	100	100	100	100	100

**Figure 87 : Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 4b à Ouro Labo 3.**

On ne prend en considération que les chiffres de 1995 dans ce graphique.



Le rapport TP/TS varie de 0,71 (début de la vaine pâture sur résidus de récolte) à 0,86 (saison pluvieuse). Les indicateurs TP, TS et le rapport TP/TS sont nettement différents de ceux des autres troupeaux étudiés jusqu'à présent pendant la période 1, c'est-à-dire en saison pluvieuse. Pendant les autres périodes, les indicateurs varient moins entre les différents troupeaux. La situation pendant la saison pluvieuse mérite quelques explications.

Le temps de pâture pour ce type de troupeau est alors relativement élevé (plus de 7 heures). C'est nettement plus que pour les troupeaux précédemment étudiés : type 2 à Ouro Labo 3 : 5 h 44, type 2 à Héri : 6 h 27, type 3 à Ouro Labo 3 : 5 h 20. Le troupeau de type 4b pâture pendant longtemps, quasiment sur place, les herbacées des jachères et des petites brousses,

contrairement aux grands troupeaux qui, on l'a vu, changent plus fréquemment de lieu de pâture parce qu'ils "ratissent" plus vite un secteur. Les grands troupeaux se déplacent plus loin, généralement, car les pâturages qui leur sont accessibles se localisent en périphérie du terroir cultivé. Ces paramètres (changements peu fréquents de pâturages, pâturages relativement proches donc déplacements limités) font que le rapport TP/TS est plus fort chez les propriétaires du type 4b que chez les autres. Il est de 0,85, alors qu'il s'élève à 0,72 pour le type 3, 0,63 pour le type 2 à Ouro Labo 3 et 0,68 pour le type 2 à Héri.

#### 4.II.F. Autres itinéraires

Des itinéraires assez semblables à ceux du petit troupeau de PJ, courts et tournés vers l'intérieur du terroir cultivé ont été remarqués chez d'autres troupeaux que nous avons classés dans le type 4b à Ouro Labo 3. Il s'agit de ceux des troupeaux de TD et MD. Les bergères de TD et MD n'évoluent pas toujours toutes seules, contrairement à PJ : elles peuvent s'associer avec d'autres bergers, mais les effectifs du troupeau collectif sont toujours restreints. Il ne se compose jamais de plus de 4 zébus de trait. Quand les effectifs dépassent les 5 têtes gardées par plusieurs bergers, on passe dans la catégorie 4a et dans ce cas les pratiques sont nettement différentes.

Ainsi, la bergère du Guidar TD (qui garde les 2 zébus de trait de son père) "collabore" de temps en temps avec un jeune garçon qui s'occupe aussi d'un couple de zébus de trait. Quand il y a association, cela entraîne des conséquences sur les pratiques comme on va le voir.

La bergère de TD fait paître ses 2 zébus de trait dans des petites brousses et jachères localisées sur les rives du *maayo* pendant 8 mois : de février à septembre. En pleine saison sèche, c'est l'existence de pâturages herbacés toujours verts qui retient le troupeau dans le secteur et la possibilité d'émonder le *karlahi* en bordure des rives du *maayo*. Pendant les autres mois de l'année, l'aire pâturée s'explique par la présence des champs du père près des rives du *maayo*. En matinée, les zébus peuvent effectuer des travaux mécanisés avec la bergère et le père, puis revenir au *saare* pour déposer la charrue et y être complémentés avec du tourteau. Ils repartent tout de suite après au *maayo*.

Pendant l'après-midi voire le matin si les bêtes ne labourent pas, la bergère peut travailler pendant certaines heures de la journée dans les champs du père : la chose est possible quand elle s'associe avec un autre berger qui surveille les bêtes.

Mais la présence de la bergère près du *maayo* est aussi dictée par le père qui craint que les zébus ne fassent des dégâts si elle part avec le "grand" troupeau collectif guidar. On a vu que

les bergers guidar ne surveillaient pas toujours correctement leurs bêtes.

En pleine saison des pluies 1996, quand la bergère de TD s'associe avec un autre petit berger, ils partent souvent jusqu'à *Dallol*, ce qu'elle ne faisait pas en 1995. Est-ce la diminution des ressources dans les brousses et jachères de bord de *maayo* qui pousse le petit troupeau collectif à rechercher son alimentation plus loin ?

Les lieux de pâture très enclavés entre les bras du Mayo Ma Ndalga ne sont absolument pas accessibles aux troupeaux de plus de 5 têtes. En effet, la petite bergère ne peut compter que sur les étroites pistes piétonnes pour y parvenir puisqu'il n'existe pas de *burtol*. Beaucoup de cultivateurs protestent quand ils voient passer deux zébus de trait sur une piste piétonne, à moins qu'ils ne tirent une charrue. Par peur des dégâts. Pour éviter les palabres, certains cultivateurs de type 4b qui cultivent à proximité des rives du *maayo* ont adapté leurs pratiques à cette situation. Ainsi, berger et propriétaire partent très tôt le matin avant la venue des cultivateurs. Ils labourent leur champ mais ne repartent pas au *saare* pour y déposer la charrue une fois le travail achevé. La charrue est entreposée dans un coin du champ. Les zébus passent alors l'après-midi dans les brousses et jachères voisines de la parcelle labourée du cultivateur, au bord du *maayo*, en étant gardés par le berger, et rentrent le soir au *saare* avec la charrue. Les animaux, dans ce cas précis, ne sont pas complémentés avec le tourteau juste après le travail mais le soir quand ils reviennent au *saare*. Par contre, quand il s'agit des troupeaux des types 2 et 3, les zébus de trait sont complémentés à leur retour au *saare*, en fin de matinée, quand ils reviennent déposer la charrue. Ils partiront ensuite avec le berger et les bêtes d'élevage vers des brousses non enclavées, pour éviter toute protestation de la part des cultivateurs.

#### **4.II.G. Evolution de l'espace pâturé au cours de l'année**

Nous rappelons ici qu'aucun troupeau de type 4b n'a été suivi à Héri. De ce fait, la comparaison portera avec les autres types de troupeaux évoluant à Ouro Labo 3 uniquement. Certains points ont déjà pu être évoqués au fil de l'analyse mais il n'est pas inutile de revenir rapidement dessus. Comme pour les types 1, 2, 3, l'espace (les circuits) de pâture de 4b passent par une série de dilatations-rétractions. Il est très dilaté jusqu'aux brousses périphériques au terroir cultivé quand le berger de PJ s'associe (le cas est rare) avec d'autres bergers du village mais très restreint à l'intérieur du terroir quand le berger conduit seul ses quelques bêtes pendant la pleine saison pluvieuse. Ce qui veut dire, comme on l'a déjà écrit, qu'un troupeau constitué d'un nombre "élevé" de zébus (>5) ne peut exploiter des lieux de

pâtûre enclavés (jachères et plus rarement brousses) ou par trop restreints en superficie.

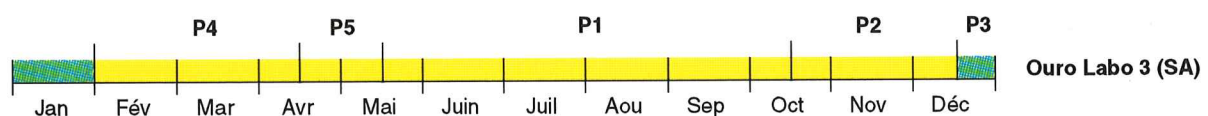
Dès la fin octobre, on constate que la pâtûre concerne à la fois des résidus de récolte et des herbacées naturelles. Cela se retrouve chez tous les autres types de ce village sauf chez le Mbororo (type 1) qui n'emmène pas son troupeau sur les chaumes avant le 15 novembre et cesse dès ce moment la pâtûre des herbacées naturelles. Craint-il des difficultés dans le gardiennage quand ses bêtes auront "goûté" aux appétissants résidus ?

Mais l'alternance résidus/herbacées naturelles ne se traduit pas par des espaces de pâtûre équivalents à ceux des autres types : les troupeaux de type 2 et 3 visitent plusieurs parcelles dans la journée alors que le troupeau de type 4b se contente d'une seule puisqu'il est plus vite rassasié. Inversement, quand la vaine pâtûre des résidus de récolte est plus avancée (mois de décembre), l'espace pâtûré par le type 4b équivaut en superficie celui des autres types : les uns comme les autres recherchent plusieurs parcelles dans la journée. La chose est devenue indispensable même pour les "petits" troupeaux puisque certains champs exploités ont déjà fait l'objet de pâtûres répétées.

Le nombre de périodes de pâtûre est inférieur à celui des types 1, 2, 3. Il est presque inférieur de moitié à celui des types 2 et 3. L'explication est à rechercher dans les pratiques des bergers pendant le début des pluies. A ce moment, les bergers des types 2 et 3 se mettent en quête de repousses d'herbacées éloignées du village. Le petit troupeau de PJ peut s'en passer parce que toutes les bêtes sont bien complémentées avec du tourteau au *saare*. Il peut déjà reprendre son itinéraire "classique" de pleine saison des pluies (exploitation de petites brousses et jachères enclavées dans le terroir cultivé mais quand même accessibles par pistes piétonnes).

#### 4.III. Périodes de pâtûre du type 4c

Ce type concerne les propriétaires de 2 bovins de trait qui n'utilisent pas les services d'un berger mais effectuent le gardiennage eux-mêmes. On peut penser qu'il n'est pas simple pour un cultivateur sans berger de mener de front les deux activités : la culture et la conduite aux pâtûrages...



Ce type n'est pas dominant à Ouro Labo 3 (3 cas recensés, mais il peut y en avoir d'autres). Le propriétaire, âgé d'une trentaine d'années, n'a pas d'enfant assez grand pour garder l'attelage. Deux agriculteurs de ce type ont été suivis à Ouro Labo 3 (SA et TR) (1) mais aucun à Héri où il est probable que chaque propriétaire sans berger confie son attelage à un berger (qui garde déjà un troupeau) après les travaux agricoles du matin. Il est par conséquent impossible d'effectuer une analyse comparative des pratiques de ce type dans les deux villages. On peut néanmoins comparer les pratiques d'un propriétaire sans berger et celles d'un propriétaire avec berger personnel dans un même village.

On peut aussi s'interroger sur la possible absence de ce type particulier à Héri. La rareté des jachères proches des champs cultivés par le propriétaire explique-t-elle l'impossibilité pour le paysan d'emmenner ses bêtes avec lui toute la journée ?

La périodisation établie à partir de l'analyse de 18 suivis du troupeau de SA (du 11/7/95 au 19/9/96) comprend 5 périodes. Cependant, si la nature de l'alimentation des bovins change en cours d'année, les bovins sont conduits grosso modo dans la même zone pendant toute l'année (autour du *maayo*, à proximité des parcelles du propriétaire) sauf en période 3, ce qui explique la représentation graphique adoptée (périodisation). Ce ne sont donc pas de grandes inflexions dans la forme des circuits, comme pour les types analysés précédemment, qui peuvent nous aider dans notre tentative de périodisation mais l'analyse très fine de la nature des parcelles visitées par le troupeau (jachères, parcelles récoltées, brousses de bord de *maayo*, ...) toujours très proches les unes des autres. Et surtout l'analyse des activités du propriétaire (tâches agricoles et dans une moindre mesure le ramassage des résidus en vue d'un stockage, ...) qui semblent commander avant tout le déplacement des bêtes dans tel ou tel endroit.

On exposera deux suivis : celui du 5 septembre 1996 et du 18 janvier 1996 correspondant à p1 et p3.

#### **4.III.A. Période 1 : des techniques d'adaptation à l'absence de berger**

La période dure 5 mois : du 15 mai au 15 octobre. Le propriétaire de bétail suivi (SA), d'ethnie kapsiki, c'est-à-dire une ethnie de cultivateurs établie dans les Monts Mandara, découpe l'année d'une manière proche de celle des Peuls : il identifie *seeto*, *ndungu*,

---

(1)

Les deux cultivateurs sont amis et ils s'entraident souvent pour garder les bovins après les travaux agricoles. Il en résulte que la périodisation de SA est semblable à celle de TR.

*dabbunde*, *ceedu* dont les noms sont différents dans sa langue maternelle. La période 1 se situe pendant *ndungu*, il s'agit de la saison des pluies, comme nous le savons déjà, et donc de la saison culturale (fig. 88).

#### **4.III.A.1. Des bovins attachés dans des jachères**

Comme la plupart des petits propriétaires de zébus, SA attache ses animaux au piquet dans la cour de son *saare* pendant la nuit. Le matin, après les avoir détaché (1), le propriétaire-berger les emmène avec lui et les attache à nouveau à un arbre dans une jachère peu éloignée de ses champs (situés pour l'essentiel en bordure du *maayo*) pour qu'ils pâturent. Des champs dans lesquels il se livre à des travaux agricoles divers tels que : semis, sarclages, récolte en fin de période ... Les bêtes ont pu travailler le matin dans ces champs (labour, buttage, sarclage). Le propriétaire recherche toujours des jachères proches des champs où il travaille de manière à limiter le temps de ses déplacements. Il détache ses zébus à plusieurs reprises dans la journée pour les changer de place quand l'herbe s'épuise ou pour les conduire à l'abreuvement. Il n'y a vraisemblablement pas d'autorisation à demander pour attacher les bêtes dans une jachère. L'accès semble libre.

Le *burtol* qui passe à l'ouest du terroir n'a pas lieu d'être utilisé car il est éloigné des champs du propriétaire; d'ailleurs deux bovins, à condition qu'ils soient bien surveillés, peuvent emprunter sans risque de dégâts aux cultures les étroites pistes piétonnes. Il faut aussi que les paysans qui travaillent dans leurs champs à proximité des pistes ne soient pas trop râleurs et laissent passer les zébus.

Généralement, les animaux sont détachés deux fois (entre 12 h et 14 h puis vers 16 h) parce que le propriétaire s'en va les abreuver dans le Mayo Ma Ndalga. Ils seront attachés une dernière fois avant que le propriétaire ne les ramène au *saare* et les attache au piquet pour la nuit.

#### **4.III.A.2. Suivi du 5 septembre 1996**

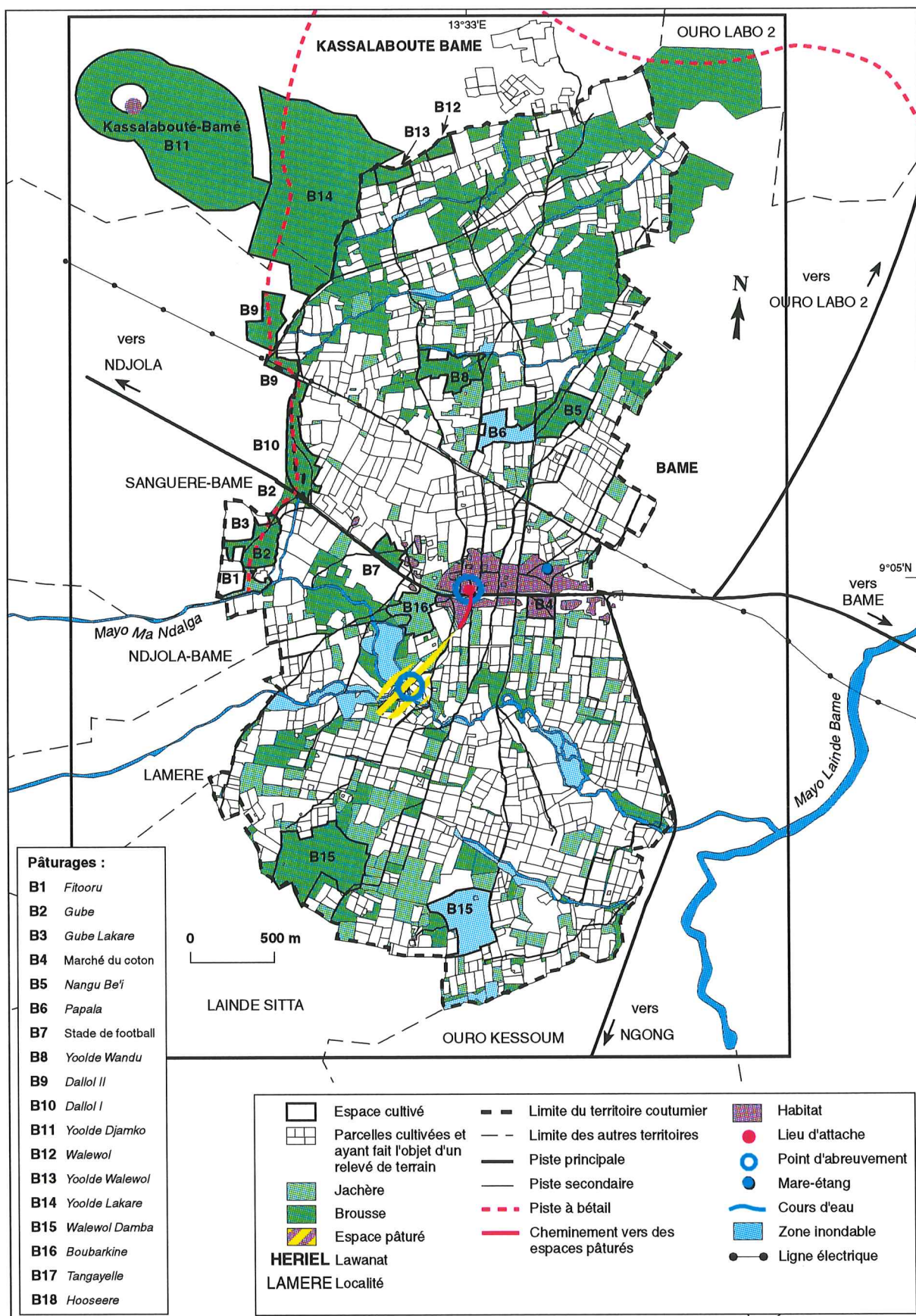
Le propriétaire alimentait ses deux bêtes de trait exactement au même endroit l'année précédente (1995). Ce suivi est donc représentatif des pratiques d'utilisation de l'espace de p1 en 1996 et aussi en 1995 (fig. 89).

Le départ en direction du *maayo* sous la conduite du propriétaire s'effectue à 10 h 13 mn. Le

(1)

Les animaux de SA sont des taurillons très jeunes qui ont par conséquent peu travaillé pendant la saison agricole 1995. SA a loué les bêtes plus âgées de TR, son voisin et ami, pour effectuer ses travaux agricoles.

Figure 88 : Espace pâturé par le type 4c du 15 mai au 15 décembre puis de fin janvier au 15 mai à Ouro Labo 3.





petit troupeau descend vers le *maayo* en empruntant une piste à piétons, large de quelques mètres. A 10 h 26, SA (le propriétaire) attache avec une longue corde à un arbre ses deux taurillons dans la jachère "J71" ("propriétaire" : TS, ethnie kapsiki) puis repart chez lui pour travailler à domicile. Ce 5 septembre 1996, il n'est pas parti travailler à ses champs tout proches de la jachère, mais il l'a fait les jours précédents et ses taurillons y étaient attachés. Les bovins broutent les herbacées.

A 14 h, SA revient détacher ses bêtes pour les conduire jusqu'au *maayo* où ils s'abreuvent. Après l'abreuvement à 14 h 19, SA attache les taurillons dans une nouvelle jachère : "J73" ("propriétaire" : HM, ethnie moundang). Il revient les détacher à 17 h 07 puis remonte avec eux devant le forage situé à 50 mètres de son *saare*. Il puise de l'eau, remplit plusieurs seaux pour abreuver ses bovins. A 17 h 40 les taurillons rentrent avec lui dans le *saare* et sont attachés au piquet.

Ce suivi montre bien les grandes différences entre les pratiques de ce propriétaire et celles de tous les autres, examinées jusqu'à présent : non seulement le propriétaire fait office de berger mais en plus, il n'accompagne pas en permanence ses animaux. Il se borne à les attacher dans le pâturage. La faible longueur de ce "circuit" de saison des pluies est une caractéristique qui n'apparaît pas chez les autres troupeaux. Elle s'explique évidemment par le fait que les animaux restent attachés toute la journée à côté des parcelles du propriétaire qui se trouvent elles-mêmes à peu de distance du *saare*.

On peut émettre l'hypothèse que deux bovins, parce qu'ils sont attachés, ne peuvent pas être rassasiés sur deux surfaces de si petite dimension, du moins d'une manière aussi satisfaisante que les bovins qui se déplacent. D'où la nécessité d'une bonne complémentation au *saare* pour compenser. Ce que fait le propriétaire : sel toute l'année, tourteau (mars à juin), drèches de *bilbil* toute l'année, résidus de culture (mars à début juin).

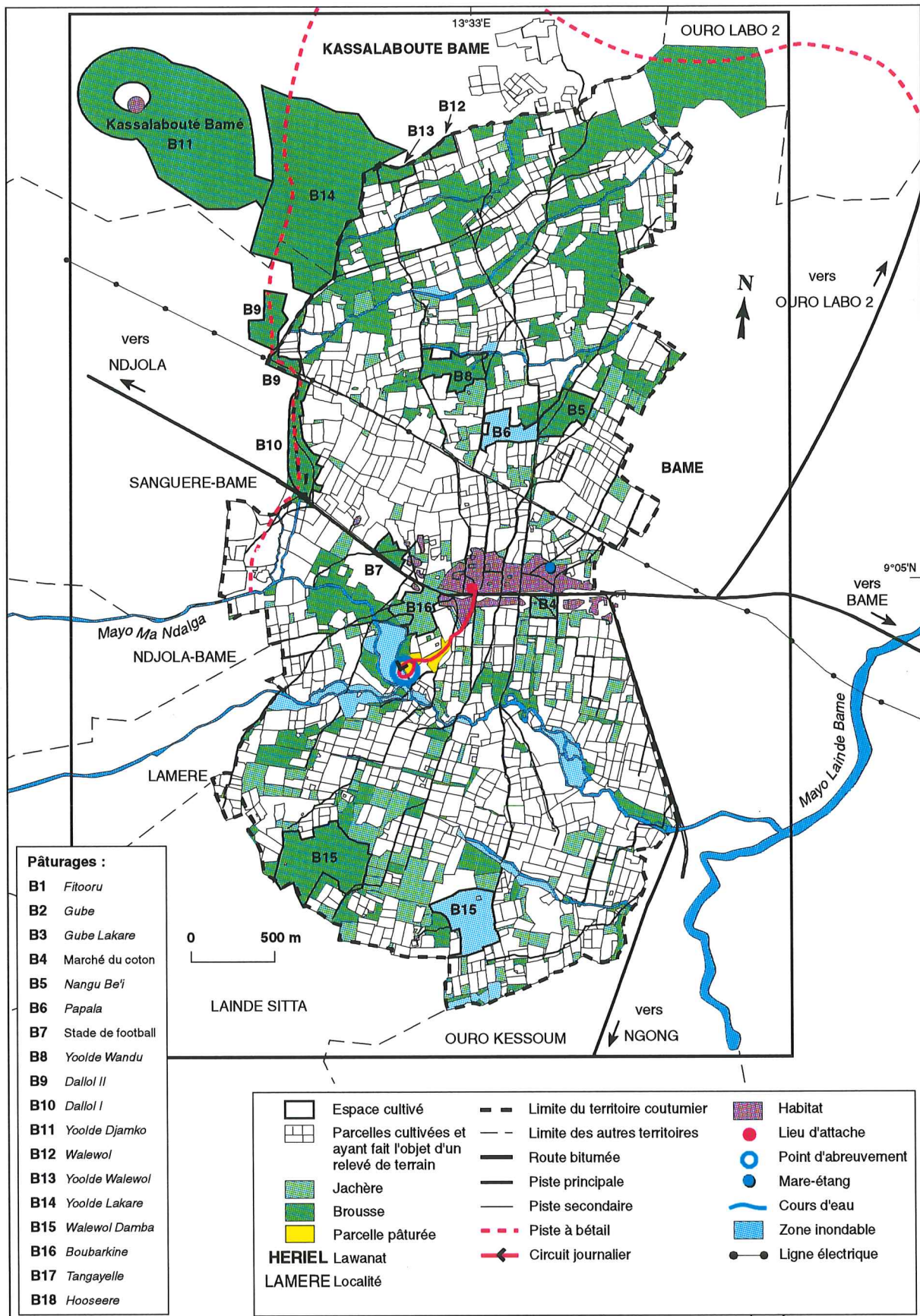
#### **4.III.B. Période 2 : début de la vaine pâture**

Cette période dure deux mois, du 15 octobre au 15 décembre. La vaine pâture des résidus de culture commence (fig. 88).

Deux modalités existent concernant la conduite des bovins de trait :

- Le berger peut compléter ses animaux restés au *saare* quand il revient de ses champs en fin de matinée. L'après-midi, il les emmène avec lui et les attache dans des champs récoltés. Cette complémentation à base de résidus de récolte qui a commencé dès le début de *dabbunde* se prolonge jusqu'en mars. Elle englobe les périodes p2, p3, p4 et la fin de p1 (période

Figure 89 : Suivi du 5 septembre 1996 (Type 4c) à Ouro Labo 3.



difficile car les herbacées des jachères sont déjà desséchées à partir de la fin septembre).

- Il peut partir avec ses deux bovins dès les premières heures du jour et les attacher dans des parcelles récoltées.

#### **4.III.B.1. Une attache des bovins sur chaumes**

A peu de distance des habitations, les bovins sont emmenés par le propriétaire et attachés dans des champs. Les champs exploités par les deux bovins restent proches de ceux du propriétaire où ce dernier travaille (récoltes diverses).

En début de période (deuxième quinzaine d'octobre) les animaux peuvent rester toute la journée dans un même champ (champs de sorgho rouge en particulier) car les résidus y sont très abondants. Ensuite, le propriétaire déplace ses animaux dans plusieurs champs récoltés, la quantité de résidus diminuant. Dans un même champ les animaux, attachés à une longue corde pour qu'ils puissent avoir accès aux résidus éloignés, peuvent être déplacés plusieurs fois. Le propriétaire rassemble également des résidus et en fait des bottes qu'il dépose auprès des animaux.

Les champs pâturés en cette période sont ceux de sorgho rouge, maïs, arachide. Puis viennent le *bayeeri* et les repousses de *jigaari*. Les bêtes ne mangent pas exclusivement les résidus mais aussi certaines adventices mêlées aux fanes d'arachide : le "*noppi be'i*" (oreilles de chèvre), dont la détermination taxonomique n'a pu être faite.

Le propriétaire peut demander l'autorisation pour faire pâturer ses animaux dans un champ récolté. Ce n'est pas une règle absolue, d'autant plus que les bêtes sont attachées.

#### **4.III.B.2. Affouragement matinal au piquet**

Il peut arriver que le propriétaire aille ramasser des bottes de résidus (fanés d'arachide, de haricot, de sorgho blanc) dans certains champs récoltés (ses propres champs ou ceux de parents voire de voisins) et qu'il les ramène à ses animaux restés au piquet dans le *saare*. Il part ensuite travailler dans certains de ses champs au nord. A son retour, vers 13 h, il donne aux bovins 2 seaux d'eau puisés au forage de la localité. Dans l'après-midi, il peut repartir en direction du *maayo* avec ses bêtes qui pâturent dans des champs récoltés puis boivent dans le *Ma Ndalga* en fin d'après-midi. Le propriétaire les attache à nouveau à des arbres et peut repartir travailler dans ses champs ou à domicile.

Le point d'eau se localise toujours à proximité des champs du propriétaire, du moins de ceux qu'il exploite au sud du village.

#### **4.III.C. Période 3 : attrait des résidus cotonniers**

Cette période qui commence vers le 15 décembre se termine vers la fin janvier, à la fin de la récolte cotonnière. Elle clôture la période appelée *dabbunde* (fig. 90).

Le circuit journalier est beaucoup plus long que ceux de p1 et p2 du fait qu'il englobe des espaces cultivés non plus seulement au sud mais également au nord du village. Les secteurs exploités par le bétail sont rejoints par les pistes villageoises orientées N-S.

##### **4.III.C.1. Attache des animaux sur les blocs cotonniers**

C'est désormais dans son champ de coton et les champs d'autres personnes (coton également), au N-W du territoire, que SA attache ses zébus dès le matin. Il s'agit d'une zone où se trouvent plusieurs blocs cotonniers. C'est la période de récolte du coton, les paysans s'entraident pour ces tâches.

Les bêtes sont attachées comme d'habitude à un arbre dans le champ de coton partiellement récolté ou dans des champs vivriers récoltés et voisins de celui où le propriétaire travaille. Les bêtes sont détachées après quelques heures puis attachées à nouveau dans un autre endroit pour qu'elles pâturent (pour le coton il s'agit des feuilles et capsules). Le propriétaire peut rassembler des résidus en botte (maïs, arachide, haricots) et les déposer près des animaux comme il le fait pendant les mois précédents.

##### **4.III.C.2. Alternance de travaux agricoles et de gardiennage**

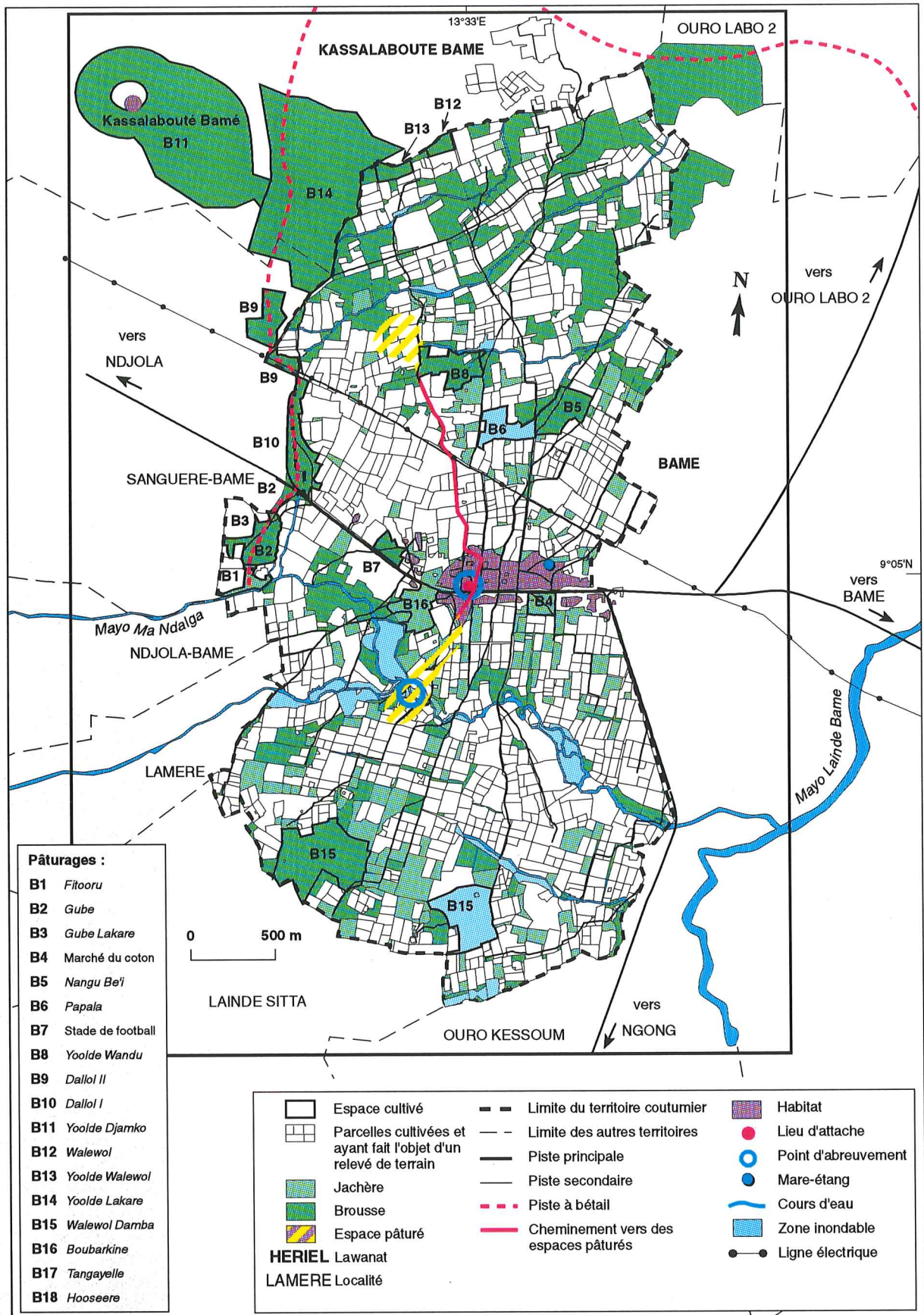
Vers 13 h et 17 h, les bêtes sont conduites jusqu'au *maayo* pour qu'elles s'y abreuvent. Dans le cas où le propriétaire n'abreuve qu'une seule fois ses bêtes au *maayo*, le soir il leur apporte deux seaux d'eau.

A certains moments de la journée (plutôt en après-midi quand il a travaillé toute la matinée) le propriétaire peut accompagner ses animaux dans les champs récoltés et les surveiller sans les attacher. Il profite de l'occasion pour faire des bottes de résidus divers (fanes de sorgho blanc, haricots) qu'il ramène au *saare* pour compléter ses bovins le soir ou les jours suivants.

##### **4.III.C.3. Suivi du 18/1/96 (fig. 91)**

SA et son attelage, accompagnés de ses deux femmes avec les enfants, partent (il est 8 h 30) vers le nord de la ligne électrique où se localisent des blocs cotonniers. Le cultivateur a l'intention d'aider son ami MW (ethnie mofou) qui récolte son coton. Bêtes et gens empruntent une piste à piétons orientée N-S pour arriver jusqu'au bloc cotonnier. A 9 h, c'est l'arrivée dans le champ de coton de MW. SA attache les deux taurillons à un arbuste avec une longue

Figure 90 : Espace pâturé par le type 4c du 15 décembre de fin janvier à Ouro Labo 3.



corde. De 9 h 08 à 11 h 24, les bêtes consomment les feuilles de cotonniers pendant que SA et sa famille récoltent le coton.

SA arrête son travail et déplace ses animaux dans un champ de maïs appartenant à un habitant de Garoua. Le champ est tout proche. Les taurillons seront à nouveau attachés à un arbuste. SA repart pour récolter le coton pendant que ses bêtes consomment les fanes de maïs.

A 13 h 25, SA décide d'emmener ses bêtes au *maayo* pour qu'elles se désaltèrent. Le *maayo* est atteint 30 minutes plus tard par la piste orientée N-S qui traverse le village. Après l'abreuvement, les bêtes vont brouter dans le jardin fruitier (bananiers, manioc, patates douces) des adventices et des plantes fourragères (*Panicum ?*) de vulgarisation (par l'IRA) sous le gardiennage de SA.

Les bovins sont ensuite dirigés vers un champ d'arachide récolté appartenant à un membre de la famille de SA. Ils y broutent les fanes d'arachide entassées au sol jusqu'à 16 h 31, moment où le petit troupeau, rassasié, remonte vers le *saare* par la piste empruntée quelques heures plus tôt. Le propriétaire le suit. A 16 h 45, SA attache les bovins au piquet et allume un petit foyer pour éloigner les mouches.

Il est manifeste que le berger varie l'alimentation qu'il apporte à son bétail, qui passe des résidus de cotonnier, à ceux de maïs pour finir par l'arachide. Il consomme des résidus relativement "lourds" avant l'abreuvement (coton, maïs) puis d'autres plus légers (fanés d'arachide) en fin de journée. La digestion serait-elle plus facile dans ces conditions ? C'est bien probable. Ce genre de pratique est plus difficile à mettre en oeuvre dès octobre-novembre parce qu'il n'y a pas encore abondance de résidus. Le berger se trouverait souvent dans l'obligation d'attacher ses bêtes dans des parcelles éloignées des siennes.

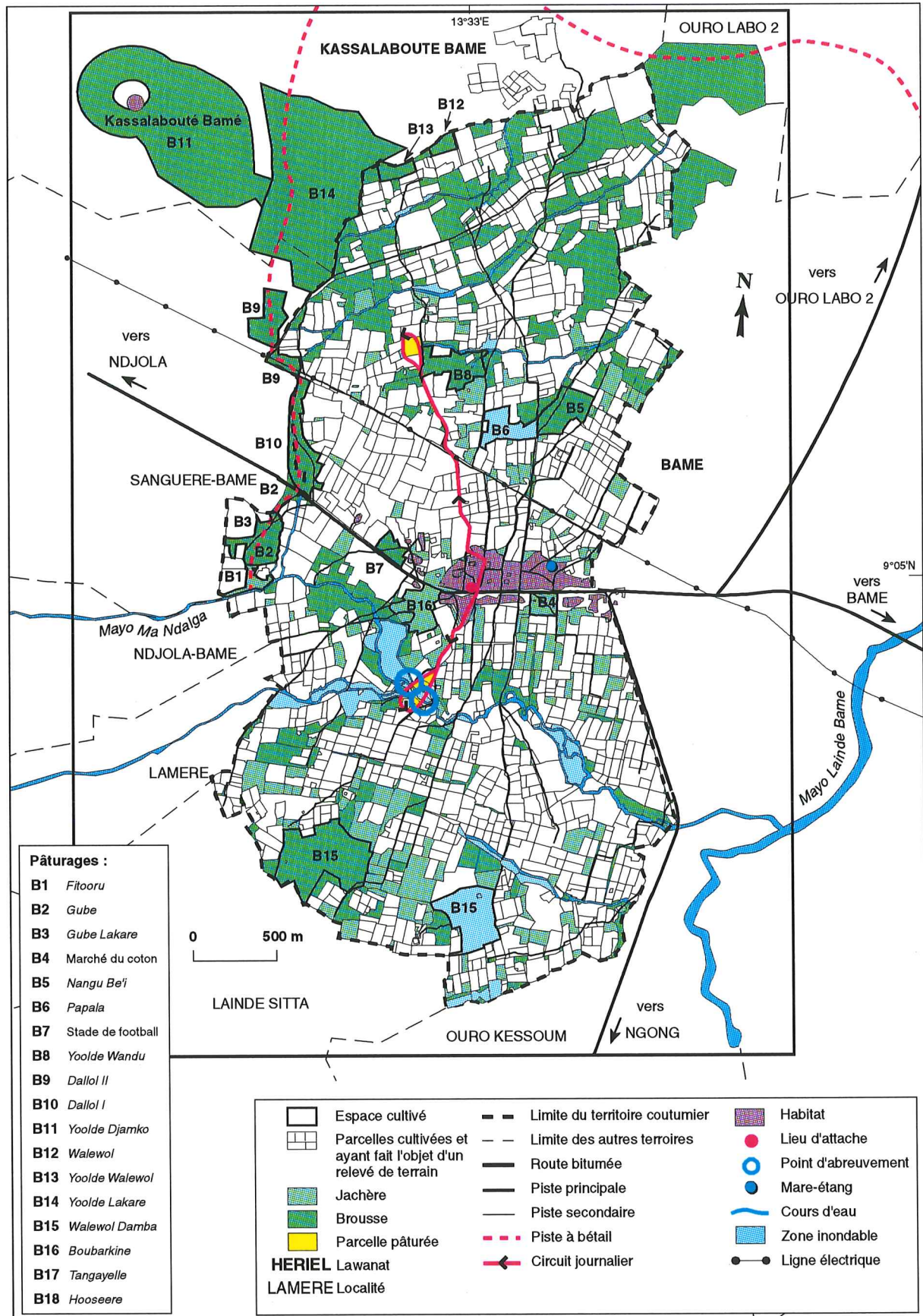
#### **4.III.D. Période 4 : les bêtes sont libérées**

Nous nous situons pendant *ceedu*, les récoltes sont achevées.

Les circuits reprennent leur forme d'avant le 15 décembre, ce qui signifie qu'ils sont beaucoup plus courts et dirigés vers le *maayo*, puisque le propriétaire a terminé la récolte des champs de coton situés au N-W du territoire qui orientait l'échappée dans ce secteur. Progressivement, les bêtes vont divaguer seules (fig. 88).

Le propriétaire complémente ses bêtes de trait le matin avant qu'elles ne partent pour le *maayo* et/ou le soir au retour avec du tourteau de coton et divers végétaux stockés au *saare* (fanés d'arachide, de haricots pour les plus fréquentes). Le tourteau livré par la SODECOTON en mars contribue d'une manière très importante à la préparation physique des bovins pour les

Figure 91 : Suivi du 18 janvier 1996 (Type 4c) à Ouro Labo 3.



travaux agricoles qui débutent fin mai. Le propriétaire-berger peut émonder le *karlahi* (à partir de mars généralement) pour ses bêtes quand il part près du *maayo*.

#### **4.III.D.1. Une divagation contenue au voisinage du *maayo* en février**

Quand la récolte du coton se termine et que les résidus de récolte dans les parcelles deviennent rares, le propriétaire emmène ses deux bovins près du *maayo* où est attaché le grand taureau de TR. TR est son ami avec lequel il lui arrive souvent de garder ses bêtes. Ses bêtes resteront toute la journée à proximité de ce pâturage (brousse "sèche" ou zone inondable ?) en s'éloignant de quelques centaines de mètres au maximum, pour pâturer les résidus/adventices de champs récoltés (maïs, arachide, sorgho rouge) et boire dans le *maayo*. Les jachères aux herbes très desséchées ne sont pas encore exploitées par les bovins hormis celle de démonstration de l'IRA où l'on a semé des plantes du type *Stylosanthes*. En aucun cas les animaux ne se sauvent parce qu'ils sont habitués avec le taureau qui est, lui, attaché.

#### **4.III.D.2. Divagation presque totale en mars**

Dès le mois de mars, les animaux partent seuls le matin jusqu'au *maayo* (sans le propriétaire) mais en association avec le grand taureau du voisin qui est ultérieurement attaché à une longue corde et déplacé à certains moments par son maître. Ce grand taureau évolue avec un autre zébu de trait; les deux travaillent ensemble pendant la saison des cultures.

L'alimentation se compose des résidus de récolte/adventices, des herbacées des brousses "sèches" de bord de *maayo*, des herbacées des jachères. Les pâturages semi-aquatiques peuvent être exploités. Les bêtes s'abreuvent quand elles le désirent dans le *maayo* plusieurs fois/jour. Le second abreuvement est généralement suivi de la rumination. Les 4 animaux rentrent seuls le soir vers 18 h après que le taureau soit détaché par son propriétaire ou SA.

Cette association entre deux "cultivateurs-bergers" est unique à Ouro Labo 3. Elle permet de limiter les inconvénients liés à l'absence de berger.

#### **4.III.E. Période 5 : nécessaire exploitation de pâturages toujours verts**

Les circuits se dirigent toujours vers le *maayo* mais désormais les pâturages semi-aquatiques représentent l'alimentation quasi-exclusive des animaux de trait. Il n'y a plus aucun résidu dans les champs et les herbacées des brousses et jachères n'ont pas encore véritablement levé, en dépit de l'arrivée récente des pluies.

#### **- Un repli sur des zones inondables au bord du *maayo* (fig. 88)**

Les herbes vertes et tendres des pâturages semi-aquatiques sont broutées au bord du *maayo* par les zébus qui quittent seuls le *saare* dès le matin. L'alimentation se fait exclusivement à



partir de ces herbes puisqu'on ne trouve que très peu d'herbacées consommables dans les brousses et jachères. Ces pâturages semi-aquatiques sont généralement évités le reste de l'année parce qu'ils sont infestés par la grande douve du foie mais en cette période très critique où il n'y a que peu de résidus/adventices dans les champs (un grand nombre sont nettoyés) et où les herbes des brousses sont extrêmement sèches, il n'y a pas d'autre solution. Hormis celle d'apporter une complémentation au *saare* sous la forme de tourteau de coton ou de sel voire des drèches de *bilbil*.

A partir d'avril les stocks de résidus étant épuisés, le tourteau représente la principale nourriture de complémentation donnée au *saare*. Mais les quantités apportées au bétail sont trop faibles pour suffire à elles seules.

Les bêtes, non attachées, boivent à deux reprises dans le *maayo* vers 13 h et 17 h environ puis ruminent. Elles reviennent seules le soir au *saare*.

#### **4.III.F. Bilan des 5 périodes**

Les aires exploitées par ce type de troupeaux sont très limitées dans l'espace. En saison des cultures et pendant les récoltes les bêtes accompagnent le propriétaire qui les attache dans des jachères puis des champs récoltés à proximité de son lieu de travail. Le propriétaire-berger est, si l'on peut dire, aux petits soins pour ses animaux qu'il nourrit et abreuve. De telles pratiques, si différentes de celles des autres propriétaires de bétail relèvent, semble-t-il, d'une nécessité. Le cultivateur n'a pas les moyens d'embaucher un berger.

En pleine saison sèche, les animaux sont plus libres. Ils peuvent déambuler seuls jusqu'au *maayo*, en particulier dans les pâturages semi-aquatiques, mais ne vont pas plus loin, contrairement aux troupeaux des autres types conduits par des bergers. Le propriétaire-berger leur a préalablement "appris" les lieux de pâture qu'il faut exploiter en employant plusieurs techniques : descendre avec eux jusqu'au *maayo*, attacher le grand taureau de TR... Les bêtes y restent par habitude. Il s'agit d'une contention indirecte des animaux. De plus, l'eau du *maayo* et les apports quotidiens de nourriture par le propriétaire (branchages émondés, tourteau) ne les incitent pas à s'éloigner du *saare*.

Le nombre de périodes de pâture est moins important pour ce type que pour les autres étudiés jusqu'à présent. Le propriétaire, qui ne dispose pas de berger, contraint d'attacher ses bêtes près de son lieu de travail, ne peut exploiter une large gamme de pâturages répartis sur tout le terroir agro-pastoral au cours de l'année. L'aire de pâture annuelle s'en trouve extrêmement réduite autour des parcelles du propriétaire.

## Conclusion

A l'issue de cette longue analyse des circuits de pâture on peut rappeler quelques grands points.

D'abord, il est manifeste que l'espace de pâture annuel est, pour une majorité de propriétaires de bétail, limité au territoire coutumier avec seulement des extensions saisonnières sur les territoires voisins pour certains types (surtout les plus gros troupeaux). Seuls les Peuls sortent du cadre du territoire et de ses marges pour effectuer une transhumance de fin de saison sèche (Ouro Labo 3, certaines années) ou de début des pluies (Héri). Dans ce cas, l'espace de pâture se situe à plusieurs dizaines de kilomètres au sud.

L'espace pâturé varie avec les saisons. Ce n'est pas obligatoirement en pleine saison sèche qu'il est le plus vaste.

Les brousses résiduelles entre deux terroirs cultivés, sorte de no man's land où chacun peut faire paître son troupeau, sont exploitées en saison pluvieuse. Il peut aussi s'agir de brousses limitant deux quartiers du même village (Héri) mais plus rarement des brousses incluses dans le terroir cultivé car se pose le problème de leur accessibilité.

La taille du troupeau conditionne les modalités de circulation en saison pluvieuse : plus le nombre de bêtes est élevé, plus les circuits de pâture seront longs et se dirigeront vers des brousses situées au-delà du terroir cultivé avec emprunt de pistes à bétail. Evidemment, les "grands" troupeaux (type 1, 2, 3) ont besoin de plus d'espaces pour être rassasiés. Une "chaîne" de pâturages est ainsi exploitée quotidiennement. Les tout "petits" troupeaux (type 4) peuvent se contenter de petites brousses, même enclavées.

Après plusieurs mois de stabilité dans les itinéraires des troupeaux (en gros, de juin à octobre), la circulation de beaucoup de troupeaux change (sauf pour les Peuls et quelques types 2 à Héri). Certains secteurs de l'espace cultivé et récolté commencent à entrer dans le circuit de pâture alors que les brousses sont encore exploitées. Là encore, la taille du troupeau fait que certaines unités seulement peuvent avoir accès aux parcelles enclavées.

Enfin, quand l'essentiel des récoltes est achevé (après le 15 novembre) les troupeaux pâturent les résidus de leur quartier d'attache ou de la grande auréole de cultures vivrières à Ouro Labo 3, en premier lieu ceux des champs du propriétaire du troupeau. Le terroir s'ouvre progressivement à la déambulation des troupeaux de tous types.

Avec l'avancée de la saison sèche, les circuits de pâture se dilatent puisque les champs de proximité ont été visités plusieurs fois et que les résidus cotonniers sont accessibles. Le circuit

serait logiquement plus long dans le cas d'un troupeau collectif que dans celui d'un petit troupeau. En fait, dans les premiers mois de la saison sèche, cela dépend de la quantité de résidus/adventices encore présents dans le champ visité. L'hypothèse semble vérifiée, par contre, en fin de saison sèche, quand on ne trouve quasiment plus rien dans tous les champs. Les circuits sont plus courts à Ouro Labo 3 qu'à Héri, en saison sèche, pour tous les types. Cela est surtout dû, comme on l'a dit plusieurs fois, à la présence de transhumants mbororo (novembre à janvier) qui exploitent les champs de la périphérie du terroir d'Ouro Labo mais ne viennent pas à Héri.

Toutes les catégories de propriétaires de bovins subissent la "ponction" des Mbororo mais la chose est peut-être moins grave pour les petits troupeaux (type 4) que les paysans complètent d'une manière relativement importante en pleine saison sèche au *saare*. L'émondage, très pratiqué à Ouro Labo 3, pendant la "sortie" de pâture a aussi pour résultat de maintenir longtemps les troupeaux sur place, en particulier les plus petits. De plus, si les propriétaires de bétail d'Ouro Labo 3 limitent leur déplacement en raison de la rareté des résidus en périphérie, c'est aussi parce qu'ils peuvent profiter de pâturages semi-aquatiques et d'une rivière pérenne à moins d'un kilomètre des enclos.

Les troupeaux de Héri augmentent la longueur de leurs circuits en pleine saison sèche car les parcelles sont de moins en moins fournies en résidus/adventices mais aussi en raison du tarissement des cours d'eau ou parce qu'ils partent à la recherche de résidus de *muskuwaari* sur d'autres territoires limitrophes.

Le début des pluies est dans les deux territoires une période très difficile pour l'alimentation du bétail, surtout pour les grands troupeaux dont toutes les bêtes ne sont pas complétées. Difficile car il n'y a plus de résidus/adventices anciens dans les champs, les adventices nouvelles ont commencé leur croissance mais restent encore rases ainsi que les herbacées naturelles dans les brousses. Difficile aussi car de plus en plus de parcelles sont mises en culture (il faut les éviter pendant la journée), empêchant la pâture nocturne dès la fin du mois de mai. La reprise en main du troupeau redevient indispensable après la phase de relative divagation qui suit la fin de la récolte du coton.

D'une manière générale, les bergers peuls sont plus experts dans la conduite du bétail aux pâturages mais certains bergers des troupeaux de type 2 à Héri connaissent des techniques efficaces transmises par les anciens bergers.

Les petits troupeaux (type 4) seront bien sûr mieux nourris si le berger connaît son métier mais

la tâche de ce dernier semble plus facile car les animaux sont moins nombreux, plus dociles et, comme on l'a dit, relativement bien complémentés.

D'une manière générale, plus le troupeau est de petite dimension et plus les bêtes de trait représentent une proportion importante dans sa composition, et plus l'indice TP/TS est fort. L'indice en moyenne annuelle est de 0,72 à Héri et de 0,71 à Ouro Labo 3 en ce qui concerne le type 2. Il passe à 0,76 pour le type 3 à Ouro Labo 3. La moyenne de l'indice est de 0,78 pour le type 4b à Ouro Labo 3. L'indice s'élève également à 0,78 pour le type 4a à Héri. La pâture est donc plus "efficace" pour les petites unités qui se déplacent relativement peu et pâturent longtemps sur place. Dans ces conditions, la surveillance est aisée.

La notion de troupeau doit être éclaircie. Le troupeau peut être une unité juridique d'animaux ou alors une unité de gardiennage. Quand nous parlons du troupeau de ABa, par exemple, il s'agit d'une unité juridique. Ces animaux dorment tous à l'intérieur de l'enclos construit par ABa. Il arrive cependant qu'ABa reçoive des bêtes en confiage qui viennent grossir l'effectif en propre pour un temps déterminé. Dans ce cas, on parlera toujours d'unité juridique mais en gardant à l'esprit qu'ABa n'est pas le véritable propriétaire de toutes les bêtes qui dorment dans son enclos. Cette notion d'unité juridique est différente de l'unité de gardiennage. Quand plusieurs unités juridiques sont rassemblées dans le but d'être conduites par un ou plusieurs bergers dans les pâturages, on parle d'unité de gardiennage. Le troupeau collectif guider, par exemple, représente une unité de gardiennage. Mais une unité juridique, à condition qu'elle circule en solitaire, est également une unité de gardiennage.

L'unité de gardiennage est plus pertinente que l'unité juridique pour rendre compte des itinéraires de pâture : le nombre d'animaux de l'unité de gardiennage détermine l'adoption de tel ou tel itinéraire. C'est ce qui ressort de la longue analyse qui précède. On verra plus loin que l'unité juridique retrouve une pertinence dans le cas de la matière organique. Ce résultat remet en cause notre typologie de départ construite à partir de la notion d'unité juridique. Il s'agissait uniquement d'une typologie de travail pouvant être affinée.

Les itinéraires de pâture diffèrent avec le niveau d'occupation agricole des terres et l'effectif total du troupeau est, en définitive, un des paramètres fondamentaux en ce qui concerne sa circulation et les pratiques d'alimentation sur parcours en saison des pluies (1), comme on peut le voir dans le tableau suivant. Les seuils (<5; 5-15; > 15) proposés ont été identifiés à partir

---

(1)

Après les récoltes, les troupeaux peuvent circuler dans tout le terroir, les champs cultivés ne sont plus un obstacle.

**Tableau 10 : Occupation des terres et itinéraires de pâture en saison des pluies**

Occupation des terres	Itinéraires de pâture en saison des pluies (T = troupeau, considéré comme unité de gardiennage à la pâture)		
Champs +jachères incluses +brousses incluses +brousses périphériques (cas d'Ouro Labo 3 aujourd'hui)	T < 5 têtes	T = 5 à 15 têtes	T > 15 têtes
	accès jachères et brousses incluses  (SA : 4c) (MD et TD : 4b)	accès jachères et brousses incluses à condition qu'il y ait de larges pistes d'accès +brousses périphériques  (PJ :type 4b; ABa : type 4a; VH : type 3)	sortie vers brousses périphériques éloignées  (ZG : type 2) cas particulier : AB (type 1) n'a qu'une douzaine de zébus
Champs +brousses périphériques (cas de Héri aujourd'hui)	sortie vers brousses périphériques de proximité	sortie vers brousses périphériques de proximité  (DB : type 4a; TT : type 3)	sortie vers brousses périphériques éloignées  (YN : type 1; ZB, BH, MT, BW : type 2)

des analyses présentées dans la deuxième partie, en particulier après l'examen des effectifs des troupeaux collectifs (guiziga, guidar, daba, ...). En raison de la forte densité (110 hab./km<sup>2</sup>), l'emprise de l'espace agricole est forte à Héri : 80 % du terroir est cultivé et les jachères sont rares. Les paysans éprouvent les plus grandes difficultés pour trouver de nouvelles terres à défricher. Les défriches sont réalisées exclusivement sur les terres utilisées traditionnellement comme parcours, ce qui crée des problèmes entre défricheurs et utilisateurs réguliers de ces espaces pastoraux. L'espace de brousses est situé en périphérie du quartier mais une brousse radiale permet la liaison avec les enclos. Par contre, à Ouro Labo 3, l'espace agricole est moins vaste (66 %) et les jachères sont encore bien visibles dans le paysage (10 % de la surface du terroir). Des brousses de petite superficie sont disséminées à l'intérieur du terroir cultivé. On en rencontre d'autres, plus vastes, en périphérie du terroir.

A Ouro Labo 3, la taille des troupeaux (collectifs ou non) conditionne les itinéraires en saison des pluies. Les petits troupeaux de moins de 5 zébus ont la possibilité d'exploiter les brousses et jachères incluses dans le terroir cultivé en empruntant les pistes piétonnes. Les troupeaux dont les effectifs sont compris entre 5 et 15 têtes circulent à la fois dans les brousses et jachères incluses reliées et dans les brousses périphériques. Cependant la valorisation des brousses et jachères incluses n'est possible que si des pistes suffisamment larges existent puisque l'emprunt des pistes piétonnes leur est refusé. Quand aux "grands" troupeaux de plus de 15 zébus, ils exploitent exclusivement les pâturages périphériques accessibles par pistes à bétail. Ces grands troupeaux ont besoin de relativement grandes surfaces pour être rassasiés, il semble bien que les brousses incluses ne puissent les nourrir suffisamment, surtout si d'autres troupeaux villageois y pâturent déjà.

Tous les troupeaux de Héri, les grands comme les petits, se trouvent dans l'obligation de sortir du terroir cultivé, en empruntant une brousse radiale ou un *burtol* pour pouvoir accéder à l'espace de pâture. Mais les troupeaux de plus de 15 têtes vont plus loin que les autres car leurs besoins alimentaires sont plus élevés. L'exploitation est raisonnée, les troupeaux se répartissent la ressource entre eux : les brousses périphériques du quartier sont exploitées préférentiellement par les troupeaux basés dans ce même quartier.

On peut supposer que la situation qui existe aujourd'hui à Héri se retrouvera à plus ou moins long terme à Ouro Labo 3 : les troupeaux des différents types partiront exploiter les brousses périphériques en saison des pluies quand les jachères et brousses incluses auront été

complètement défrichées où seront devenues très rares... Cependant, si les paysans n'apportent pas de fertilisants chimiques en quantités suffisantes sur le sol très pauvre d'Ouro Labo 3 (1), ils seront contraints de laisser une partie de leurs terres en jachères. Dans ces conditions, les "petits" troupeaux de moins de 5 têtes auront la possibilité, à nouveau, d'exploiter des pâturages internes au terroir cultivé...

---

(1)

En toute logique, le même scénario devrait se retrouver à Héri. Mais les sols sont "naturellement" beaucoup plus fertiles et l'obligation de mise en repos des terres ne semble pas encore arrivée.

**UNIVERSITE PARIS X - NANTERRE**  
**UFR DE SCIENCES SOCIALES ET ADMINISTRATION**

**THESE**

pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR DE L'UNIVERSITE PARIS X**

**Discipline : Géographie**  
présentée et soutenue publiquement

par

**Jérôme PICARD**

le 23 juin 1999

**Titre :**

**Espaces et pratiques paysannes.**  
**Les relations élevage-agriculture dans deux terroirs cotonniers du**  
**Nord Cameroun. Tome 2.**

-----

**Directeur de thèse :**

**Jean Boutrais**

-----

**JURY**

Mme Courel Marie-Françoise, directeur d'études à l'E.P.H.E., Présidente  
Mr Boutrais Jean, directeur de recherche à l'I.R.D.  
Mr Dongmo Jean-Louis, doyen de l'Université de N'Gaoundéré (Cameroun)  
Mr Dugué Patrick, ingénieur agronome au C.I.R.A.D.  
Mr Chamard Philippe, maître de conférences à Paris X  
Mme Blanc-Pamard Chantal, directeur de recherche à l'E.H.E.S.S.



## **SOMMAIRE**

### **DU TOME 2**

#### **Troisième partie : Autres flux impliquant agriculture et élevage (résidus de récolte, attelages, matière organique).**

- Flux de résidus de récolte.
- Flux d'attelages.
- Flux de matière organique.
- **Conclusion.**

#### **Quatrième partie : Essai de modélisation graphique et propositions d'amélioration du "fonctionnement" des terroirs agro-pastoraux.**

- Atouts et contraintes des terroirs concernant la circulation des flux.
- Règles communautaires d'accès aux espaces de pâture.
- Gestion de l'espace agro-pastoral et catégories de propriétaires de bétail.
- Quelques scénarios d'évolution dans les deux terroirs.
- Propositions d'amélioration du "fonctionnement" des terroirs agro-pastoraux.

#### **Conclusions générales.**

#### **Bibliographie**

#### **Liste des figures**

#### **Tableaux**

#### **Table des matières**

#### **Abstract**

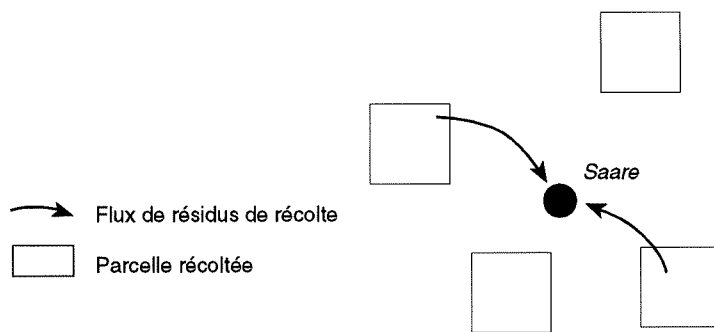
**TROISIÈME PARTIE****AUTRES FLUX ENTRE AGRICULTURE ET  
ÉLEVAGE (RÉSIDUS DE RÉCOLTE, ATTELAGES,  
MATIÈRE ORGANIQUE)**

Dès le début des pluies, il est frappant de constater de nombreuses sorties d'attelages bovins, d'abord dirigées vers les parcelles de case puis au-delà quelques semaines après. Quelques semaines auparavant voire simultanément à ces sorties d'attelage, les paysans ramassent la fumure bovine dans les enclos puis la déposent en tas sur les parcelles prêtes à être labourées. A cette période de l'année, les stocks de résidus agricoles commencent à s'épuiser voire sont complètement épuisés. Ils ont été ramassés antérieurement sur les parcelles récoltées, transportés puis stockés en l'habitation. Bien que la plus grande partie des résidus de récolte soit consommée dans les champs, les résidus stockés sont une composante relativement importante du système d'alimentation des bovins à laquelle nous allons nous intéresser. Ils sont utiles au bétail en pleine saison sèche quand la production des pâturages naturels est très faible. Ils représentent un complément au tourteau de coton.

## CHAPITRE 1 : FLUX DE RÉSIDUS DE RÉCOLTE

Les flux de résidus de récolte, dont la circulation est relativement simple à l'intérieur du terroir, mettent en relation une ou des parcelles récoltées avec le *saare* du propriétaire de bétail, comme le montre le croquis qui suit.

**Figure 92 : Schéma simplifié des flux de résidus de récolte**



### 1.1. Circulation des flux dans le terroir

En règle générale, les propriétaires de bétail ramassent les résidus de récolte dans leurs propres parcelles rapidement après la récolte, en particulier à Ouro Labo 3 où ils craignent les ponctions des troupeaux mbororo.

Les tiges de sorgho ou de maïs sont mises en bottes puis attachées et les fanes d'arachides et de *nyebbe* sont enroulées sur elles-mêmes. Le paysan les ramène à son *saare* en les portant sur sa tête ou avec sa charrette quand il en possède une. Le retour au *saare* s'effectue par des pistes piétonnes.

Bien entendu, dans la mesure du possible, ce sont les résidus des parcelles les plus proches des *saare* qui font l'objet d'un stockage. Et celles au plus près des pistes.

### 1.2. Nature et quantités des résidus stockés

Comme nous l'avons déjà évoqué, les propriétaires de bétail des deux villages ramassent et stockent des résidus de sorgho (pailles et repousses), des fanes d'arachide et de haricots, des pailles de maïs, (DUGUE, 1997, à paraître). Les opérations de stockage se déroulent généralement entre le début novembre et la fin janvier dans les deux terroirs.

Les tiges de sorgho sont coupées avec leurs épis et laissées sur le sol pour séchage. Quelques semaines plus tard, le cultivateur revient couper les épis secs. Il les ramène au *saare* ainsi que les tiges qu'il veut stocker pour son bétail. Dans le cas des repousses de sorgho, le paysan revient couper et récupérer les tiges portant de nouvelles feuilles un mois après la première coupe.

Le maïs sèche sur pied. Quand il est bien sec, le paysan coupe la tige et les épis et les transporte jusqu'à chez lui. Il semble que le paysan ne puisse pas entreposer très longtemps les tiges de céréales dans son champ car d'autres troupeaux viendraient les brouter en son absence. Les fanes de *nyebbe* et d'arachide rassemblées en paquets ou rouleaux sont ramenées rapidement au *saare* après séchage pour la même raison. Dans tous les cas, les grains qui sont vitaux pour le paysan sont ramenés avant les résidus.

Les statistiques présentées ci-dessous sont des moyennes par type. Elles ont été établies à partir des 20 propriétaires de bétail qui ont été suivis dans les deux terroirs. Plus loin, nous donnerons des chiffres pour chacun des propriétaires de bétail dont les suivis de troupeaux ont été présentés.

**Tableau 11 : Résidus stockés par types de propriétaires de bétail pour la saison sèche 1996**

Résidus stockés (en kg)	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4	
	H	OL	H	OL	H	OL	H	OL
Village								
fanés d'arachide	0	5	34	0	14	37	25	161
fanés de <i>nyebbe</i>	0	24	14	0	75	181	39	162
pailles de maïs	0	0	0	586	0	9	0	49
pailles de sorgho (dont repousses)	0	0	170	0	544	117	14	32
Total	0	29	218	586	633	344	78	404

H : Héri; OL : Ouro Labo 3. Source : enquêtes de P. Dugué.

Il s'agit de moyennes, les quantités stockées varient d'un individu à l'autre à l'intérieur d'un

même type. Nous entendons ici par "stockage" l'activité qui consiste pour le paysan à ramasser dans une parcelle des résidus puis à les transporter jusqu'à son *saare*. On ne considère pas les achats de résidus déjà stockés dans les *saare* d'autres paysans. De telles transactions existent à Héri comme à Ouro Labo 3 mais restent mineures par rapport au ramassage direct depuis la parcelle récoltée.

Tous types confondus, les pailles de sorgho (dont les repousses) sont les résidus les plus stockés. Les bovins apprécient beaucoup les repousses de sorgho rouge en saison sèche. Viennent ensuite les fanes de *nyebbe* et d'arachide. Le maïs l'est beaucoup moins, sauf pour un type d'agro-éleveur à Ouro Labo 3 et pour des raisons non identifiées.

D'une manière générale, on peut dire que :

- Les Peuls forment le groupe qui stocke les plus faibles quantités : 15 kg en moyenne/*saare*. C'est vraisemblablement un fait "culturel" mais aussi une attitude "logique" : il faudrait stocker de grandes quantités pour que chacune des bêtes de ces grands troupeaux obtienne une ration minimale. Ils compensent ce "manque" par des pratiques de conduite aux pâturages plus efficaces que les autres groupes (changement fréquent de lieux de pâture en saison sèche) et par la transhumance.

Les résidus stockés sont donnés aux animaux les plus faibles du troupeau.

- Les agro-éleveurs du type 2 ("gros agro-éleveurs") stockent des quantités nettement plus importantes que les Peuls : 402 kg/*saare* en moyenne. Une grande part des produits stockés sont donnés en priorité au noyau de bêtes de trait et les bêtes d'élevage en reçoivent peu.

- Le type 3 représente le groupe d'agro-éleveurs qui stockent le plus de résidus de récolte : 488 kg/*saare*. D'une part parce qu'ils favorisent comme les autres les animaux de trait, d'autre part parce qu'un stockage pour quelques zébus d'élevage reste encore possible même si les quantités sont très insuffisantes.

- Le type 4 est certainement celui qui stocke le plus de résidus par tête de bovins (tous des zébus de trait) mais les quantités globales stockées restent inférieures aux types 2 & 3 : 241kg/*saare* en moyenne.

Le tableau précédent a été réalisé à partir d'un échantillonnage de paysans très restreint. Ainsi, nous n'avons qu'un représentant pour chaque village en ce qui concerne les types 1, 2 et 3. Pour le type 4, nous possédons des informations sur trois paysans à Ouro Labo 3 et un seul à Héri. La faiblesse de l'échantillonnage est compensée par une meilleure connaissance de chaque paysan. Cette connaissance fine de chaque cas particulier nous a permis de comprendre

que les variations entre les quantités stockées pour le même type d'un village à l'autre s'expliquent souvent par des situations individuelles contrastées (âge du chef de *saare*, proximité de ses champs, possession d'une charrette, ...).

**Tableau 12 : Résidus stockés par les paysans dont les suivis de troupeaux ont été présentés :**

Résidus stockés (en kg)	Type 1		Type 2		Type 3		Type 4 : 4a : SA (OL); 4b : PJ (OL); 4c : ABa (OL) et DB (H)			
	YN (H)	AB (OL)	ZB (H)	ZG (OL)	TT (H)	VH (OL)	SA	PJ	ABa	DB
fanés d'arachide	0	5	0	0	27	43	21	20	30	25
fanés de <i>nyebbe</i>	0	24	24	0	41	250	102	25	185	39
pailles de maïs	0	0	0	586	0	18	23	0	0	0
pailles de sorgho (dont repousses)	0	0	2	0	860	234	5	6	111	14
Total	0	29	26	586	928	545	151	51	326	78

Source : enquêtes de P. Dugué.

Les Peuls sont, rappelons-le, ceux qui stockent le moins. Le Mbororo d'Ouro Labo 3 réserve les petites quantités de résidus de haricots et d'arachide qu'il a ramassées dans ses parcelles pour les 2 ou 3 zébus affaiblis de son troupeau. Nous savons que le Foulbé YN a donné 42 kg de repousses de sorgho rouge à ses bêtes les plus faibles. Mais elles ne proviennent pas d'une de ses parcelles, elles ont été achetées à un cultivateur du village. On peut s'étonner de la faiblesse du stockage chez ZB (type 2). Agé de 70 ans, ZB ne peut travailler autant qu'un homme plus jeune. C'est peut-être la raison majeure. Cependant, les actifs sont nombreux dans son *saare* (12 personnes) et auraient pu l'aider (1). ZB avait stocké plus de résidus l'année précédente. ZG n'a pas ramassé les tiges de maïs dans ses champs mais dans ceux de voisins et amis Guidar qui ne possèdent pas de bétail. Le cas n'est pas fréquent : comme on l'a dit,

(1)

Mais ces actifs ne sont pas propriétaires de zébus dans le troupeau : ils ont peut-être négligé le stockage parce qu'ils n'y voient pas d'intérêt personnel...

l'essentiel des résidus stockés dans un *saare* provient des parcelles du chef de *saare*. ZG nous a expliqué qu'il avait dû s'absenter à Guider pendant quelques semaines au moment des récoltes et qu'à son retour il n'y avait plus de résidus dans ses champs. Des bovins les avaient sans doute broutés en son absence... S'il n'était pas parti à Guider, il aurait fait plus d'effort pour stocker.

Les 860 kg stockées par TT (type 3) sont des fanes de *koydawa*, cultivé dans l'un de ses champs à peu de distance du *saare*. L'agro-éleveur du même type, VH, a essentiellement ramené dans son *saare* et entreposé sur des *danki* (1) des fanes de haricots et de *muskuwaari*. Cette variété de sorgho est absente à Ouro Labo 3 mais existe à Ouro Labo 2, localité distante de quelques kilomètres où VH la cultive sur une parcelle. VH est propriétaire d'une charrette bien utile pour ramener ces fanes depuis Ouro Labo 2.

DB et PJ stockent relativement peu de résidus. DB dispose de peu de main-d'oeuvre dans son *saare*. Est-ce l'explication ? On sait aussi qu'il a pour stratégie d'apporter du tourteau à ses bovins de trait, chaque année, deux mois avant le travail (dès février) pour les préparer physiquement au labour. Comme nous en avons déjà émis l'hypothèse, il semble bien que le tourteau de coton soit un substitut possible aux résidus de récolte pour un bon nombre d'agro-éleveurs, surtout ceux qui ne possèdent qu'une paire ou deux de zébus. Chez les plus grands troupeaux (type 1 & 2), la substitution ne peut être que très partielle en raison du coût monétaire du tourteau combiné à un nombre de bêtes beaucoup plus important.

### 1.3. Facteurs limitants au stockage

Plusieurs raisons peuvent expliquer la faiblesse des quantités stockées :

- manque de main-d'oeuvre pour stocker à une période de l'année où les récoltes perdurent (en particulier le coton).
- manque de moyen de transport (aucune charrette à Héri; 5 à Ouro Labo 3).
- ponctions des Mbororo sur les résidus à Ouro Labo 3.
- recours au tourteau de coton comme aliment de remplacement.

---

(1)

Un *danki* est un abri fait de nattes de paille tressée posées sur des poteaux de bois.

## Conclusion

Pour conclure ce chapitre, on peut donner un ratio quantités stockées/zébu pour chaque exploitation suivie. On prend comme postulat dans ces calculs que les zébus de trait mangent autant que les animaux d'élevage car il ne nous a pas été possible de calculer la part spécifique aux bêtes de trait dans les troupeaux mixtes composés de zébus de trait et de zébus d'élevage. On sait pourtant que les bêtes de trait reçoivent souvent des quantités plus importantes que les autres zébus. Pour le Foulbé de Héri le ratio est de 0. Le Mbororo d'Ouro Labo 3 apporte 1,6 kg à chacun de ses zébus, c'est une quantité négligeable. Le type 2 donne 1,2 kg à Héri et 49 kg à Ouro Labo 3. Le ratio du type 3 atteint 93 kg à Héri et 54 kg à Ouro Labo 3. Pour les types 4 dont les troupeaux sont composés uniquement de bêtes de trait, les valeurs sont 5, 75 et 163 kg. Le ratio atteint 39 kg à Héri pour ce dernier type. Ainsi, ce sont les propriétaires de troupeau avec une forte proportion de zébus de trait qui stockent le plus de résidus.

Les données (annuelles) en notre possession ne nous permettent pas de dire quelle est la tendance générale : les propriétaires stockent-ils de plus en plus (ou de moins en moins) chaque année ? Evidemment, une augmentation du stockage serait souhaitable pour l'entretien du cheptel en saison sèche. Ce serait le signe d'une intensification du système recherchée par les agronomes. Depuis quand le stockage est-il pratiqué ? Nous ne pouvons pas répondre non plus, malheureusement...



## CHAPITRE 2 : FLUX D'ATTELAGES

Dans les deux terroirs étudiés, les paysans ont adopté largement la traction animale pour réaliser les tâches agricoles. Le labour et le buttage des cultures est mécanique dans la plupart des cas. Le sarclage mécanique existe aussi mais il demeure encore majoritairement manuel. Les tâches agricoles mécaniques sont toujours réalisées par des attelages bovins ou asins. Sur les figures 93 et 94, il est visible que les parcelles sont, dans la majorité des cas, labourées. D'une manière générale, les champs sont plus souvent labourés à Héri qu'à Ouro Labo 3. Les gens d'Ouro Labo 3 ont donc plus souvent recours au semi direct que les habitants de Héri. A Ouro Labo 3, l'essentiel des tâches agricoles mécanisées sont effectuées par des bovins de trait alors qu'à Héri, le travail asin est presque aussi développé que le travail bovin. Ce fait s'explique par le fort développement récent de la culture asine dans toute la région de Guider (VALL, 1996).

Les parcelles labourées sont un peu plus nombreuses à proximité du village (Ouro Labo 3) Après quelques généralités sur la culture attelée, nous présenterons plusieurs itinéraires d'attelage afin de montrer de façon relativement détaillée comment plusieurs catégories de propriétaires d'attelage "gèrent" leur espace de travail mécanisé.

### 2.A. Généralités

#### 2.A.1. L'acquisition d'un attelage bovin ou asin : une nécessité pour le développement de l'exploitation agricole

41 % des exploitations de Héri sont équipées en animaux de trait (bovins : 19; ânes : 19; bovins + ânes : 3) et 31 % à Ouro Labo 3 (bovins : 25; ânes : 6).

Quand un paysan augmente sa superficie cultivable, l'utilisation d'un attelage devient nécessaire car le labour manuel et le buttage sont des opérations laborieuses et longues. Il en est de même pour le sarclage. Il est toujours possible d'effectuer des semis directs (sans labour) mais l'emploi d'un herbicide est alors nécessaire. Les herbicides sont relativement onéreux et peuvent manquer sur le marché des produits phyto-sanitaires. C'est une des raisons pour lesquelles les paysans préfèrent utiliser la traction animale. De plus, la SODECOTON a toujours fait la promotion du travail mécanisé parce qu'il entraîne logiquement un accroissement des surfaces cultivées en coton.

Les bovins de trait sont, la plupart du temps, achetés par le paysan sur les grands marchés à

Figure 93 : Carte des parcelles labourées à Ouro Labo 3 en 1995.

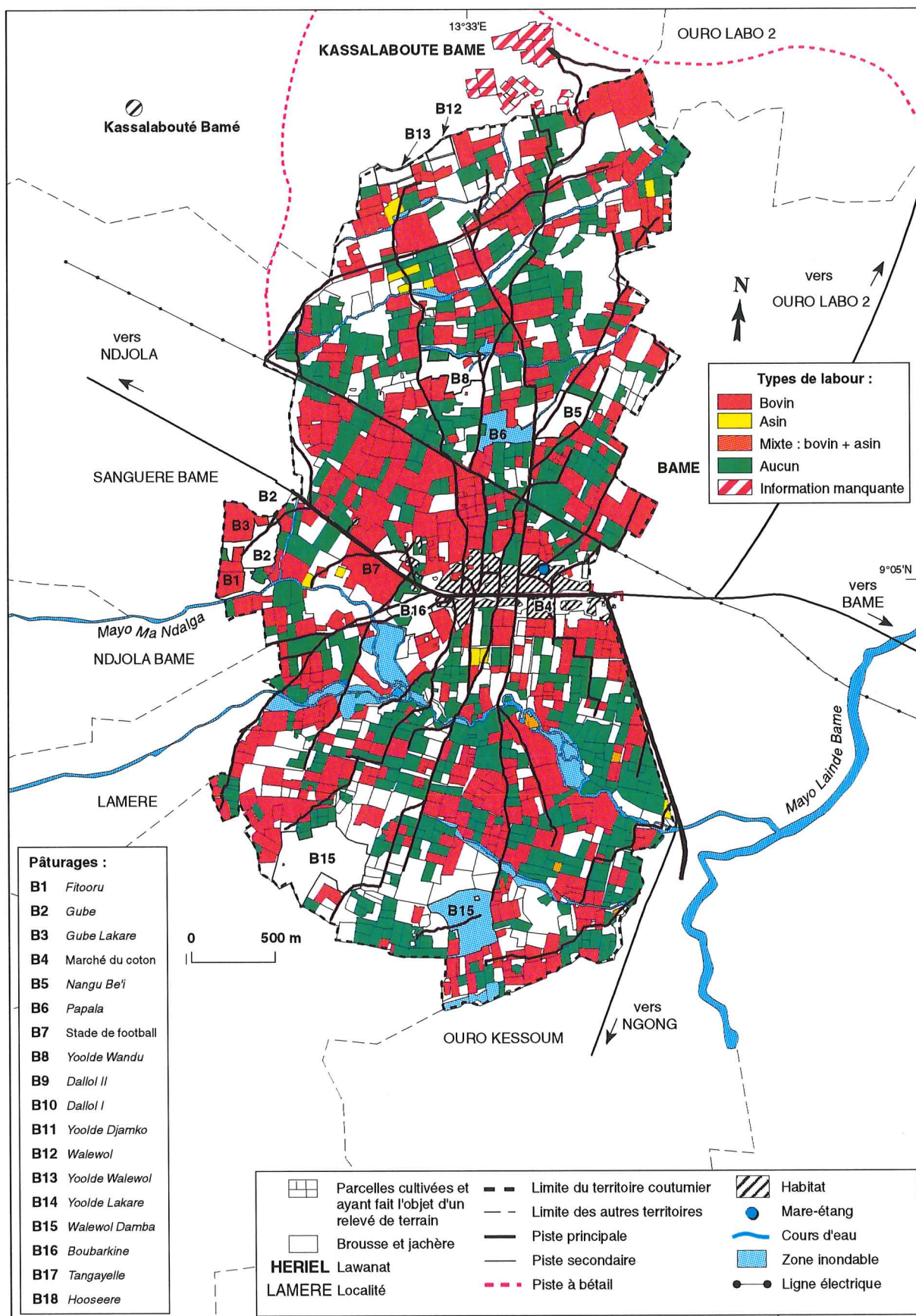
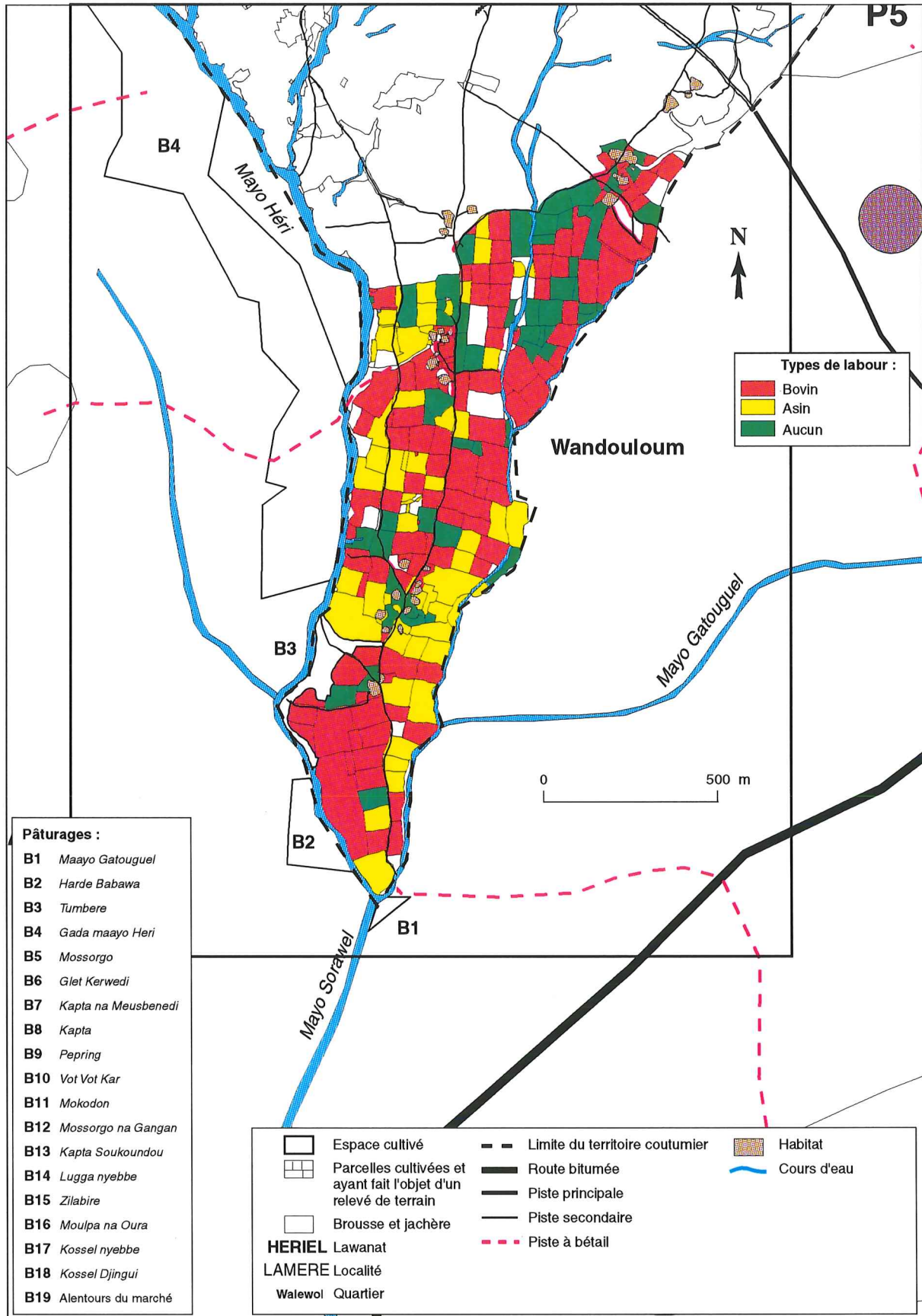


Figure 94 : Carte des parcelles labourées en 1995 dans le quartier Wandouloum.



bestiaux locaux. Les paysans de Héri se fournissent sur le marché de Guider principalement. Les habitants d'Ouro Labo 3 les achètent sur les marchés de Ngong ou d'Adoumri. Mais quand ils ont déjà constitué un petit cheptel d'élevage, les paysans peuvent y sélectionner deux zébus qui, dressés, deviennent des bêtes de trait. Généralement, les paysans achètent leurs zébus après l'achat de leur coton par la SODECOTON, en avril-mai. Le coton leur apporte des revenus monétaires importants. C'est une période de l'année où les prix des animaux sont bas car l'offre est importante sur le marché du fait que les grands troupeaux reviennent de transhumance. En pleine saison sèche, le prix d'un bovin est plus élevé. Le paysan achète dans la plupart des cas deux taurillons âgés de trois ans, toujours moins chers que les taureaux recherchés par les bouchers. Un taurillon coûte environ 70 000 F.CFA; un grand taureau bien portant de 6-7 ans peut être vendu à 110 000 F. CFA. Outre un problème de prix d'achat, les taurillons, quoique moins puissants que les taureaux, travaillent plus vite parce qu'ils sont moins lourds.

Outre l'intérêt agricole, un taurillon peut être considéré comme un capital qui rapporte : quelques années après l'achat (4 ou 5 ans), l'animal est revendu plus cher puisqu'il a pris du poids. Le gain peut atteindre +60 %.

### **2.A.2. Utilisation des attelages au cours de la saison agricole**

Labour, buttage et sarclage sont les trois travaux agricoles pour lesquels les paysans utilisent les bovins de trait (et les ânes). Les trois opérations sont souvent réalisées avec le même outil : la charrue. Cependant, on constate qu'un petit nombre de paysans emploient des corps sarcleurs (trois dents) plus efficaces que la charrue pour le sarclage. Contrairement au labour et au buttage, le sarclage ne peut être entièrement mécanique : les cultivateurs doivent terminer d'arracher eux-mêmes les adventices qui entourent le plant puisque l'outil ne peut le faire.

On peut s'interroger sur la faiblesse du sarclage mécanique. Il est manifeste que les paysans apprécient de se regrouper pour travailler en commun dans des *surga* (1). Ce genre d'activités à caractère autant agricole que social disparaîtrait si les sarclages mécaniques se généralisaient. Les travaux mécanisés se déroulent pendant la saison des pluies : de fin avril à début septembre (voir Tableau n° 13 : Calendriers des semis, récoltes et travaux mécanisés). Les

---

(1)

Le *surga* est une forme de travail collectif qui a ses règles. Les paysans concernés travaillent ensemble dans le champ de chacun à tour de rôle. Le cultivateur qui accueille le groupe dans son champ est tenu d'offrir de la bière de sorgho, *bilbil*, aux travailleurs.

attelages ne travaillent pas tous les jours, ils attendent généralement une pluie "efficace" (voir infra). Mais lorsqu'ils le font, la durée des travaux mécanisés s'élève par jour (pause comprise) et par attelage (LELANDAIS, 1996) à :

- 4 h 10 mn en moyenne quand l'attelage sort effectuer des labours,
- 3 h 15 mn pour des sarclages,
- 2 h 10 mn pour des buttages, sachant que les attelages réalisent quasiment toujours un seul type de travail mécanisé par matinée de travail (labour, sarclage ou buttage).

Les surfaces travaillées par jour/attelage sont d'environ 1/4 d'hectare à Héri (LELANDAIS, 1996) comme à Ouro Labo 3. Mais le labour d'un quart demande plus de temps que le sarclage qui, lui-même, est plus long que le buttage. Ces chiffres qui concernent un échantillonnage de propriétaires de bétail étudiés à Héri par un stagiaire en 1996 (B. Lelandais) sont voisins à Ouro Labo 3.

Dans le cas de taurillons qui n'ont jamais tiré une charrue, une période de préparation physique précède les travaux. Pour cela, on fait tirer aux zébus un tronc en guise de charrue. Un certain nombre d'agro-éleveurs apportent en fin de saison sèche une alimentation relativement riche (épis de sorgho, tourteaux de coton) aux zébus pour qu'ils se trouvent dans la meilleure forme possible quand commencent les semis, comme nous l'avons déjà dit (LELANDAIS, 1996).

Les travaux de labour débutent après la première pluie si celle-ci est assez abondante pour humecter le sol et permettre un bon retournement de la terre. Dans le cas contraire, les paysans attendent une pluie "efficace". Une pluie "efficace" est de l'ordre de 15-25 mm à Ouro Labo 3 (sol sableux) et de 20-30 mm à Héri (sol plus argileux), (communication orale de P. Dugué). Mais ces chiffres ont une simple valeur indicative : il est toujours possible de labourer avec des pluviométries inférieures, surtout si le paysan a pris du retard.

La principale utilité du labour mécanisé est de permettre un enfouissement des adventices (com. orale P. Dugué). Ainsi, les paysans peuvent se permettre de semer après le 20 mai, quand les pluies sont plus ou moins bien "installées" et les adventices hautes de plusieurs dizaines de centimètres. D'une manière générale, plus on sème tard en saison des pluies et plus les mauvaises levées sont rares parce que les risques de petites sécheresses diminuent. Mais il se pose alors le problème des adventices qui sont hautes (dans les parcelles inaccessibles au bétail) et qui ont complètement envahi le champ. Le labour mécanique est très développé après le 20 mai, date à laquelle le semis direct n'est plus beaucoup pratiqué.

Le chef d'exploitation lui-même et/ou des aides (membres de la famille, salariés hors famille) dirigent la charrue. Une personne peut (il s'agit souvent d'un enfant), marcher devant l'attelage pour bien le diriger. Parfois, une troisième personne (encore un enfant) fouette l'attelage avec une trique pour qu'il avance plus vite.

Une complémentation spéciale existe pour les animaux de trait après le travail journalier (épis de sorgho, tourteaux).

Après les opérations de buttage, la majorité des bêtes de trait ne travaillent plus aux tâches agricoles. Seuls quelques attelages seront utilisés pour tirer la charrette des rares paysans qui en possèdent une à Ouro Labo 3, de novembre à février. Les produits récoltés, comme le coton et les épis de sorgho, sont transportés. Ainsi que les résidus pailleux en vue d'un stockage au *saare*.

Outre la possibilité d'un gain financier déjà évoquée, la crainte des vols pousse nombre de propriétaires de bétail à vendre leurs bêtes quand elles ont atteint 6-7 ans et un poids respectable. Mais la revente est parfois plus précoce : l'animal, amaigri, qui se trouve à un stade avancé d'une des nombreuses maladies (souvent parce qu'il n'a pas été soigné correctement faute de moyens financiers pour acheter les médicaments ou après un diagnostic erroné sur la maladie) qui sévissent dans la région (grande douve du foie, trypanosomiase, tuberculose,...) est revendu aux bouchers.

### **2.A.3. Caractéristiques générales des flux**

L'attelage quitte son enclos de bon matin en direction d'une parcelle cultivée située plus ou moins loin du *saare*, dans le quartier ou à l'extérieur de celui-ci. Il est accompagné par la personne qui va travailler avec la charrue. Cette personne maintient la charrue et les animaux tirent. Il peut s'agir du propriétaire de l'attelage, ou d'un aide. La charrue (il s'agit souvent du modèle T34 vendue par la SODECOTON) appartient généralement au propriétaire de bétail mais il peut aussi la louer ou l'emprunter. L'aide peut être un parent ou un salarié non apparenté. La personne qui manipule la charrue est souvent accompagnée par quelqu'un qui se tient devant l'attelage et dirige les bovins. Une troisième personne, souvent un enfant, peut se joindre au groupe. Il a pour rôle de fouetter les animaux pour qu'ils avancent plus vite principalement quand le labour commence dans la parcelle.

Parfois, il existe plusieurs attelages dans le *saare* (maximum : 5 à Héri). Le nombre de travailleurs est augmenté en conséquence. Quand il existe plusieurs attelages, ils peuvent travailler ensemble sur une même parcelle, ce qui permet des gains de temps importants.

L'attelage circule généralement sur les pistes piétonnes pour parvenir jusqu'à la parcelle qui doit être labourée, sarclée ou buttée. Même au début des pluies, alors que de nombreux champs ne sont pas encore semés, ces pistes sont empruntées parce qu'il semble plus facile d'avancer avec une charrue sur une piste que sur une parcelle. Evidemment, la circulation sur des champs déjà semés est impossible.

La carte "Itinéraires les plus fréquents des attelages à Ouro Labo 3" (Figure 95) montre l'importance des pistes dans la circulation des attelages. Elle met en évidence 4 pistes importantes orientées N-S pour la circulation des attelages en saison pluvieuse ainsi que deux pistes diagonales (la piste qui passe sous la ligne électrique et la route Ndjola-Bamé). Les pistes N-S ont été créées par le Projet NEB en 1984. On a représenté sur la carte les tronçons de pistes les plus empruntés. La circulation des attelages est moins intense en-dehors de ces tronçons mais elle s'effectue dans la mesure du possible sur des sentiers. Quand la piste s'arrête, l'attelage progresse en bordure des champs afin de rejoindre la parcelle où doit s'effectuer le travail mécanisé.

Sur la carte de Héri, les attelages circulent aussi sur des pistes (Figure n°96) pour rejoindre les parcelles qui doivent être travaillées mais d'une manière moins intense qu'à Ouro Labo 3 car les parcelles sont souvent regroupées autour des *saare*. Les pistes sont nécessairement utilisées quand l'attelage part travailler dans un autre quartier ou un autre hameau.

Nous avons dénombré 52 attelages bovins en août 1996 à Ouro Labo 3 (moyenne : 0,36/*saare*) et 119 à Héri (moyenne : 0,44/*saare*). Le taux d'équipement en attelage bovin est donc plus fort à Héri car, d'une manière générale, les gens sont plus fortunés dans ce terroir. Ils ne sont plus des migrants récents et ont eu le temps d'économiser pour s'acheter des attelages.

#### **2.A.4. Quelques règles conditionnant la circulation des attelages au cours d'une saison agricole**

Au cours de l'analyse des suivis de 28 attelages bovins, nous avons pu repérer quelques règles concernant leur circulation dans les deux terroirs. Les sorties d'attelage varient en intensité au cours de la saison agricole et d'un type de propriétaire de bétail à l'autre. La progression des attelages pendant la saison des cultures est conditionnée par la localisation des parcelles dans le terroir et l'on peut dans certains cas identifier une "logique spatiale" dans la mise en valeur du terroir. Mais avant tout, les paysans labourent leurs parcelles en tenant compte des dates de semis de telle ou telle plante.

Figure 95 : Itinéraires les plus fréquents des attelages à Ouro Labo 3 en 1996.

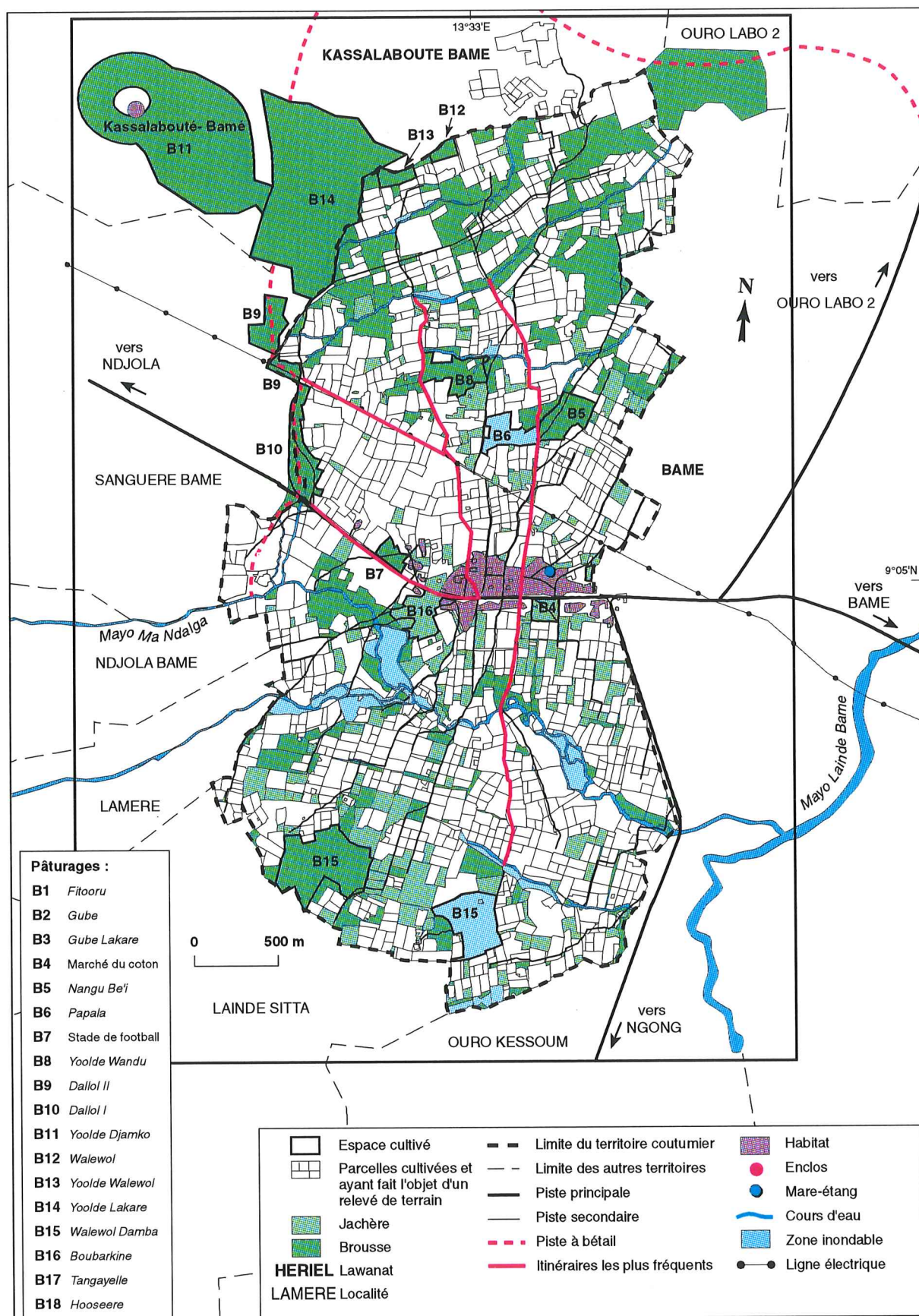
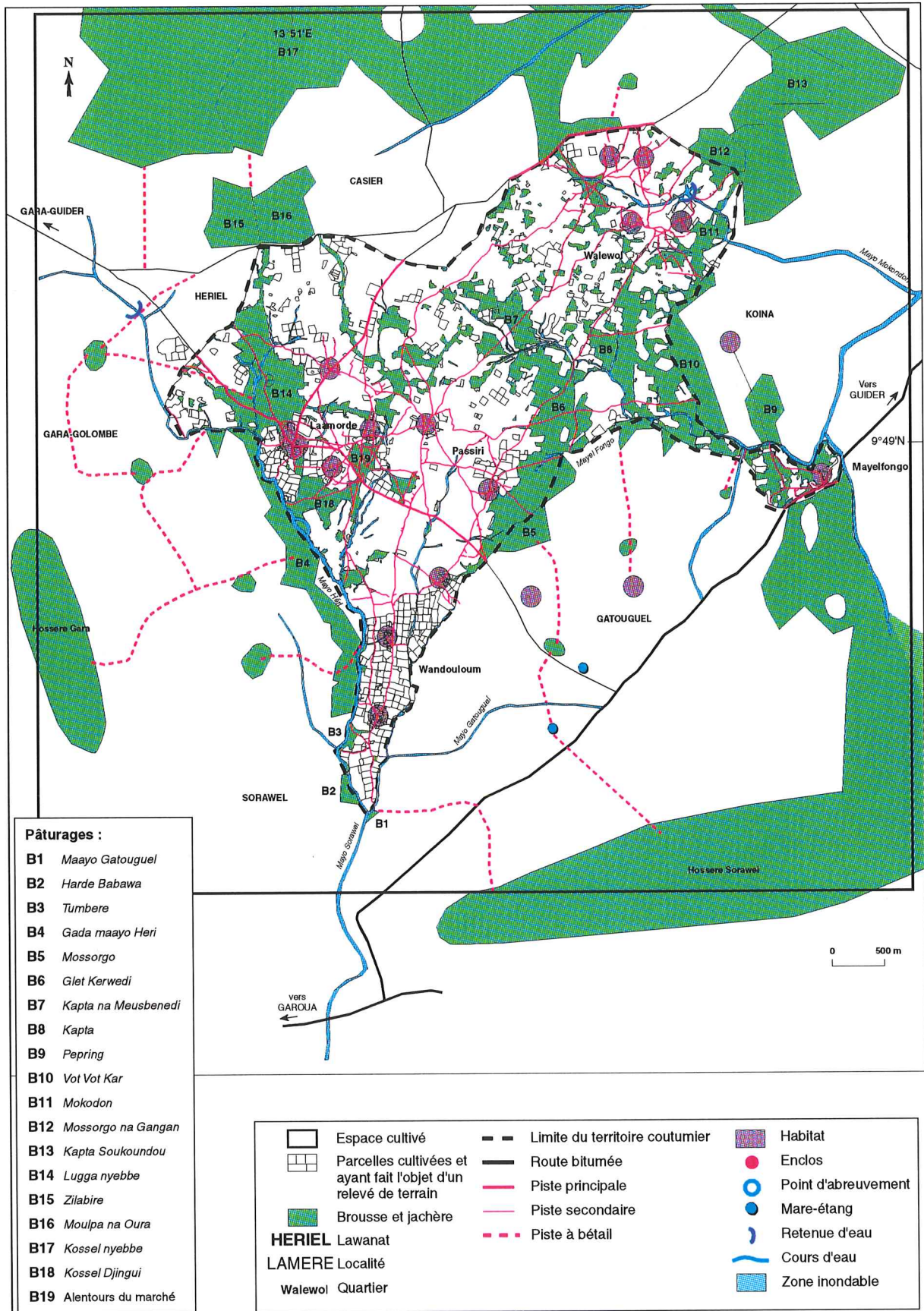




Figure 96 : Carte de circulation des attelages à Héri : emprunt des pistes.



#### **2.A.4.1. Des labours en fonction des calendriers cultureux (voir tableau 13)**

Les premières parcelles labourées puis sarclées sont celles qui seront plantées en produits vivriers : sorghos, arachide puis maïs. A partir de la fin mai, les paysans ont tendance à favoriser le coton, dont les parcelles doivent être labourées du 20 mai au mois de juillet. Ils font tout leur possible pour semer l'arachide et le sorgho avant le 20 mai car les cycles de ces plantes sont relativement longs. Au contraire, le maïs peut être semé jusqu'en début juillet. A Héri, on trouve autour de certains *saare* ou groupe de *saare*, une auréole de petits champs toujours plantés en produits vivriers. Ces champs de petite superficie (< 1000 m<sup>2</sup>) n'existent pas systématiquement autour de tous les hameaux, ils laissent parfois la place à des parcelles de plus grande dimension (> ou = à 1/4 d'ha). Dans ce cas, le coton est parfois semé sur ces parcelles non incluses dans des "blocs" puisqu'elles sont d'une superficie suffisante (la SODECOTON effectue le piquetage de champs ayant une superficie d'un quart d'hectare). Des parcelles vivrières sont aussi présentes au-delà de ce premier type de champs, à l'intérieur des "blocs". Dans ces blocs ou soles de plusieurs hectares parfois, les plantes vivrières et le coton sont plantés en alternance une année sur deux.

A Ouro Labo 3, les parcelles vivrières se retrouvent partout dans le terroir. Mais il existe une grande auréole de champs vivriers tout autour du village (maïs surtout). Les environs immédiats du village ont des sols déjà épuisés. De ce fait, les paysans ont plutôt tendance à cultiver le coton au-delà de cette auréole parce qu'on y rencontre des sols encore fertiles. Il est très présent en territoire mbororo où l'on trouve des brousses. Concernant le maïs, si les paysans le cultivent souvent dans l'"auréole vivrière" autour du village, il n'est pas absent de la périphérie du terroir. Le coton est rare mais il peut apparaître dans des parcelles isolées au milieu de l'auréole vivrière.

#### **2.A.4.2. Ouro Labo 3 et Héri : deux "logiques spatiales" de mise en culture du terroir**

A Ouro Labo 3, du fait qu'il n'existe pas de localisation préférentielle des parcelles de sorgho et d'arachide (toujours labourées en premier) de maïs et de coton dans un ou des secteurs bien particuliers du terroir, il n'apparaît pas de mise en culture progressive du terroir qui se "calerait" sur le calendrier cultural (voir figures n°97, n°98 et n°99), bien que les circuits s'allongent plus ou moins à partir de juin en "zone des défriches" (nord du territoire) en raison des semis du coton. Par contre, dans certains quartiers de Héri il existe une mise en culture progressive de l'espace, déterminée par le calendrier cultural : les parcelles vivrières, souvent

Tableau 13 : Calendriers des semis, récoltes et travaux mécanisés.

Cultures	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
<b>Semis</b>												
<i>Sorgho jigaari</i>		■	■									
<i>Sorgho bayeeri</i>		■	■	■	■	■	■					
<i>Sorgho koydawa</i>					■	■						
Arachide pure		■	■	■								
<i>Nyebbe associé</i>		■	■									
Coton			■	■	■							
<i>Nyebbe associé</i>			■	■	■							
Maïs		■	■	■	■	■						
<i>Nyebbe pur</i>				■	■	■						
<b>Travaux</b>												
Labours mécanisés		■	■	■	■	■						
Sarclages mécanisés			■	■	■	■						
Buttages mécanisés			■	■	■	■						
<b>Récolte</b>												
<i>Sorgho jigaari</i>						■	■	■				
<i>Sorgho bayeeri</i>									■	■		
<i>Sorgho koydawa</i>									■	■		
Arachide pure						■	■	■	■	■	■	
<i>Nyebbe associé</i>								■	■	■	■	
Coton								■	■	■	■	■
<i>Nyebbe associé</i>								■	■	■	■	
Maïs								■	■	■	■	
<i>Nyebbe pur</i>								■	■	■	■	
Transports attelés								■	■	■	■	■

D'après I. Dounias, P. Dugué et l'auteur.

présentes dans une petite auréole autour des *saare*, sont labourées avant celles qui sont en périphérie. Ainsi, les flux s'allongent nettement du centre vers la périphérie du quartier. Cet allongement commence vers le début de juin. Plus la saison des pluies avance et plus les flux diminuent en intensité mais restent longs (flux de sarclage et de buttage).

#### **2.A.4.3. Une diminution de l'intensité des flux d'attelages pendant la saison culturale**

Des sorties d'attelage sont nombreuses en début des pluies et jusqu'au milieu de cette saison pour des opérations de labour (Figure n°97). Le temps des labours est généralement plus long à Ouro Labo 3 (jusqu'au 15 juillet) qu'à Héri (30 juin) en raison du grand développement de la culture du maïs qui peut être semé relativement tard. Les sorties pour le sarclage, moins nombreuses (Figure n°98) (1), sont en partie simultanées à celles pour le labour mais elles commencent un peu plus tard (15 juin) et se terminent aussi plus tard (15 août). Alors que les buttages cessent fin août à Ouro Labo 3, ils continuent jusqu'à la mi-septembre à Héri dans certaines exploitations, pour des raisons que nous ne pouvons élucider (semis plus tardifs ?). Après une circulation intense des attelages principalement due au labour jusqu'à la mi-juillet environ, on constate une nette diminution à partir de cette date. Le mois d'août est surtout occupé par les buttages du coton et du maïs. En septembre, les sorties sont relativement rares et disparaissent progressivement.

#### **2.A.4.4. Labour des parcelles d'épouses et travaux mécanisés en dehors de l'exploitation familiale**

Bien entendu, le ou les attelages ne travaillent pas uniquement sur les parcelles exploitées par leur propriétaire. Ce dernier doit labourer les parcelles de sa ou ses femmes quand elles n'optent pas pour le semis direct. Il s'agit d'un devoir conjugal. Nous savons que ces parcelles sont labourées dans la mesure du possible avant la fin mai. L'arachide peut être considérée comme une culture féminine. De même, un certain nombre de propriétaires de bétail prêtent leur attelage ou bien le louent à des clients. Ces clients sont souvent des amis qui habitent dans le territoire villageois ou bien dans les *lawanats* voisins.

A Ouro Labo 3, 70 % des surfaces en maïs et 30 % des surfaces en arachide des paysans non

---

(1)

Sur la figure n° 98, on voit que deux champs de sorgho et un d'arachide sont sarclés mécaniquement. Il s'agit de plantes qui peuvent être sarclées mécaniquement quand elles sont plantées en ligne, mais c'est beaucoup plus rare que le coton.

Figure 97 : Carte des parcelles labourées successivement par quelques unités d'attelages à Ouro Labo 3 en 1996.

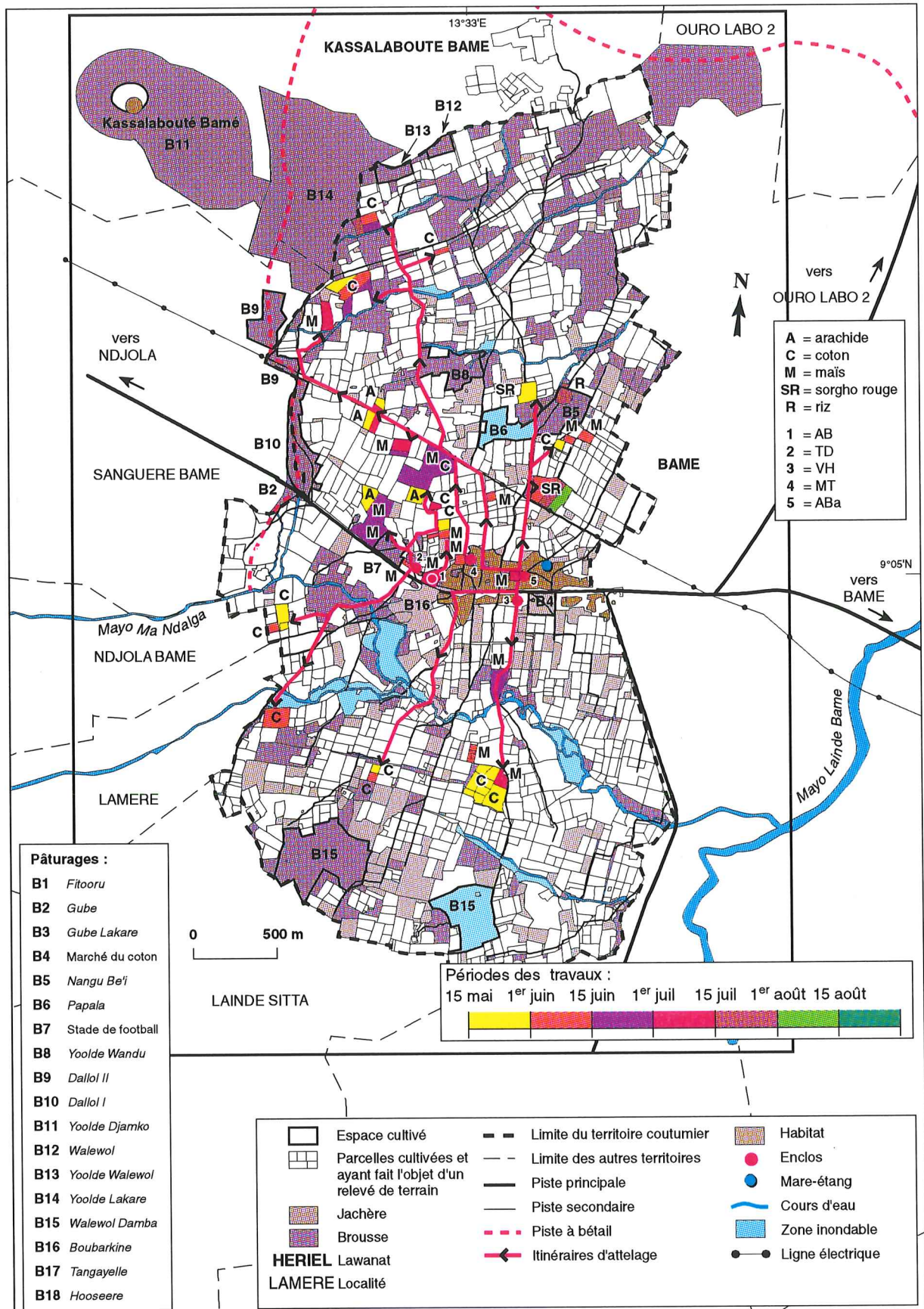


Figure 98 : Carte des parcelles sarclées successivement par quelques unités d'attelage à Ouro Labo 3 en 1996.

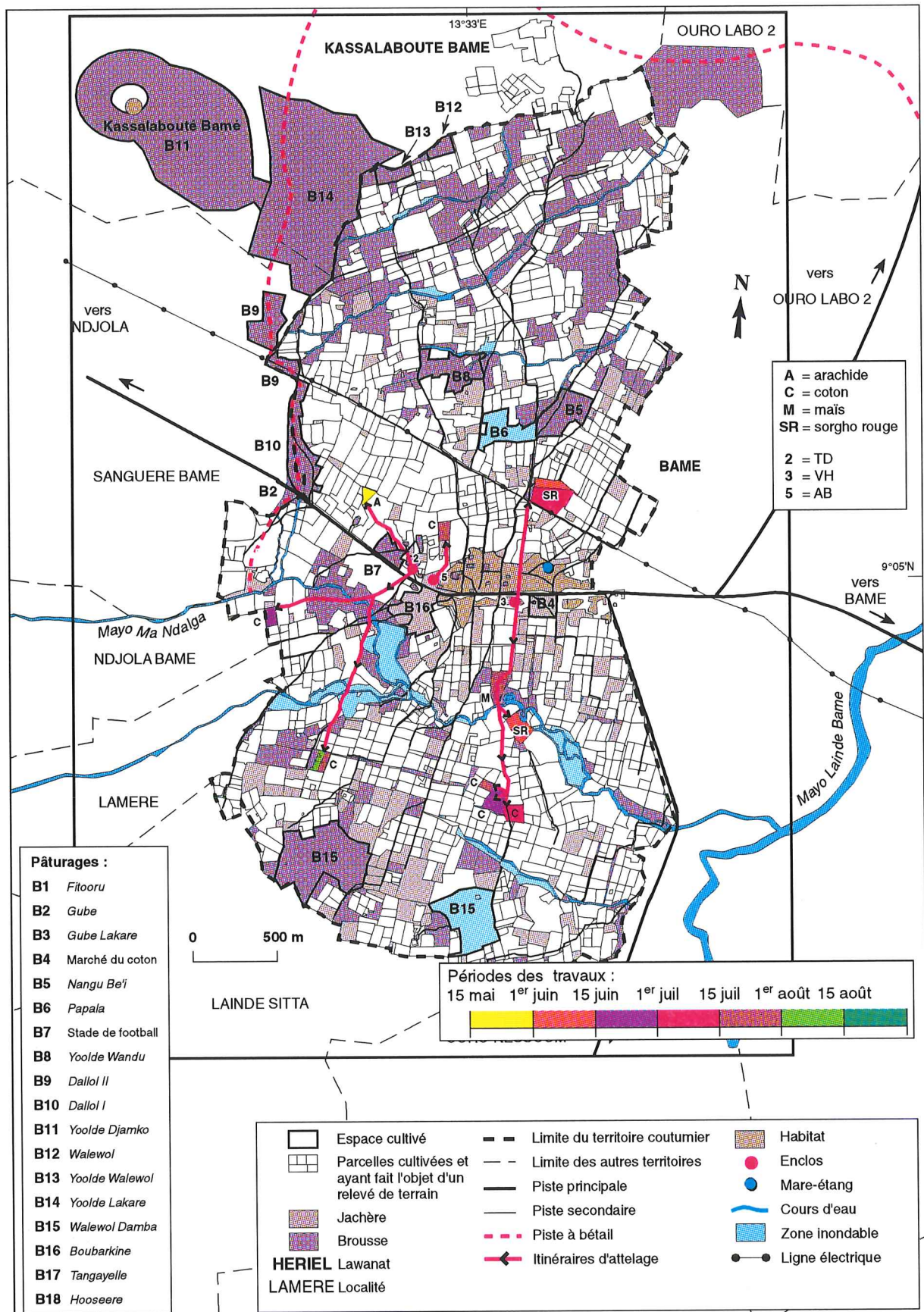
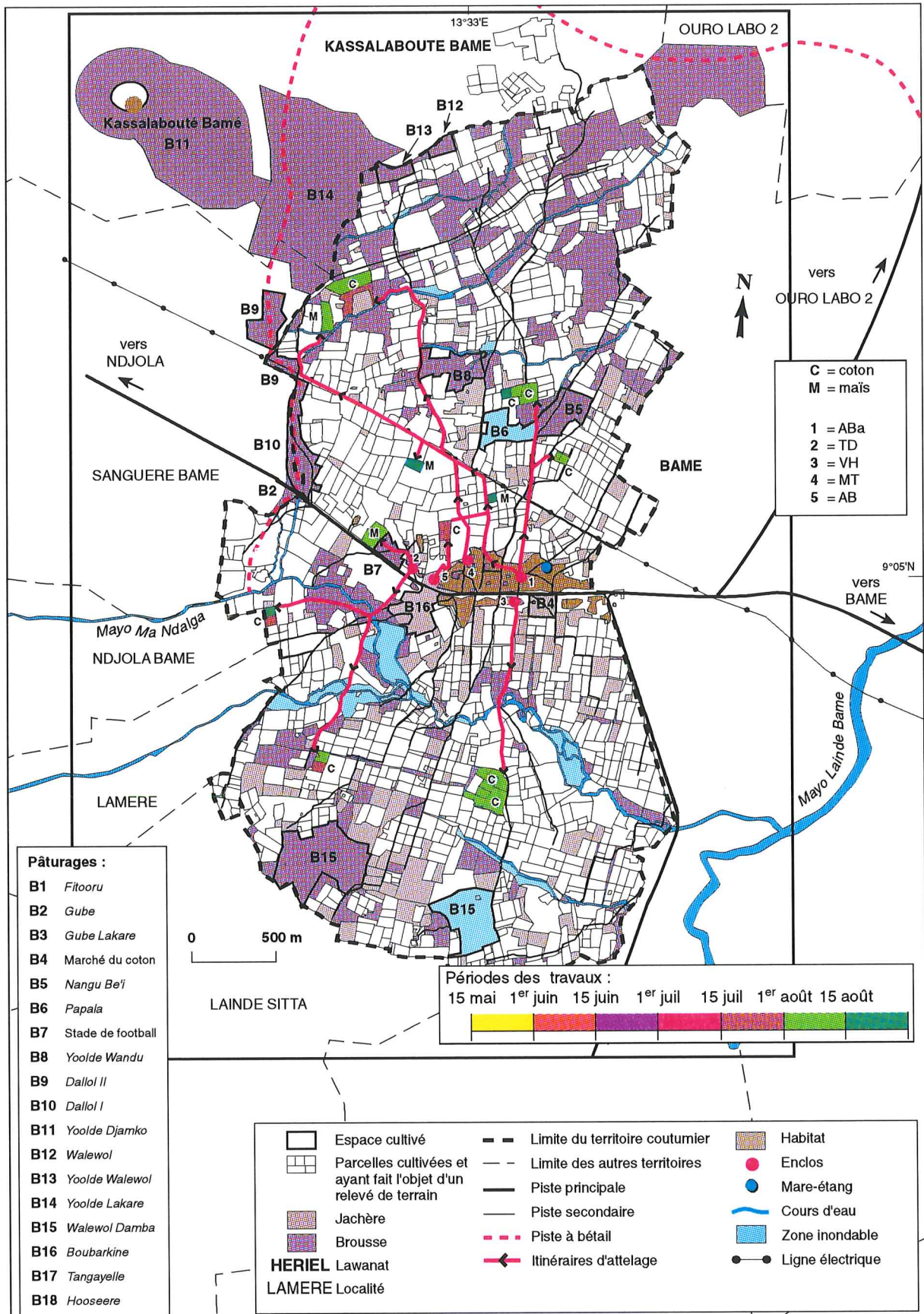


Figure 99 : Carte des parcelles buttées successivement par quelques unités d'attelage à Ouro Labo 3 en 1996.



équipés sont labourées par des attelages loués, c'est dire l'importance de la location (DUGUE et al., 1997). Les pratiques de location sont également bien développées à Héri, en particulier pour les travaux dans les champs cotonniers.

Pour un quart d'hectare labouré, le tarif est de 4000 ou 5000 F.CFA à Ouro Labo 3. Il peut varier entre 4000 et 6000 F.CFA à Héri. En cas de parcelle éloignée (en dehors du quartier ou du territoire), une majoration de 1000 F.CFA peut être demandée par les paysans de Héri. Le tarif pour le buttage mécanique est de 2000 ou 2500 F.CFA. Il s'élève à 1500 F.CFA pour un sarclage mécanique. Les locations pour sarclages mécaniques sont, dans l'ensemble, relativement rares car, comme on l'a dit, les gens préfèrent sarcler manuellement.

Les parcelles du *saare* sont souvent labourées avant les parcelles des clients. Cependant, ce n'est pas systématique. Devant l'insistance souvent pressante d'un tiers, le chef de *saare* accepte de labourer son champ.

Il semble que ce sont surtout les propriétaires de bétail de type 4 (= possédant 1 ou 2 attelages uniquement et pas de bête d'élevage) qui louent leurs attelages. Leur relative petite surface foncière est probablement travaillée plus rapidement que celle d'autres types (2 & 3), ce qui laisse du temps pour travailler à l'extérieur. Ce sont peut-être des gens qui ont plus besoin d'argent que les autres car leurs revenus agricoles sont plus faibles.

Les laboureurs employés par le paysan propriétaire de bovins de trait (leur présence est indispensable quand il existe plusieurs attelages dans le *saare*) sont rémunérés par le labour gratuit de leurs parcelles, qui intervient généralement après celles du propriétaire de l'attelage. Cela se traduit par des circuits plus nombreux et relativement longs si les parcelles du salarié sont éloignées du *saare* où est basé l'attelage.

Locations, prêts et utilisation des attelages par les employés sont des activités qui impliquent une augmentation de la circulation des attelages par rapport aux *saare* qui ne les pratiquent pas.

#### **2.A.4.5. Fréquents arrêts momentanés de la circulation des attelages**

Les zébus de trait sont fréquemment souffrants. Aux maladies parasitaires s'ajoutent en période de labour des dermatophiloses provoquées par le frottement du joug sur l'échine des animaux. Cela implique un arrêt momentané du travail et donc des circuits. En cas de mise-bas de la vache de trait, il s'ensuit un arrêt du travail pendant quelques jours également.



#### **2.A.4.6. D'un type à l'autre : des différences d'intensité dans les sorties d'attelage**

A propos des espaces concernés par la circulation des attelages et des pratiques liées à la culture attelée (et le transport par charrette -absent à Héri, il faut le préciser-), on ne note pas de différences très nettes entre les différents types de propriétaires de bétail. Les flux partent du *saare* et aboutissent toujours dans des parcelles cultivées plus ou moins éloignées de l'enclos et qui seront labourées, sarclées ou buttées. Les flux peuvent déborder les limites du quartier et du territoire coutumier mais la grande majorité d'entre eux restent à l'intérieur du quartier à Héri et à l'intérieur du territoire à Ouro Labo 3 où il n'existe pas de quartier. Le travail sur les parcelles vivrières commence plus tôt, quel que soit le propriétaire de bétail. D'un type à l'autre, les différences ne sont pas à rechercher dans la nature des espaces concernés mais plutôt dans le nombre de sorties des attelages. Dans le cas du type 2 (sous-type agriculteur-éleveur) et 3, pour lesquels plusieurs attelages peuvent évoluer ensemble, les flux sont plus nombreux et multidirectionnels car ces exploitations possèdent de nombreuses parcelles. Il s'agit d'exploitations tournées vers l'activité agricole avant tout et les bovins d'élevage, parfois nombreux (jusqu'à une vingtaine), sont considérés comme un capital-épargne et un "réservoir" de bêtes de trait. A partir de 5 ha de superficie cultivée, environ, le paysan s'équipe avec un deuxième attelage pour accélérer le rythme des travaux mécanisés. Les éleveurs-agriculteurs (type 2) n'ont généralement qu'un seul attelage et cultivent une surface inférieure à 2 ha. Le cas est similaire pour le type 1. Ces deux catégories de paysans comptent d'abord sur les revenus de l'élevage pour vivre. La multiplication des attelages est inutile en raison de la petite superficie cultivée.

#### **2.A.4.7. Circulation des flux et ancienneté du propriétaire de bétail dans le village**

Dans les deux villages, les premiers arrivants possèdent des parcelles situées autour des *saare* mais aussi, parfois, en périphérie du terroir. Ceux qui sont arrivés plus tard cultivent plus souvent dans des secteurs éloignés car les parcelles proches ont déjà été attribuées. Il arrive cependant que des migrants récents d'Ouro Labo 3 puissent louer des parcelles proches du village aux premiers arrivants, mais dans ce cas ces terres sont souvent épuisées. Evidemment, la circulation des flux d'attelage sera différente dans chaque cas. Pour les propriétaires de bétail anciennement installés, les flux sont plutôt courts et resserrés autour de l'habitat. Pour les autres, arrivés plus récemment au village, les flux seront plus étirés et surtout non groupés autour de l'habitat.

Sur la carte des circuits du Guidar ZB (type 2), (voir figure n°100) les parcelles les plus

éloignées, bien séparées des champs de ZB regroupés autour de son *saare*, appartiennent aux jeunes gens employés pour effectuer les travaux mécanisés (1). Les gens qui mènent les 3 attelages de ZB sont rétribués en labourant leurs propres parcelles. Pour les parcelles exploitées par ZB les flux d'attelage sont très courts, concentrés autour du *saare*. Une seule parcelle de ZB, exploitée par une de ses femmes, a été semée en direct en 1996. Il s'agit d'un champ de sorgho.

La concentration des flux d'attelage autour du *saare* de TT est encore plus nette (Figure n°101). Cet agro-éleveur qui ne possède qu'un attelage, emploie un seul ouvrier pour l'aider à effectuer ses tâches agricoles du 17 mai au 27 août pour les opérations de labour, sarclage et buttage. Il peut y avoir plusieurs passages sur une même parcelle pour des opérations mécanisées différentes mais le chemin suivi est identique. En 1996, TT n'a pas effectué de semi direct dans ses parcelles.

La carte des circuits de l'attelage de TrT montre un autre cas de figure (Figure n°102). Ce propriétaire de bovins, arrivé récemment dans le quartier, cultive des champs situés à distance du *saare* et dispersés. A l'instar de TT, toutes les parcelles de TrT ont été labourées. Les flux sont moins nombreux que chez ZB car il n'y a qu'un seul attelage dans le *saare* et beaucoup moins de parcelles à travailler mécaniquement. Ils sont relativement "tendus" depuis le *saare* et non pas resserrés autour. La carte prend en considération tous les travaux mécanisés : labours, sarclages, buttages effectués entre le 16 mai et le 26 août. Des parcelles ont été labourées avant le 16 mai mais nous ne les avons pas représentées sur la carte.

---

(1)

En ce qui concerne ZB, seuls les circuits pour les labours ont été pris en compte. Ils s'étalent entre le 16 mai et le 24 juin. Les parcelles labourées avant le 16 mai n'ont pas été représentées.

Figure 100 : Circuits d'attelages du saare de Zourmba Bouba à Héri.

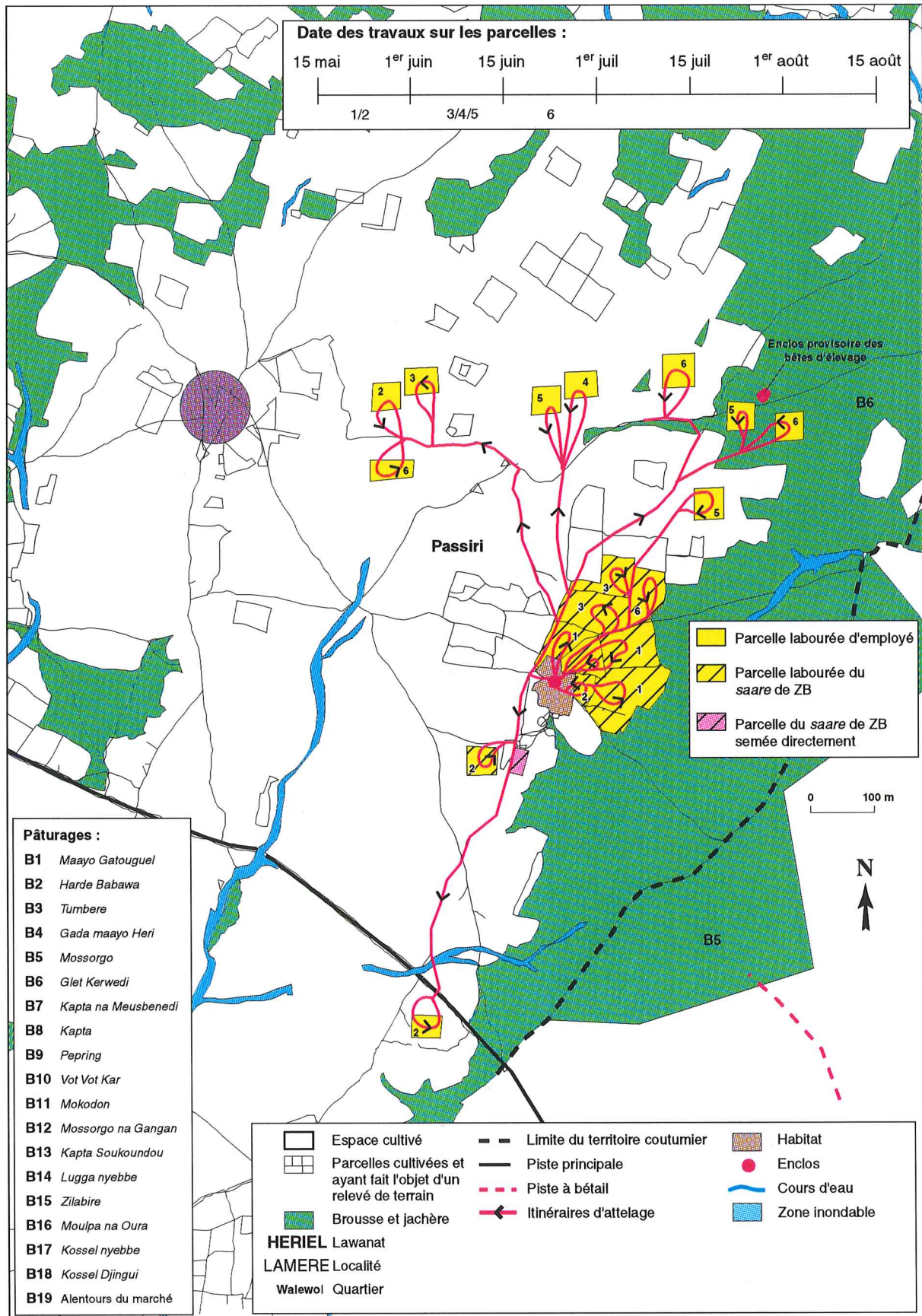
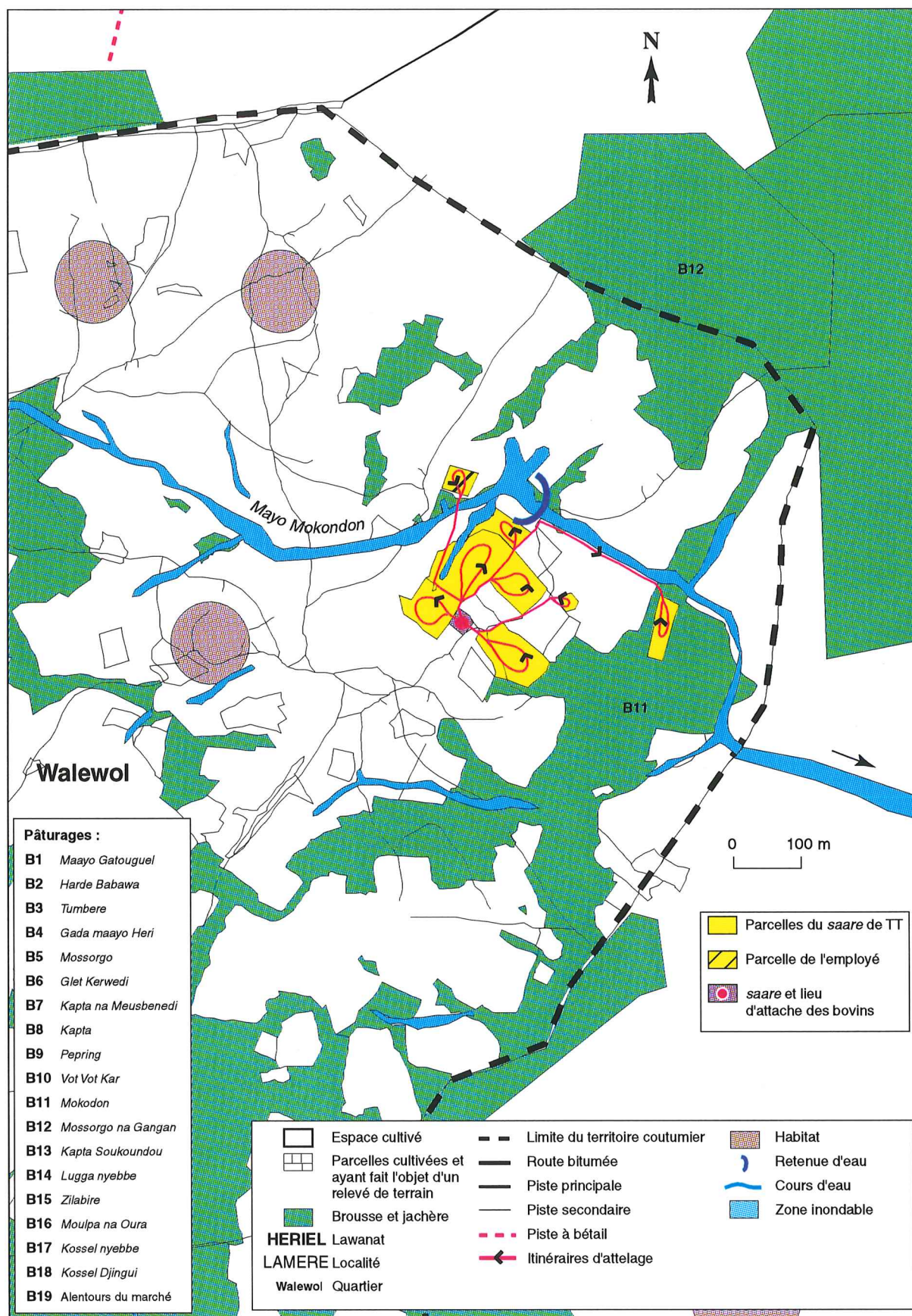


Figure 101 : Circuits des attelages de TT à Héri du 17 mai au 27 août.



**Tableau 14 : Parcelles travaillées mécaniquement par TrT à Héri**

Code parcelle	Exploitant	Culture	15 mai au 1er juin	1er juin au 15 juin	15 juin au 1er juillet	1er juillet au 15 juillet	15 juillet au 1er août	1er août au 15 août	15 août au 31 août
C1	épouse	arach.	labour						
C2	Asta, cliente	arach.	labour						
C3	Minane, fils	coton	labour				sarclage	buttage	
C4	client	coton		labour					
C5	client	coton		labour					
C6	client	coton			labour				
C7	TrT	sorgho rouge			sarclage				
C8	TrT	coton						sarclage	buttage
C9	Fanta, amie	coton							buttage

Chez TrT les labours se prolongent jusqu'au 1er juillet. Les champs d'arachide sont labourés en premier, ils sont exploités par des femmes. Les champs de coton le sont ensuite. Les sarclages (coton et sorgho rouge) se réalisent sur une durée d'un mois, de la mi-juillet à la mi-août. Trois parcelles cotonnières sont buttées mécaniquement pendant le mois d'août. Jusqu'au 15 juillet, aucune opération de sarclage mécanisé n'est effectuée dans les parcelles cotonnières parce que le chef d'exploitation attend que le coton ait une bonne taille avant de le sarcler. Par contre, le sorgho rouge qui est déjà haut peut être sarclé dans la deuxième quinzaine de juin.

Les flux courts et resserrés autour de chaque *saare* n'existent quasiment pas à Ouro Labo 3 en raison de l'habitat groupé et de la dispersion des parcelles d'une même exploitation dans tout le terroir, sauf pour les quelques *saare* isolés situés à l'ouest. La carte des attelages de ZG montrant ce genre de flux (Figure n°103) ne présente que les sorties destinées au labour. Un ensemble de parcelles labourées et semées en maïs se localise à proximité du village, au Nord. Outre ce groupe de parcelles, d'autres, plus éloignées du village, se situent dans à peu près dans tous les secteurs du terroir cultivé (coton, arachide, sorgho rouge et maïs).

Deux parcelles uniquement (sur un total de 10) ont été semées en direct dans l'exploitation.

Figure 102 : Parcelles travaillées mécaniquement par TrT à Héri-Wandouloum.

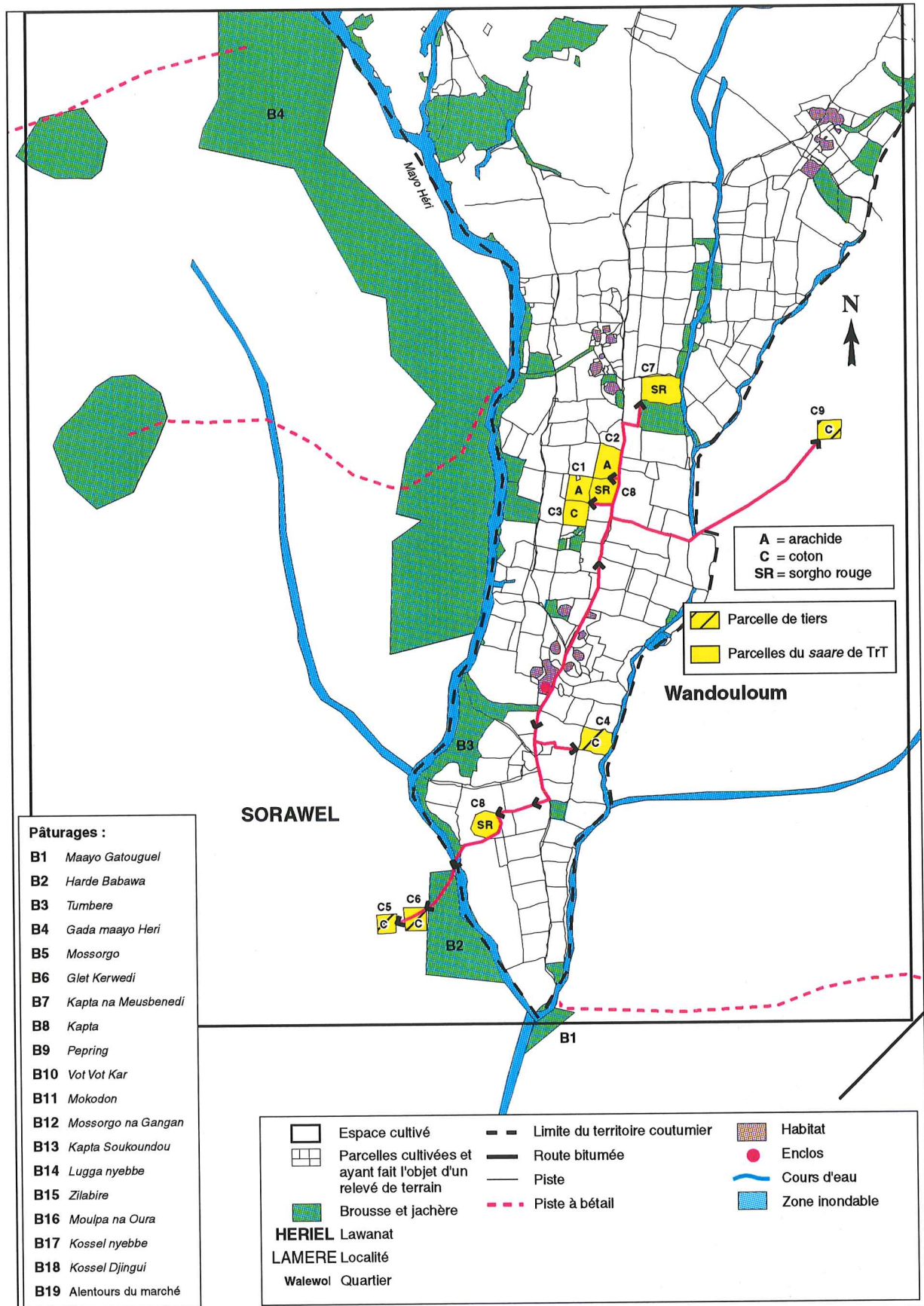
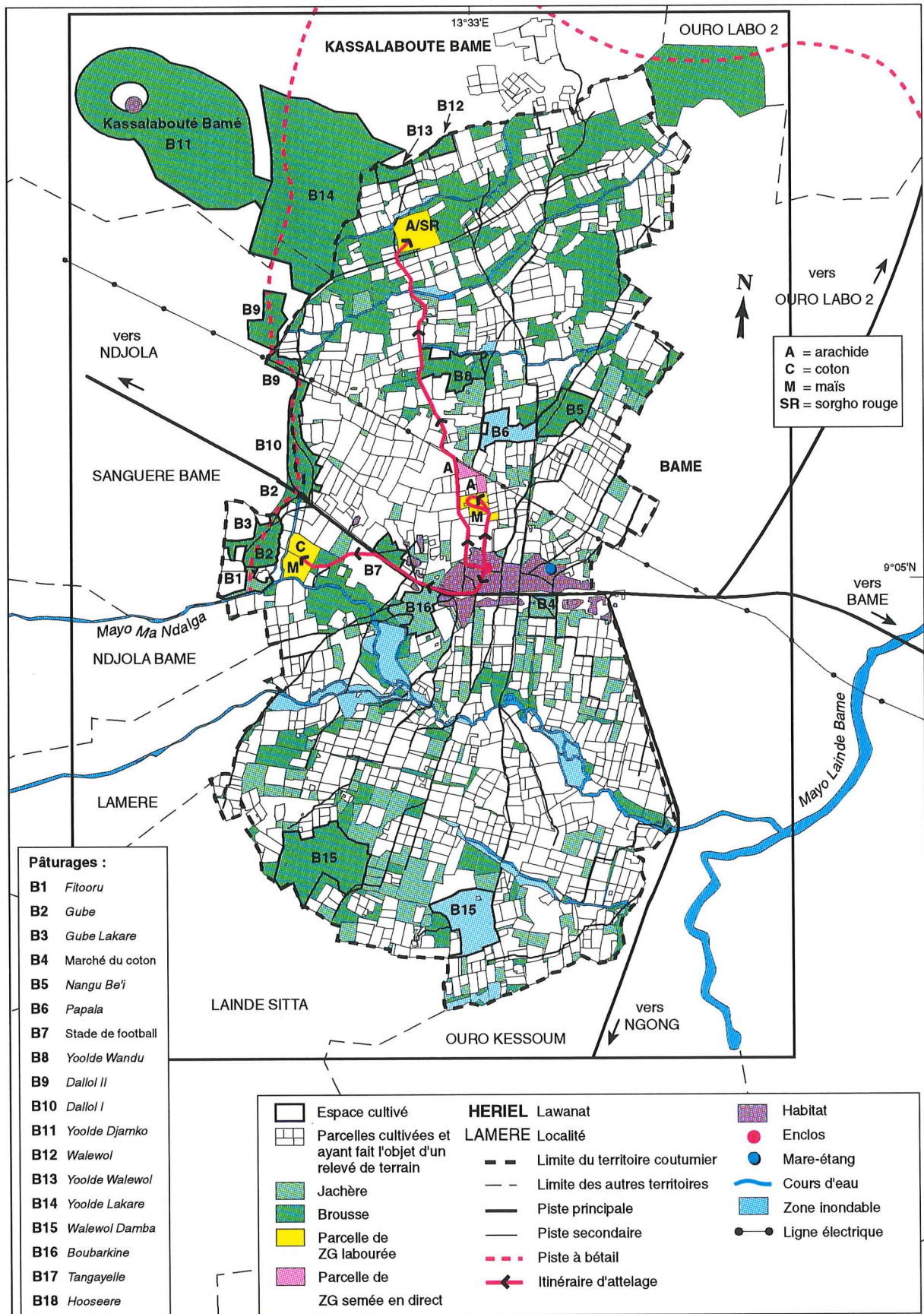


Figure 103 : Circuits des attelages de ZG (type 2) pour le labour (Ouro Labo 3).



Il s'agit d'arachides, cultivées par une épouse et ses fils.

## **2.B. Analyse d'itinéraires d'attelage**

Nous donnerons d'abord des exemples d'itinéraires d'attelage chez des agriculteurs équipés (type 4). Chez eux, le travail du sol mécanisé est une activité fondamentale qui explique la présence de zébus dans l'exploitation. Il s'agit du cas le plus simple qui sera traité avant le plus compliqué : celui de la gestion des attelages chez les paysans qui élèvent de nombreuses bêtes d'élevage, c'est-à-dire les éleveurs-cultivateurs/cultivateurs-éleveurs.

### **2.B.1. Organisation des travaux mécanisés par les agriculteurs équipés**

Nous examinerons d'abord le cas de DB à Héri puis celui de ABa à Ouro Labo 3 (type 4c tous les deux) avant de proposer une comparaison.

#### **2.B.1.1. Cas de DB**

DB possède deux bovins zébus en propriété. L'attelage a été suivi et a travaillé du 16 mai au 5 septembre 1996. Il est possible qu'il ait aussi travaillé pendant quelques jours à la mi-avril car des pluies "utiles" (ou "efficaces" pour le labour) sont tombées à ce moment-là. L'information fait défaut à ce propos, malheureusement.

Concernant la localisation des parcelles de DB, un grand nombre se trouve à proximité du *saare* (C1, C2, C3, C4, C5, C13) et sont de superficie réduite (illustration n°104). Les autres sont un peu plus éloignées (C6, C9) mais restent proches de l'habitat et facilement accessibles grâce à un *burtol*. Toutes les parcelles du *saare* sont travaillées mécaniquement sauf une.

Pour être relativement précis dans la succession des passages sur les parcelles (tableau 15, page suivante), nous indiquons l'ordre des matinées de travail. Par exemple, les parcelles C1 et C2 ont été labourées pendant les deux premières matinées de travail entre le 15 mai et le 1er juin, c'est-à-dire pendant les 2 premières sorties (recensées) de l'attelage. Nous ne pouvons être plus précis et dire si C1 a été labourée uniquement pendant la première matinée; peut-être que l'attelage y a aussi travaillé la deuxième matinée si le labour n'a pas été achevé pendant la première matinée. La parcelle C6 a été sarclée entre le 15 juin et le 1er juillet au cours d'une 13ème matinée de travail...

Comme les suivis n'ont pas débuté avant le 16 mai, certaines parcelles appartenant à DB ont été labourées par son attelage au cours des semaines précédentes mais n'apparaissent pas dans ce tableau (2 parcelles de petite dimension, localisées près des *saare* et fumées avec de la poudrette bovine).



**Tableau 15 : Parcelles travaillées mécaniquement par l'attelage de DB (Héri)**

Code parcelle travaillée	Ordre des matinées de travail	Dates	Culture	Travaux mécaniques réalisés	Exploitant	Propriétaire
C1	1ère et 2ème matinée	15 mai-1er juin	arachides	labour	mère	DB
C2	1ère et 2ème	15 mai-1er juin	arachides	labour	épouse	DB
C3	3ème et 4ème	15 mai-1er juin	arachides	labour	Tobi, frère *	DB
C4	3ème et 4ème	15 mai-1er juin	arachides	labour	mère	?
C5	3ème et 4ème	15 mai-1er juin	arachides	labour	femme	?
C6	5ème	1er juin-15 juin	coton	labour	DB	DB
C7	6 ème et 7ème	1er juin-15 juin	arachides	labour	soeur	?
C8	6 ème et 7ème	1er juin-15 juin	coton	labour	Hamadou Sadou *	Hamadou ?
C9	8ème et 9ème	1er juin-15 juin	coton	labour	mère	DB
C10	8ème et 9ème	1er juin-15 juin	coton	labour	Mana Djidda, client (6000 F.)	Mana ?
C11	10ème et 11ème	1er juin-15 juin	coton	labour	Tobi, frère *	Tobi ?
C12	12ème	15 juin-1er juil.	coton	labour	Tobi, frère *	?
C6	13ème	15 juin-1er juil.	coton	sarclage	DB	DB
C13	14ème et 15ème	15 juin-1er juil.	maïs (fumure organique en 1996)	labour	DB	DB
C14	14ème et 15ème	15 juin-1er juil.	maïs	labour	mère	Mère ?
C15	16ème	15 juin-1er juil.	coton	labour	Adama, client (4000 F.)	Adama ?

Code parcelle travaillée	Ordre des matinées de travail	Dates	Culture	Travaux mécaniques réalisés	Exploitant	Propriétaire
C16	17ème	15 juin-1er juil.	maïs	labour	Tobi, frère *	?
C17	18ème	15 juin-1er juil.	coton	labour	Djibrilla, ami	Djibrilla ?
C18	19ème	15 juin-1er juil.	maïs	labour	<i>lawan</i> de Héri	<i>lawan</i>
C19	20ème, 21ème et 22ème	1er juil-15 juil.	coton	sarclage	Tobi, frère *	Hamadou ?
C20	20ème, 21ème et 22ème	1er juil-15 juil.	coton	sarclage	Hamadou*	?
C12	23ème	1er août-15 août	coton	buttage	Tobi, frère*	?
C6	24ème	1er août-15 août	coton	buttage	DB	DB
C11	25ème et 26ème	15 août-1er sept.	coton	buttage	Tobi, frère*	?
C21	27ème et 28ème	1er sept.-15 sept.	coton	buttage	Amadou*	?
C22	29ème	1er sept.-15 sept.	coton	buttage	<i>lawan</i> de Héri	<i>lawan</i>

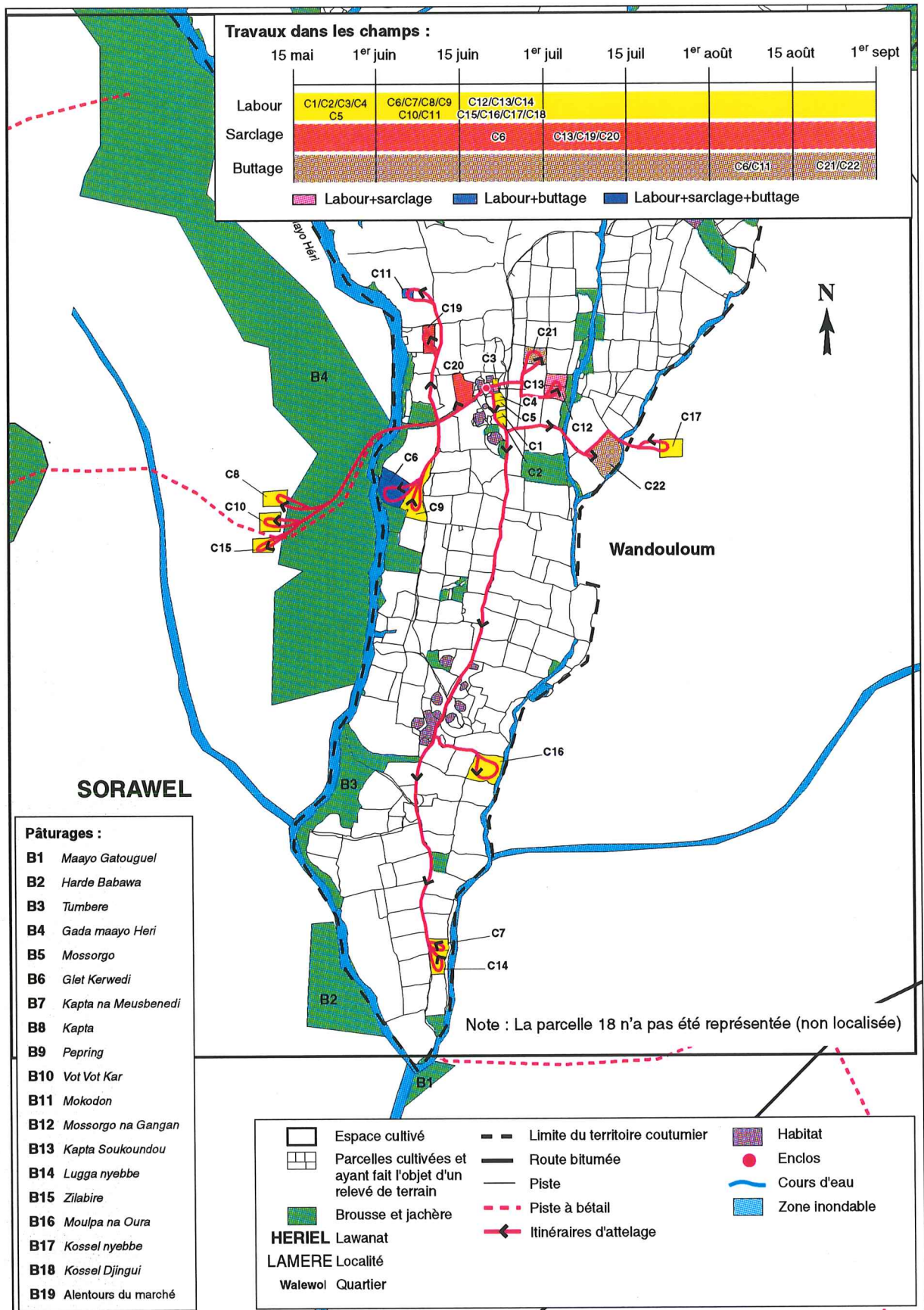
\* personne travaillant avec l'attelage de DB.

Note : C13 a été sarclée mécaniquement mais nous ne l'avons pas mentionné dans le tableau.

Sur les 9 parcelles du *saare* (C1, C2, C4, C5, C6, C7, C9, C13, C14), exploitées par DB, sa mère ou sa soeur, toutes sont labourées mécaniquement. Il n'y a donc pas de semi direct. Une seule parcelle (coton) est à la fois labourée, sarclée puis buttée mécaniquement. Une autre est labourée puis sarclée (maïs). Cela signifie que 22 % des parcelles sont sarclées et 11 % sont buttées mécaniquement. Les parcelles qui seront semées en arachide font l'objet des premiers labours. Elles sont labourées entre le 15 mai et le 1er juin. Elles sont travaillées par les femmes de l'exploitation et se localisent à proximité du *saare*.

Pendant le mois de juin s'effectue le labour des parcelles cotonnières. Elles sont la propriété du chef de *saare* (DB) ou des personnes travaillant avec l'attelage (qui sont rémunérées par le labour de leurs champs) voire de clients. Il se produit un allongement des circuits d'attelage

Figure 104 : Localisation des parcelles travaillées par DB du 16 mai au 26 août 1996 (Héri-Wandouloum).



en juin. L'attelage sort par moment du terroir de Héri pour labourer à Gatouguel (est) et Gara-Golombe (ouest) chez des personnes étrangères au *saare*. Les parcelles réservées pour le maïs sont aussi labourées à ce moment; elles se localisent toutes dans le quartier, néanmoins.

Les sarclages mécaniques se déroulent entre la mi-juin et la mi-juillet. Ils sont surtout pratiqués dans la première quinzaine de juillet et sur les parcelles cotonnières. Seules des parcelles du quartier sont sarclées de cette façon, celles qui appartiennent au propriétaire de l'attelage ou aux personnes travaillant avec l'attelage. La conséquence en est une rétraction des circuits après le 1er juillet dans le quartier de DB. On peut penser que les anciens clients pour le labour qui habitent en dehors du quartier effectuent eux-mêmes un sarclage manuel en se rassemblant dans des *surga*.

Après quelques jours sans aucun travail mécanisé, ce dernier reprend dès le 1er août et jusqu'à la mi-septembre pour le buttage du coton. Ces parcelles cotonnières se localisent exclusivement dans le quartier Wandouloum et appartiennent à DB ou aux employés qui travaillent avec l'attelage. Les sorties de l'attelage pour les opérations de buttage sont un peu plus fréquentes que celles destinées au sarclage.

En tout, l'attelage a réalisé 29 matinées de travail de mai à septembre 1996.

#### **2.B.1.2. Cas de Aba (Ouro Labo 3)**

ABa a dressé du 25 avril au 16 mai les 2 bovins de trait qui lui appartiennent. Comme l'un des deux était assez faible et ne travaillait pas vite, l'autre fut associé avec celui d'un ami d'Ouro Labo 3 (MZ). L'attelage était basé dans l'enclos d'ABa et travaillait à tour de rôle dans les parcelles des deux propriétaires. Les travaux, en absence de pluie "efficace", n'ont pas commencé avant le 17 mai 1996 (fig. 105). Les trois premières parcelles travaillées n'ont pas été localisées sur la carte. Deux d'entre elles sont situées au sud du *maayo* et la troisième à proximité de la ligne électrique.

**Tableau 16 : Parcelles travaillées mécaniquement par l'attelage de ABa**

(NL = parcelle non localisée sur la carte).

Code parcelle travaillée	Ordre des matinées de travail	Dates	Culture	Travaux mécaniques réalisés	Exploitant	Propriétaire
C1(NL) (au sud du <i>maayo</i> )	1ère matinée	15 mai- 1er juin	arachide	labour	MZ ?	MZ
C2 (NL) (au sud du <i>maayo</i> )	2ème	15 mai- 1er juin	arachide	labour	ABa ?	ABa
C3 (NL) (proche parcelle C7)	3ème	15 mai- 1er juin	sorgho rouge	labour	ABa ?	ABa
C4	4ème, 5ème, 6ème, 7ème	15 mai- 1er juin	arachide	labour	Mamma, cliente (8000 F.)	Son mari, Palouma
C5	4ème, 5ème, 6ème, 7ème	15 mai- 1er juin	coton	labour	Issarm, fils	ABa
C6	8ème, 9ème, 10ème, 11ème	1er juin- 15 juin	maïs	labour	ABa	ABa
C7	12ème	1er juin- 15 juin	maïs	labour	Epouse	Epouse
C8	13ème	1er juin- 15 juin	maïs	labour	Epouse	Epouse
C9	14ème, 15ème	1er juin- 15 juin	maïs (fumé avec matière organique)	labour	ABa	ABa
C10	16ème, 17ème	15 juin- 1er juil.	maïs	labour	Mousta ?	Mousta, fils de MZ qui a confié le 2ème bovin de trait à Aba.

Code parcelle travaillée	Ordre des matinées de travail	Dates	Culture	Travaux mécaniques réalisés	Exploitant	Propriétaire
C11	18ème	1er juil-15 juil.	maïs	labour	MZ ?	MZ, propriétaire du taurillon qui travaille avec celui d'ABa
C12	19ème, 20ème	15 juil-1er août	maïs	labour	Noumata, femme de Palouma ?, cliente (4000 F.)	Noumata
C13	19ème, 20ème	15 juil-1er août	maïs	labour	LI ?, client (4000 F.)	LI
C14	21ème	15 juil-1er août	maïs	labour	MZ ?	MZ
C9	22ème	1er août-15 août	maïs fumé avec matière organique	buttage	ABa ?	ABa
C15	23ème	1er août-15 août	coton	buttage	ABa	ABa
C16	24ème, 25ème, 26ème	1er août-15 août	coton	buttage	ABa	ABa
C17	27ème	1er août-15 août	maïs	labour	ABa	ABa
C18	28ème	15 août-1er sept.	coton	buttage	Monglo ?, client (2500F.)	Monglo
C19	29 ème	15 août-1er sept.	coton	buttage	ABa	ABa
C20	30 ème	15 août-1er sept.	coton	buttage	Issarou, 1er fils de ABa.	ABa

Sur les 12 parcelles de l'exploitation, 8 ont été labourées (66 %) et 4 (24 %) ont fait l'objet d'un semi direct. Toutes les parcelles en semi direct ont été buttées mécaniquement au mois d'août. Une seule parcelle a été buttée après un labour. Le sarclage est inexistant.

Pour ABa les opérations de labour se déroulent entre le 15 mai et le 15 août. Elles concernent surtout des champs qui seront semés en arachide et maïs. Les champs d'arachide sont labourés

jusqu'à la fin mai avant ceux de maïs, très nombreux et labourés de façon tardive (jusqu'au 1er août).

Le chef d'exploitation labore les champs d'arachide et de maïs de sa famille avant de travailler sur les parcelles de clients. Les parcelles de ABa ne sont pas localisées à proximité de l'habitat, à l'exception d'une seule plantée en maïs et recevant des déjections animales. Cela s'explique par la nature de l'habitat d'Ouro Labo 3 (groupé) obligeant le paysan à cultiver relativement loin de son *saare*. Cependant, arrivé au début de la création du village, il a quand même pu acquérir des parcelles dans un rayon maximum d'un kilomètre autour de son *saare*. Elles sont concentrées près de la ligne électrique.

Les parcelles cotonnières du *saare* sont regroupées dans le même secteur au-delà de la ligne électrique. Parmi ces parcelles, seule celle qui est exploitée par le fils est labourée car ABa a effectué des semis directs dans toutes les autres (C15, C16, C19, C20) après l'utilisation d'un desherbant. Ces parcelles sont buttées mais non sarclées. Le sarclage de toutes les cultures est manuel. En tout, l'attelage de ABa a réalisé 30 matinées de travail de mai à août 1996.

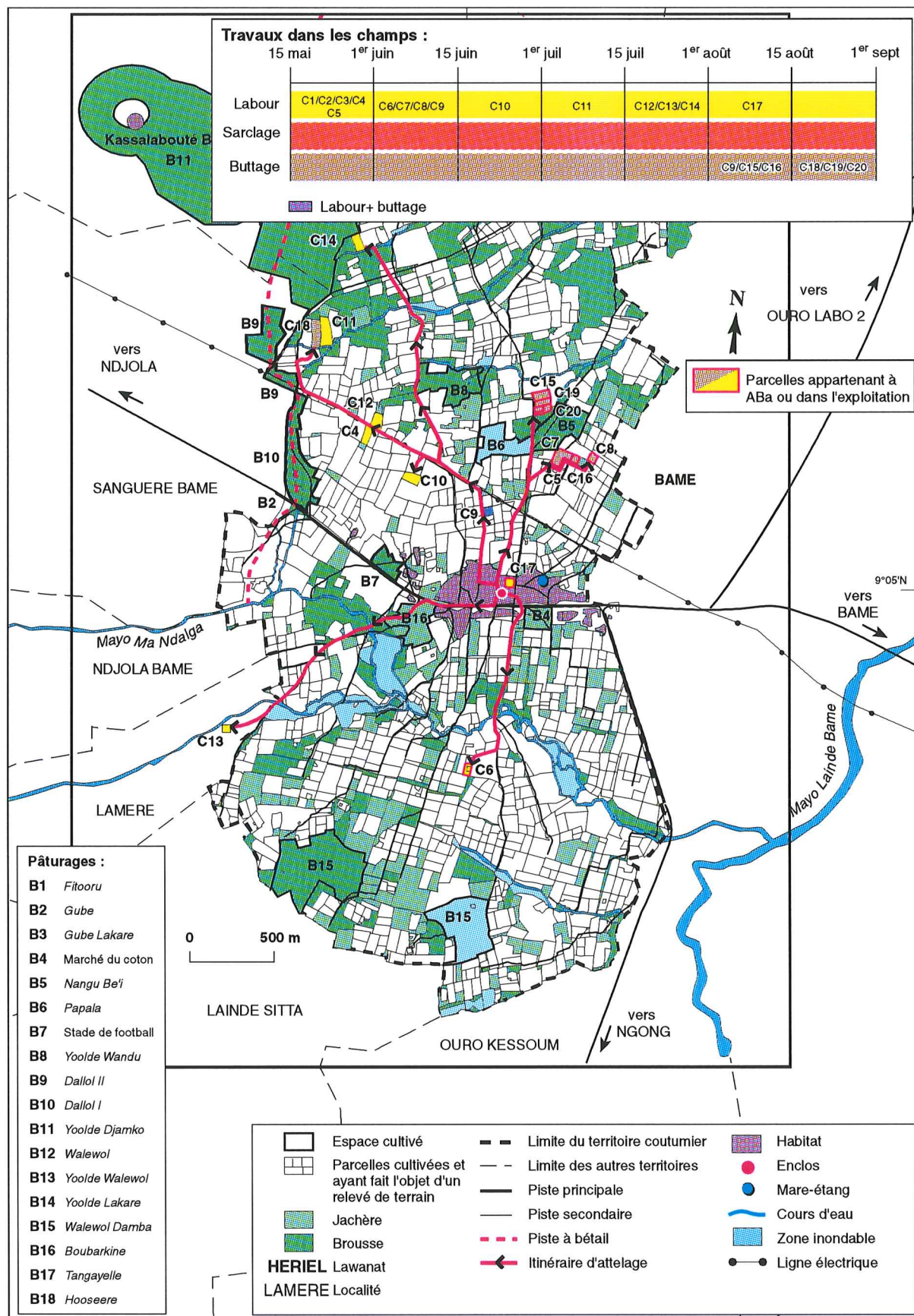
### **2.B.1.3. Analyse comparative**

Chez les deux propriétaires de bétail de type 4 étudiés (type 4c), les labours commencent sur des parcelles d'arachide jusqu'au 1er juin. Ce sont dans la majorité des cas des parcelles du *saare*. Elles se localisent à proximité du *saare* à Héri puisque l'habitat est dispersé. Elles sont plus éloignées à Ouro Labo 3 en raison d'un habitat groupé. Les parcelles qui entourent le *saare* à Héri ne peuvent pas être semées en coton en raison de leur petite superficie.

Dès le 1er juin, les labours pour le maïs (de la famille ou de l'associé) succèdent à ceux pour l'arachide à Ouro Labo 3. Par contre, ce sont les parcelles cotonnières qui sont labourées à partir de cette date à Héri. La raison est simple : ABa ne labore pas son coton. Mais après ce travail des parcelles cotonnières, c'est-à-dire après le 15 juin, DB se consacre lui aussi au labour des parcelles pour le maïs. Les semis du maïs peuvent se prolonger jusqu'en août à Ouro Labo 3, ce qui n'est pas le cas pour l'arachide qui possède un cycle plus long. Les parcelles de maïs peuvent être relativement éloignées, elles n'appartiennent pas toujours aux membres du *saare*.

Le labour du coton, du 1er juin au 15 juillet à Héri impliquent un allongement des circuits d'attelage en dehors du quartier sur des parcelles de clients ou des employés de DB. Cette extension, à cette même date, est aussi explicable par le travail sur des parcelles éloignées appartenant à la mère et à la soeur de DB pourtant non semées en coton.

Figure 105 : Localisation des parcelles travaillées mécaniquement par ABA du 17 mai au 20 août 1996.





La dilatation des circuits d'attelage à Ouro Labo 3 après la phase de culture de l'arachide n'existe pas puisque le parcellaire de l'exploitation est éclaté dans le terroir cultivé.

L'absence de sarclage mécanisé à Ouro Labo 3 par rapport à Héri est assez étonnante. Le sarclage qui s'effectue à la charrue bovine pour le coton et le maïs est peut-être plus difficile techniquement sur les terrains très sableux d'Ouro Labo 3 parce que la lourde charrue bovine s'enfonce dans le sol. A Héri la charrue bovine s'enfonce moins puisque le sol est plus argileux (communication orale de P. DUGUE). A ces raisons techniques s'ajoute probablement une tradition ancienne du sarclage mécanique à Héri (depuis 30 ans) née d'abord avec la traction asine mais qui s'est diffusée progressivement à la traction bovine. La charrue asine est plus légère, le paysan peut aisément la soulever, et l'âne passe plus facilement entre les lignes de plants. On peut aussi prendre en considération une explication d'ordre sociologique : les paysans semblent avoir une préférence pour le sarclage manuel car il se fait en groupe. C'est un moyen pour entretenir la cohésion du groupe.

On constate que les circuits se rétractent au moment des sarclages à Héri, lesquels se réalisent surtout dans la 1ère quinzaine de juillet : le travail s'effectue dans le champ du propriétaire ou ceux des personnes travaillant avec l'attelage mais toutes les parcelles sont localisées à l'intérieur du quartier de DB.

Dans les deux villages, le buttage mécanique est réalisé dès le 1er août mais il se prolonge jusqu'au 15 septembre à Héri alors qu'il cesse fin août à Ouro Labo 3 pour des raisons que nous n'avons pas identifiées. Il concerne surtout les parcelles cotonnières du chef d'exploitation à Ouro Labo 3 mais aussi celles des employés de l'attelage à Héri en plus de celles du propriétaire. A Ba travaille seul avec son fils à Ouro Labo 3.

A Héri, on constate un relatif allongement des circuits lié au buttage après les opérations de sarclage.

Dans les deux villages, les animaux de trait reviennent au *saare* avec les laboureurs en fin de matinée, après le travail. La charrue et le joug y sont déposés. Les bêtes sont complémentées à ce moment avec des épis de sorgho rouge ou blanc, ou du tourteau de coton. Ensuite, elles sont dirigées vers les lieux d'attente où se constituent les troupeaux collectifs : la place du marché du coton à Ouro Labo 3 ou bien la brousse *Gada maayo Héri* à Héri. Ce sera ensuite le départ pour les pâturages naturels plus ou moins éloignés du village.

La circulation des attelages des agriculteurs équipés est donc plus ou moins intense au cours

de la saison agricole. On retrouve ces variations chez les autres types, d'ailleurs. Les attelages sortent fréquemment avant le 1er juillet à Héri et avant le 15 juin à Ouro Labo 3 pour les opérations de labour. Ensuite, nous trouvons une période de moindre intensité des sorties parce que l'opération technique suivante -le sarclage mécanique- n'est pas très développée à Héri et inexistante à Ouro Labo 3. Les paysans préfèrent sarcler manuellement, comme on l'a dit. Par contre, au mois d'août, les sorties reprennent avec une certaine intensité car c'est la période du buttage du coton, activité imposée par la SODECOTON.

### **2.B.2. L'organisation des travaux mécanisés par des éleveurs-cultivateurs et des cultivateurs-éleveurs**

Nourrir un troupeau d'élevage relativement important et effectuer des travaux attelés pendant la même journée impliquent une gestion du travail et de l'espace plus compliquées, sans doute, que celles qui prévalent chez les simples agriculteurs en traction animale.

Les troupeaux d'élevage des Peuls de Héri partent en transhumance du 15 mai à la fin juillet et seules les bêtes de trait restent au village pour travailler. En conséquence, le cas d'étude choisi (celui de l'attelage de YN) sera simplement évoqué à Héri. Par contre, le Mbororo d'Ouro Labo 3 (AB) n'a pas envoyé ses bêtes en transhumance lors des suivis d'attelages en saison des pluies 1996. Les pratiques de ce Mbororo peuvent être étudiées puisque toutes les bêtes restent au village.

Les pratiques du Mbororo d'Ouro Labo 3 seront comparées avec celles de l'éleveur-agriculteur (ou éleveur-cultivateur) BH. D'ailleurs BH, bien qu'il ne soit pas Peul mais Fali, a beaucoup de points communs avec AB. Musulmans tous les deux, ils possèdent des bêtes d'élevage en assez grand nombre et l'élevage apporte une part importante du revenu dans les deux cas.

Nous exposerons aussi les pratiques de ZB, cultivateur-éleveur (ou agriculteur-éleveur) classé dans le type 2 à Héri.

Il n'était pas véritablement possible d'étudier les activités du seul représentant de type 2 suivi à Ouro Labo 3 car les effectifs de son troupeau d'élevage sont brutalement tombés à 3 au mois d'août 1996 : il a revendu plusieurs bêtes faute de pouvoir les alimenter correctement dans le terroir et suite à des maladies (entre autres, la tuberculose).

### 2.B.2.1. Pratiques de AB et YN

Les deux zébus de trait de AB n'ont pas été prélevés dans le troupeau d'élevage mais achetés sur les marchés de la région. L'un à Ngong et l'autre à Adoumri pour la somme d'environ 70 000 F.CFA chacun (1993). Chaque année, l'attelage est "préparé" physiquement au travail : on lui fait tirer un tronc d'arbre humidifié en guise de charrue avant le labour pendant plusieurs jours. Cette préparation est refaite chaque année, ce qui n'est généralement pas le cas chez les Guidar ou les Guiziga : les zébus sont dressés une fois pour toute la première année où ils commencent à travailler. Les zébus de AB sont-ils particulièrement sauvages ? S'agit-il d'une moindre compétence chez les Mbororo qui ont plus des dispositions d'éleveur que d'agro-éleveur ? Quoiqu'il en soit, le Mbororo d'Ouro Labo 3 nous a expliqué que l'agriculture (et donc la culture attelée) était une chose nouvelle pour lui *a contrario* des autres habitants du village.

Il y a suffisamment d'actifs (3 hommes, 3 adolescents, 1 enfant de moins de 12 ans) dans le *saare* pour que les opérations de labour puissent s'effectuer simultanément avec la conduite aux pâturages des bêtes d'élevage. Un adolescent ou l'enfant s'occupe de la conduite aux pâturages pendant que les zébus de trait dirigés par deux ou trois personnes du *saare* labourent. Les deux femmes du *saare* semblent plus se consacrer aux tâches ménagères et à la vente du lait qu'aux tâches agricoles, chose traditionnelle dans l'ethnie.

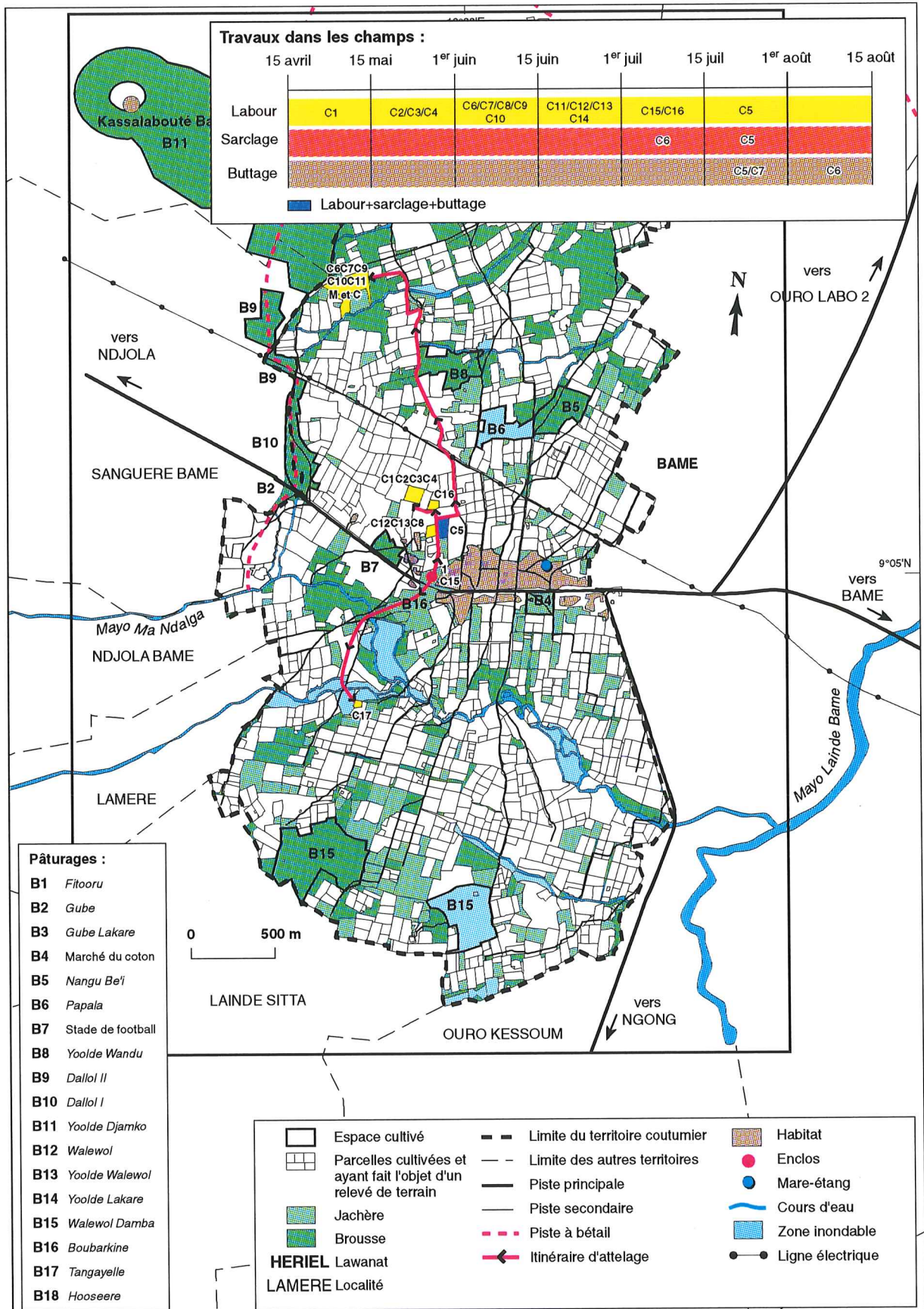
**Tableau 17 : Parcelles travaillées mécaniquement par l'attelage de AB**

Code parcelle travaillée	Ordre des matinées de travail	Dates	Culture	Travaux mécaniques réalisés	Exploitant	Propriétaire
C1	1ère, 2ème et 3ème	25 avril-15 mai	arachides	labour	Alioum, frère	Alioum
C2	2ème, 3ème et 4ème	15 mai-1er juin	arachides	labour	mère	mère ?
C3	2ème, 3ème et 4ème	15 mai-1er juin	arachides	labour	Asta, amie	Asta ?
C4	5ème	15 mai-1er juin	arachides	labour	nièces de AB	nièces de AB
C5	6ème, 7ème et 8ème	1er juin-15 juin	coton	labour	Yao, frère	Yao
C6	6ème, 7ème et 8ème	1er juin-15 juin	coton	labour	Alioum, frère	Alioum
C7	9ème, 10ème et 11ème	1er juin-15 juin	maïs	labour	Alioum	Alioum
C8	12ème, 13ème, 14ème et 15ème	1er juin-15 juin	maïs	labour	Alioum	Alioum
C9	12ème, 13ème, 14ème et 15ème	1er juin-15 juin	coton	labour	Alioum	Alioum
C10	16ème, 17ème et 18ème	1er juin-15 juin	coton	labour	Alioum	Alioum
C11	19ème, 20ème et 21ème	15 juin-1er juil.	coton	labour	Alioum	Alioum

Code parcelle travaillée	Ordre des matinées de travail	Dates	Culture	Travaux mécaniques réalisés	Exploitant	Propriétaire
C12	22ème	15 juin-1er juil.	maïs (sur parcage 1994-1995)	labour	AB	AB
C13	23ème	15 juin-1er juil.	maïs (sur parcage 1994-1995)	labour	AB	AB
C14	24ème, 25ème et 26ème	15 juin-1er juil.	coton	labour	Alioum	Alioum
C6 ?	27ème	1er juil-15 juil.	coton	sarclage	Alioum	Alioum
C15	28ème et 29ème	1er juil-15 juil.	maïs	labour	Alioum	Alioum
C16	30ème et 31ème	1er juil-15 juil.	coton	labour	Yao, frère	Yao
C5	32ème	15 juil-1er août	coton	sarclage	Yao	Yao
C5	33ème	15 juil-1er août	coton	labour	Yao	Yao
C5	34ème et 35ème	15 juil-1er août	coton	buttage	Yao	Yao
C7	36ème et 37ème	15 juil-1er août	maïs	buttage	Alioum	Alioum
C6	38ème et 39ème	1er août-15 août	coton	buttage	Alioum	Alioum
C17	40ème et 41ème	1er août-15 août	manioc	labour	Alioum	Aliou

Chez AB, 100 % des parcelles sont labourées, 12 % sarclées et 17 % buttées mécaniquement. La saison des labours commence par les parcelles d'arachide (C1 à C4), jusqu'au 1er juin. Nous avons déjà souligné plus haut cette façon de faire chez les agriculteurs équipés. Ces parcelles sont souvent travaillées par des femmes, principalement celles vivant dans l'exploitation. Ces parcelles, qui sont regroupées, ne reçoivent pas de fumure organique ni d'engrais chimique, mais elles bénéficient de l'arrière-effet engrais minéral sur coton. Elles ne sont pas très éloignées du *saare* (500 m). Elles ne sont ni sarclées, ni buttées mécaniquement. Le *saare* de AB se trouve sur la bordure ouest de l'agglomération et plusieurs

Figure 106 : Circuits de l'attelage de AB du 25 avril au 15 août 1996.



champs peuvent être contigus au *saare*. Dès lors, on peut s'étonner du relatif éloignement des parcelles d'arachide par rapport au *saare*. Il est possible que les parcelles les plus proches de l'enclos (comme C15) soient semées prioritairement en maïs parce que cette céréale répond bien au fèces des anciens parcsages, toujours proches du *saare*...

Les labours pour le coton et le maïs alternent du 1er juin jusqu'au 1er août. Il s'agit des parcelles du propriétaire de l'attelage ou de ses frères (C5 à C16). Mais aucune parcelle appartenant à des gens extérieurs au *saare*. Les parcelles cotonnières sont, pour la plupart, localisées au nord-ouest du terroir à la limite avec le territoire Mbororo de Kassalabouté Bamé (C6, C9, C10, C11, C14). Toutes ces parcelles sont contiguës et forment un petit "bloc" d'environ 2 ha, divisé en plusieurs quarts d'hectares au moment du bornage effectué par la SODECOTON. Ces parcelles ont été "ouvertes" sur une brousse, défrichée quelques semaines avant le labour. Elle avait été probablement conservée par AB depuis le début de son arrivée au village (au début des années 80).

Le sarclage mécanique, qui concerne exclusivement le coton, est rare (2 parcelles uniquement) et s'effectue en juillet. Le buttage, du coton et du maïs, est un peu plus fréquent (3 parcelles) et se réalise du 15 juillet au 15 août surtout au nord-ouest du village. Il est étrange que plusieurs parcelles cotonnières n'aient pas été buttées par l'attelage de AB : C9, C10, C11, C14. Elles sont cultivées par l'un des frères du chef de *saare*. Le buttage du coton a probablement été effectué par un ou des attelages extérieurs au *saare* (probablement par ceux des agriculteurs qui confient leurs bêtes de trait à AB en saison sèche) parce qu'il s'agit d'une technique culturale très rarement évitée et sur laquelle l'encadrement de la SODECOTON insiste.

Il est possible que les 4 parcelles de maïs proches du *saare* (C15, C12, C13, C8) aient été sarclées et/ou buttées manuellement alors que celle qui se trouve en périphérie du terroir (C7) fut buttée mécaniquement : dans ce cas précis, les exploitants ont peut-être préféré travailler manuellement sur des parcelles localisées tout à côté du *saare* plutôt que sur une autre très éloignée, nécessitant des déplacements. Mais il ne s'agit vraiment que d'une hypothèse car, en 1995, tous les champs de maïs ont été buttés mécaniquement. Comme pour le coton, AB a peut-être fait appel à des attelages extérieurs pour les parcelles C15, C12, C13, C8.

On peut s'étonner de la rareté du nombre de parcelles cultivées par le chef de *saare*. Ce dernier s'est absenté en début de saison culturale pour se rendre à Garoua. Certaines de ses parcelles ont été labourées par ses frères (Alioum et Yao) et c'est le nom d'un des frères qui

apparaît dans la colonne "exploitant" et "propriétaire". Il faut aussi prendre en compte le fait qu'il se considère avant tout comme éleveur et secondairement comme agriculteur. Ses frères ont peut-être plus le goût des travaux agricoles... En tout, l'attelage de AB a réalisé 41 matinées de travail du 25 avril au 15 août 1996. Il s'agit d'un chiffre relativement élevé qui démontre que cette famille mbororo d'Ouro Labo 3 a opté pour une véritable sédentarisation. En règle générale, l'attelage rejoint les bêtes d'élevage quand le travail est terminé, vers 10h-11h. Le berger du matin, un garçon d'une dizaine d'années, reste à peu de distance du *saare* (dans la jachère *Boubarkiné*, par exemple) avec les animaux d'élevage et attend le retour des zébus de trait. Pendant ce temps, le troupeau est surveillé et brouté. Quand les zébus de trait ont rejoint le troupeau d'élevage, c'est le véritable départ pour la brousse mais il s'effectue sous la conduite d'une autre personne, un adolescent qui a labouré le matin. Ce même adolescent garde aussi les bêtes pendant toute la saison sèche (1). Avant de rejoindre le troupeau d'élevage, les bêtes de trait passent par le *saare* où la charrue est déposée. Ils reçoivent une complémentation à base de sel et de son de maïs uniquement le soir avec le troupeau d'élevage. Cette pratique diffère nettement avec ce qu'on peut voir chez les agro-éleveurs non-Peuls. Ces derniers donnent à leurs bêtes de trait des épis de céréales ou du tourteau de coton après le dépôt de la charrue au *saare*. Mais la complémentation apportée par le Mbororo dure tant qu'il y a des stocks : jusqu'à la fin juin, approximativement. Après cette date, les zébus doivent se contenter des herbacées dans les pâturages naturels. Chez les Guidar et les Guiziga la complémentation à base de tourteau et d'épis de céréales cesse également souvent fin juin quand les stocks sont épuisés. Cependant un certain nombre d'entre eux continuent avec des drèches de *bilbil*, chose impossible chez les musulmans qui ne fabriquent pas d'alcool à domicile.

YN, Peul de Héri, envoie son troupeau d'élevage en transhumance de la mi-mai à la fin juillet, c'est-à-dire au moment fort des travaux agricoles, comme nous l'avons dit. Le troupeau d'élevage est quand même présent au mois d'août quand les tâches de buttage commencent.

---

(1)

Il arrive aussi que le berger conduise le troupeau d'élevage pour qu'il pâture dans la brousse Yoolde Lakare, non loin des champs de coton où l'attelage travaille. Mais le cas semble plus rare, nous ne l'avons rencontré qu'une fois. Dans ces conditions, la charrue et le joug restent dans le champ pendant que les animaux pâturent; le matériel sera récupéré le soir.



Ainsi, pendant la transhumance des zébus d'élevage, les deux zébus de trait (race mbororo) restent au village pour travailler dans des parcelles appartenant à des personnes du *saare* ou à des tiers. Le *saare* de YN comprend 7 actifs (YN compris) : 2 femmes, 4 hommes, un adolescent. Les actifs masculins sont les enfants de YN. Trois enfants (2 hommes et un adolescent) de YN, qui ne sont pas bergers, conduisent les bêtes de trait. Après les travaux mécanisés, l'attelage est confié à un berger guidar du village (qui possède son propre troupeau) qui les emmène paître dans des brousses de Héri ou de Gara-Golombe. Pendant la nuit, les zébus de trait rentrent dans le *saare* de YN ou bien sont attachés dehors à un gros arbre.

Quand le troupeau revient de transhumance, vers le 1er août, la spécialisation des actifs perdure : le berger seul conduit les zébus d'élevage aux pâturages mais ne participe pas aux travaux mécanisés (buttage) et les autres enfants conduisent les zébus de trait. En fin de matinée, après les travaux mécanisés, toutes les bêtes sont rassemblées puis conduites à la pâture. Le soir, elles dorment dans le même enclos dans *Lugga nyebbe*.

L'attelage de YN a réalisé 18 matinées de travail entre le 15 mai et le 21 septembre, ce qui est relativement peu. Nous savons que l'élevage est la principale activité de YN et que la culture, bien que pratiquée, n'est pas sa priorité; il ne cultive que 2,5 ha. C'est moins que le Mbororo AB qui semble se tourner de plus en plus vers l'agriculture pour avoir des revenus suffisants du fait que son troupeau est relativement "petit" (entre 10 et 20 zébus) et peu rémunérateur.

### **2.B.2.2. Pratiques de BH à Héri**

BH est un éleveur-agriculteur installé dans le quartier Mayelfongo depuis 1989, en provenance du lamidat voisin de Golombe. Il cultive 1,6 hectare. Les actifs "véritables" (> ou = à 12 ans) sont au nombre de 7 dans son *saare* : ses deux femmes, ses 4 garçons. Son cheptel bovin s'élève à 20 zébus d'élevage et deux de trait, pour l'essentiel des *mborodji*. Il possède en outre une trentaine de petits ruminants et quelques volailles. Les petits ruminants suivent les zébus à la pâture. Le troupeau de zébus est gardé dans un enclos à proximité du *saare*, construit dans une petite "brousse".

**Tableau 18 : Parcelles travaillées mécaniquement par l'attelage de BH**

Code parcelle travaillée	Ordre des matinées de travail	Dates	Culture	Travaux mécaniques réalisés	Exploitant	Propriétaire
C1	1ère	15 avril-15 mai	sorgho rouge (1)	labour	BH	BH
C2	2ème,3ème et 4ème	15 mai-1er juin	sorgho rouge	labour	Fils	BH
C3	5ème et 6ème	1er juin-15 juin	arachides	labour	Epouse 1	BH
C4	7ème,8ème 9ème	1er juin-15 juin	coton	labour	BH	BH
C5	10ème et 11ème	15 juin-30 juin	arachides	labour	Epouse 2	BH
C4	12ème et 13ème	15 juin-30 juin	coton	labour	BH	BH
C6	14ème	15 juin-30 juin	maïs (1)	sarclage	BH	BH
C6	15ème	1er juil-15 juil.	maïs (1)	sarclage	BH	BH
C4'(parcelle contigüe à la C4)	16ème et 17ème	1er juil-15 juil.	coton	labour	Fils	BH
C7	18ème	1er juil-15 juil.	coton	labour	Epouse 1	Epouse 1
C4	19ème	1er juil-15 juil.	coton	sarclage	BH	BH
C4	20ème	15 juil-1er août	coton	sarclage	BH	BH
C4	21ème, 22ème et 23ème	15 août-1er sept.	coton	buttage	BH	BH
C4 ?	24ème	1er sept-15 sept.	coton	buttage	BH	BH

(1) culture recevant de la fumure bovine transportée depuis le parcage.

Les suivis d'attelage n'ayant pas commencé avant la mi-mai, quelques parcelles ont été labourées à cette date mais n'apparaissent pas dans ce tableau car il nous était impossible de

les identifier.

Comme chez les autres paysans, les labours commencent dans les parcelles qui seront semées en produits vivriers : sorgho rouge (qui peut être fumé avec la poudrette de parc), arachide jusqu'au début du mois de juin (C1, C2, C3). Elles ne sont pas très éloignées du *saare* sans pourtant en être contiguës; elles sont cultivées par les hommes du *saare* (sorgho) ou l'une des deux femmes (arachide).

Les parcelles cotonnières sont labourées entre le 1er juin et le 15 juillet (C4, C4', C7). Les parcelles contiguës au *saare*, relativement de petite taille, ne sont pas semées en coton mais en sorgho rouge ou maïs (C6).

Le sarclage mécanique, qui commence fin juin, se prolonge pendant tout le mois de juillet. Il est suivi du 15 août au 15 septembre par le buttage du coton.

Toutes les parcelles de l'exploitation sont labourées mécaniquement. Mais les autres opérations mécanisées (sarclages, buttages) ne concernent pas toutes les cultures. 2 parcelles/8 sont sarclées et 1 seule parcelle/8 est buttée mécaniquement : C4 (coton). Les parcelles arachidières, dont la plus lointaine (C5) qui se situe à 350 mètres du *saare*, ne sont ni sarclées, ni buttées mécaniquement. Les plants n'ont pas été semés en ligne, rendant le passage de l'outil mécanique impossible. Par contre, le maïs, qui lui est semé en lignes, est sarclé (C6). L'unique parcelle de maïs est contiguë au *saare* de BH et reçoit de la fumure animale transportée depuis l'enclos.

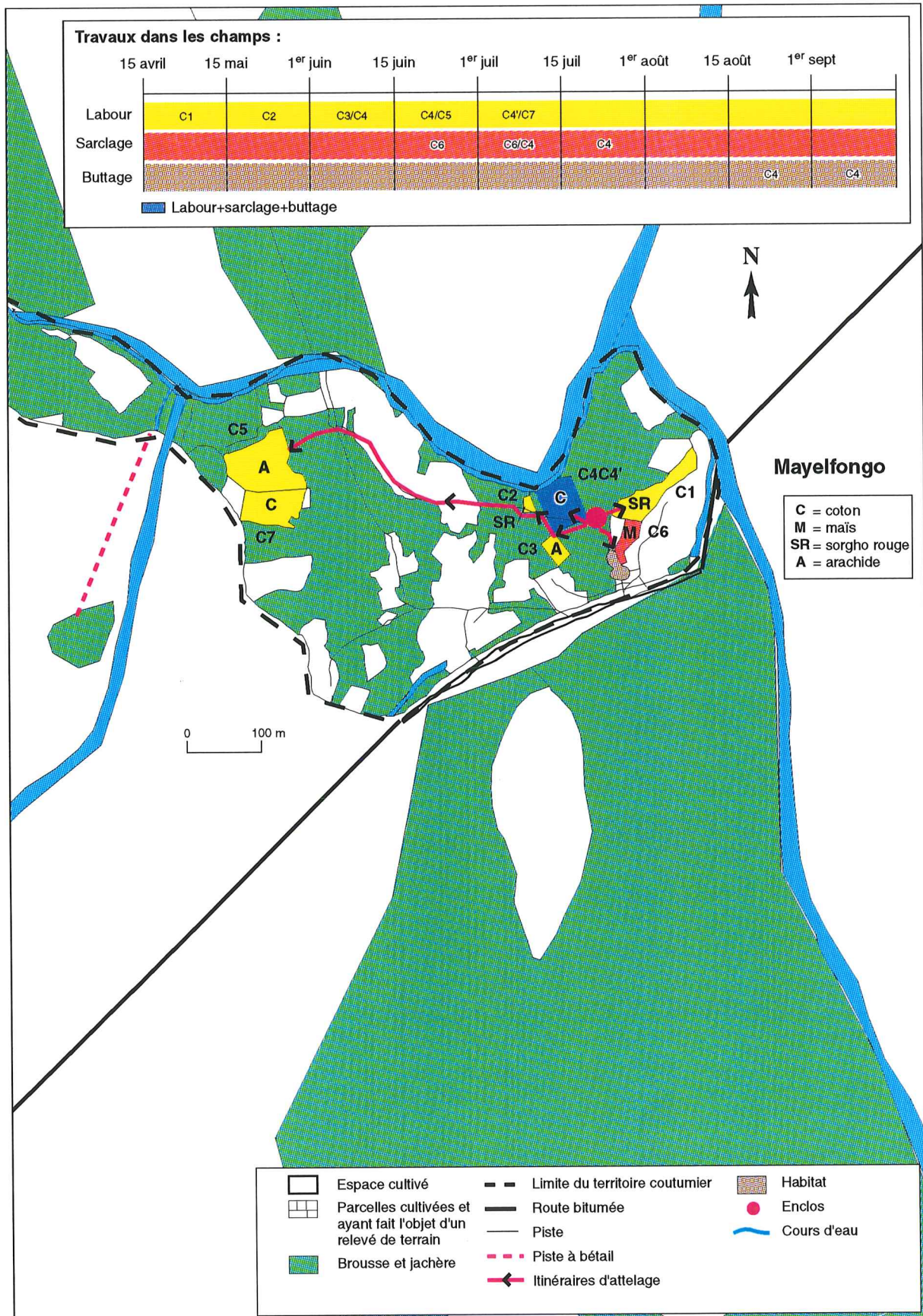
Quant au coton, une parcelle sur trois seulement est sarclée mécaniquement. C'est un peu étonnant. Une des deux parcelles non sarclées est éloignée du *saare* (C7, à 350 mètres) mais l'autre est beaucoup plus proche (C4', à 100 mètres). Dans ces conditions, peut-on dire que les parcelles lointaines sont généralement travaillées mécaniquement et les plus proches du *saare* manuellement ? Non. Nous savons que BH a quelque peu négligé les travaux mécanisés pendant l'année des enquêtes. Les travaux agricoles l'intéressent beaucoup moins que son troupeau, c'est probablement la raison.

En tout, l'attelage de BH a travaillé pendant 24 matinées du 15 avril au 15 septembre.

Les gens du *saare* réalisent simultanément la conduite à la pâture et les travaux de l'attelage de la manière suivante :

De bon matin (vers 6 h), l'attelage quitte le *saare* où il est attaché pendant la nuit, pour aller travailler. Il est conduit par trois des quatre enfants (3 adolescents, un homme) de BH. Peu après, le troupeau d'élevage est libéré et conduit par un autre enfant, très souvent le plus jeune

Figure 107 : Circuits de l'attelage de BH à Héri du 15 avril au 31 août.



"adolescent" (12 ans), dans une brousse proche du *saare* (*Peprin*). Cette première sortie matinale semble nécessaire pour qu'un troupeau composé de mbororodji (très exigeants) soit suffisamment nourri dans la journée. Vers 10-11h, le troupeau d'élevage de BH revient près de son enclos et les vaches sont traites par le berger. L'attelage est de retour à ce moment également et la charrue est déposée. BH donne à chacun des zébus de trait 3 ou 4 épis de sorgho (jusqu'à la mi-juin car les stocks sont épuisés ensuite). Ce sera ensuite le départ pour la brousse de tous les animaux (élevage et trait). Le plus souvent, le troupeau est conduit par le même adolescent âgé d'une quinzaine d'années; ce dernier a participé aux travaux attelés de bon matin avec ses frères et/ou son père. Mais un autre enfant peut accompagner ce berger.

Ainsi, dans le cas de BH et AB, la conduite du troupeau aux pâturages naturels se fait simultanément aux travaux mécanisés dans les champs du chef de *saare* ou des autres membres de sa famille. La mise en oeuvre des deux activités (élevage et culture attelée) semble liée à la présence d'une main-d'oeuvre nombreuse dans ces *saare* mais elle illustre surtout une volonté affirmée chez ces éleveurs-cultivateurs de nourrir du mieux possible leurs bêtes (l'entretien du troupeau passe avant les activités agricoles) que l'on retrouve moins chez les cultivateurs-éleveurs comme ZB.

### **2.B.2.3. Pratiques de ZB**

Nous avons déjà décrit l'exploitation de ZB. Nous ne proposerons pas d'analyse fine des flux d'attelage émanant de ce *saare*, ni leur cartographie détaillée (voir figure n°100). On insistera sur les pratiques propres à un agriculteur-éleveur.

ZB possède trois attelages bovins que nous avons suivis du 16 mai au 26 septembre 1996. L'attelage n°1 a travaillé pendant 27 matinées; l'attelage n°2 pendant 26; l'attelage n°3 pendant 10 matinées seulement car ce dernier a été vendu précocement pour cause de maladie (fièvre aphteuse). Les 3 attelages ont travaillé en commun 2 matinées. Les attelages n°1 et 2 ont travaillé sur les mêmes parcelles et ensemble pendant 6 matinées. Le nombre de matinées de travail est plus élevé chez cet agriculteur-éleveur que chez les éleveurs-agriculteurs ou les agro-pasteurs.

L'utilisation de plusieurs attelages, qui est nécessaire parce que la superficie cultivée est vaste, représente une différence importante par rapport aux Peuls (AB, YN) et aux éleveurs-agriculteurs (BH) qui en utilisent un seul. Cela implique pour ZB d'avoir recours à plusieurs employés extérieurs au *saare* (3 personnes) puisque ses fils ne sont pas assez nombreux sur

place, deux d'entre eux étant scolarisés en ville. Deux des trois attelages sont conduits par un fils plus un employé. Le troisième est dirigé par deux personnes extérieures (un voisin et sa femme). En contrepartie de leur travail, les employés labourent les parcelles de leur *saare*. Les labours s'effectuent de la mi-avril (probablement) à la fin juin. Les attelages commencent par labourer les parcelles de sorgho rouge puis d'arachide. Cela se prolonge jusqu'à la fin mai-début juin, comme on l'a vu chez d'autres types. Les parcelles appartenant aux membres de la famille (chef de *saare*, femmes, fils), localisées dans une auréole autour du *saare*, sont toujours labourées avant celles des employés (localisées au-delà des parcelles du *saare* de ZB). Il n'existe pas de "clients" car les attelages sont relativement occupés.

Certaines parcelles de sorgho du chef de *saare* et d'arachides cultivées par ses femmes ont été labourées par les 3 attelages évoluant ensemble du 16 au 20 mai, date à laquelle les enquêtes ont débuté. Mais nous savons que des pluies abondantes sont tombées dans la deuxième quinzaine d'avril et la 1ère quinzaine de mai, ce qui signifie que d'autres parcelles ont été labourées avant le 16 mai, très vraisemblablement des parcelles de sorgho, arachide et sans doute coton vers le 10 mai.

Le labour des parcelles cotonnières appartenant aux employés des attelages et aux fils de ZB commence début juin si l'on se base uniquement sur nos suivis. Ils furent précédés, selon toute vraisemblance, par celles de ZB (vers le 10 mai). Les labours des parcelles cotonnières sont relayés par les sarclages mécaniques jusqu'à la mi-août. Les buttages de ces mêmes parcelles suivent et se terminent fin septembre. Du 15/8 au 22/8, deux attelages ont travaillé ensemble au buttage des parcelles cotonnières de ZB.

Le maïs, quasiment inexistant, n'est ni sarclé ni butté mécaniquement.

Sarclage et buttage concernent des parcelles du chef de *saare* et de ses fils mais quasiment jamais celles des employés. Comment ces derniers font-ils ? Ont-ils recours à la location auprès d'autres attelages que ceux de ZB ? La chose semble inévitable. Sachant que les attelages de ZB ont tous subi la fièvre aphteuse qui les a souvent empêchés de travailler (infections aux sabots), les employés ont peut-être été contraints de faire appel à des attelages extérieurs...

Quand les attelages reviennent au *saare*, après les travaux agricoles, la charrue est déposée et les animaux sont complétés avec des tiges de sorgho plus du tourteau, des épis de sorgho rouge jusqu'à la fin mai. Après cette date, les stocks étant sans doute épuisés, on ne leur donne plus rien.

Les attelages rejoignent ensuite le troupeau d'élevage vers 10 H 30, qui les attend à proximité du *saare* dans leur enclos : c'est la différence essentielle avec les éleveurs-agriculteurs qui conduisent leurs zébus d'élevage à la pâture pendant que les bêtes de trait travaillent. Les bêtes d'élevage ne sont pas une priorité, ce sont les travaux agricoles dans les nombreux champs qui le sont. Le berger qui les mène à la pâture participe aussi aux travaux mécanisés. Il s'agit toujours du même berger, un adolescent d'une quinzaine d'années.

La nuit, les zébus de trait dorment à l'intérieur du *saare*, attachés au piquet, séparés du troupeau d'élevage qui reste dans son enclos. Ce n'est qu'en saison sèche que tous les animaux dorment dans l'enclos construit dans une friche à l'extérieur du *saare*.

#### **2.B.2.4. Interdépendance entre flux de pâture et flux d'attelage**

Dans les cas de BH et AB, le troupeau d'élevage pâture à proximité du *saare*, gardé par un jeune garçon, et attend le retour de l'attelage avant de partir pour des pâturages relativement lointains. Un autre garçon, plus âgé (au moins 14 ans), qui a participé aux travaux mécanisés prend le relais et conduit le troupeau loin du *saare* en fin de matinée et dans l'après-midi. Dans le cas de ZB, le troupeau d'élevage, au contraire, reste enfermé dans l'enclos jusqu'au retour du "laboureur-berger".

A Ouro Labo 3, les bêtes de trait de AB rejoignent le troupeau d'élevage qui broute pas très loin du *saare*, dans une jachère. Alors qu'à Héri, les bêtes d'élevage de BH reviennent à côté de l'enclos pour la traite, suivies par l'attelage. Le retour au *saare* n'est pas indispensable à Ouro Labo 3 car les quelques vaches sont traitées tôt le matin avant la sortie.

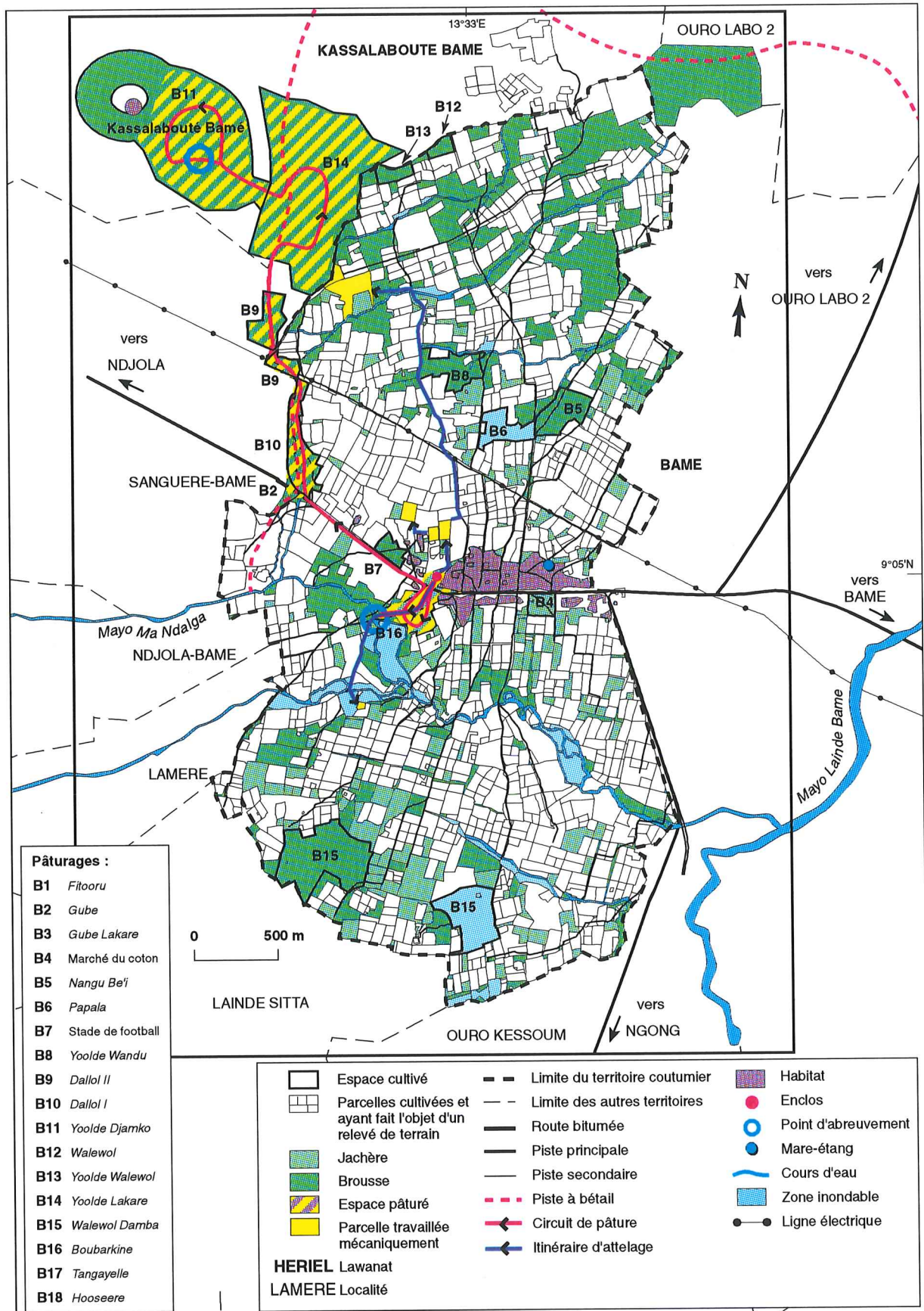
En définitive, flux d'attelage et flux de pâture ne sont pas indépendants chez les propriétaires de nombreux animaux d'élevage (types 1 & 2) : les zébus d'élevage ne sont jamais conduits loin du *saare* en matinée parce qu'ils attendent le retour des bêtes de trait. Au retour de l'attelage, un des laboureurs se "convertit" en berger à ce moment. La carte concernant AB à Ouro Labo 3 montre le voisinage des aires de pâture et de travail mécanisé en 1996 (Figure n°105). Nous ne présentons pas de carte pour Héri mais ce voisinage existe aussi : les zébus du troupeau d'élevage attendent les bêtes de trait dans une brousse incluse à l'intérieur du terroir cultivé qui sert de liaison entre les enclos et les espaces de pâture périphériques au quartier.

Si les brousses ou jachères (qui servent de lieu d'attente) localisées près des champs travaillés par l'attelage disparaissaient suite aux défriches, flux de pâture et d'attelage seraient alors "déconnectés". Une spécialisation des tâches dans l'exploitation serait nécessaire : le

"laboureur-berger" n'existerait plus... Il faudrait que le laboureur et les zébus de trait s'en aillent rejoindre le troupeau d'élevage évoluant dans des brousses relativement lointaines, localisées au-delà du terroir cultivé. Et le berger qui partirait tôt le matin ne pourrait plus être un enfant mais un jeune homme bien au courant des techniques de gardiennage. Ou bien les bêtes d'élevage attendraient dans leur enclos le retour du laboureur et des bêtes de trait : elles seraient moins bien nourries dans la journée car elles sortiraient plus tard.



Figure 108 : Carte de voisinage des aires de pâture et des aires de travail mécanisé chez AB à Ouro Labo 3 en 1996.



## Conclusion

Les flux d'attelage, dans les deux villages, débutent dans la deuxième quinzaine d'avril pour se terminer en septembre. Ils cessent fin août à Ouro Labo 3. Les paysans labourent leurs parcelles en fonction du calendrier des semis. Les parcelles destinées à recevoir les semis de sorgho rouge et d'arachide sont labourées avant celles réservées au maïs et au coton.

A Héri, en raison de l'existence d'une mince auréole de petites parcelles toujours semées en maïs, sorgho rouge et arachide (souvent fumées avec des fèces animales) autorisée par la présence d'un habitat dispersé, on constate une mise en culture des quartiers répondant à une certaine logique : les attelages labourent dès les premières pluies cette auréole avant de partir plus loin sur les blocs coton/vivriers. Les blocs cotonniers ne sont pas semés avant fin mai, généralement. Même si l'on trouve une auréole vivrière autour du village d'Ouro Labo 3 (habitat groupé), ce schéma ne se retrouve pas, peut-être parce que les parcelles de maïs, sorgho rouge et arachide sont très disséminées dans tout le terroir. Mais il semble aussi qu'en raison du fait que l'auréole vivrière à Ouro Labo 3 soit surtout plantée en maïs, les semis peuvent s'étaler jusqu'en juillet : cela a pour conséquence que les champs de l'auréole vivrière ne sont pas nécessairement semés avant les champs de coton/vivriers de la périphérie.

L'ordre de passage sur les parcelles suit une "logique" sociale : les parcelles de sorgho rouge et d'arachide (et plus tard de coton) appartenant au *saare* sont toujours labourées dès les premières pluies avant celles d'éventuels "clients" ou employés des attelages. Les parcelles des employés ou des clients sont situées au-delà des parcelles vivrières du propriétaire de l'attelage à Héri. Dans ces conditions, il est compréhensible que les paysans non propriétaires d'attelage désirent en acquérir un, afin de pouvoir labourer dès le lendemain d'une pluie "efficace", sans devoir attendre leur tour.

Les sorties d'attelages sont plus ou moins nombreuses ou "intenses" tout le long de la saison culturale. Elles suivent un "cycle" en trois temps : nombreuses jusqu'à la fin juin parce que les paysans doivent labourer un maximum de parcelles le plus rapidement possible, elles se raréfient en juillet du fait que les opérations de sarclages sont souvent manuelles, avant de reprendre une certaine intensité dès le 1er août pour le buttage.

Chacune des catégories de propriétaires de bétail ne gère pas ces flux d'attelage d'une manière similaire. Ainsi, les petits propriétaires (type 4), dotés d'un seul attelage (voire deux), mettent en valeur un espace cultivé moins vaste que les agro-éleveurs (type 2) chez qui il existe plusieurs attelages et un grand nombre de parcelles. Les sorties d'attelage sont donc bien plus

nombreuses chez les agro-éleveurs de type 2 mais ne concernent souvent que des parcelles appartenant à des gens du *saare* ou à des "proches" : chef de *saare* lui-même, femmes du chef de *saare*, employés de l'attelage. Par contre, les simples propriétaires de bovins de trait peuvent louer leur attelage à des clients, parfois résidents hors du territoire coutumier ou du quartier, sans doute parce qu'ils ont plus rapidement labouré leurs propres parcelles et aussi, sans doute, pour avoir un revenu complémentaire.

Les agro-pasteurs ou éleveurs-agriculteurs (types 1 & 2) labourent des surfaces souvent moins vastes que les autres types, d'une part parce qu'ils ne possèdent qu'un attelage et peu de parcelles, d'autre part parce qu'ils tirent l'essentiel de leurs revenus de l'élevage (la location contre de l'argent ne les intéresse probablement pas).

D'une manière générale, les flux d'animaux "d'élevage" chez les types 1 & 2 ne sont pas indépendants des flux d'attelage. En effet, le troupeau d'élevage pâture toujours à peu de distance du *saare* (et parfois des parcelles en cours de labour) parce qu'il attend le retour des bêtes de trait avant le départ pour la "grande pâture". Le jeune laboureur peut devenir berger à ce moment.

### CHAPITRE 3 : FLUX DE MATIÈRE ORGANIQUE

La fumure animale utile pour l'agriculture est déposée principalement sur des parcelles de culture, parfois des jachères voire des brousses (qui seront défrichées à terme). Nous donnerons quelques exemples d'utilisateurs de fumure organique après quelques généralités sur l'utilisation de la matière organique.

#### 3.A. Généralités

Les modalités de dépôt (ou "formes" de dépôt) de la fumure organique sont diverses. L'utilisation de la matière organique est plus ou moins ancienne dans les deux terroirs, mais elle semble sous-utilisée dans les deux cas. Les paysans l'épandaient déjà dans leurs champs il y a 50 ans à Héri. Evidemment, à Ouro Labo 3, cette utilisation n'est pas antérieure à 1985, date de l'arrivée des migrants. Au début des années 90 des expérimentations agronomiques ont modifié les pratiques spontanées des cultivateurs dans les deux villages (cet historique de la fumure sera développé plus bas, en 3.A.2). Avant de traiter ces aspects, il est nécessaire de décrire brièvement les assolements dans chaque terroir dans la mesure où la fumure organique s'"intègre" dans ces assolements.

#### 3.A.1. Quelques données sur les assolements dans les deux terroirs

Le terme assolement "désigne à la fois succession des cultures dans le temps et répartition des cultures sur l'espace cultivé" (GEORGE, 1970). L'expression "rotation culturale" signifie la succession des cultures sur une même parcelle. C'est un terme technique; il ne prend pas en compte la répartition des cultures dans l'espace villageois comme le fait "assolement".

On peut identifier trois grands secteurs de cultures, avec leurs rotations culturales propres à Ouro Labo 3 (fig. 109).

a) Un secteur autour du village. Nous l'avons appelé l'"auréole vivrière" dans les précédents chapitres. Il est compris, approximativement, entre la ligne électrique au nord et le *maayo* au sud.

b) Un secteur au sud du *maayo*.

c) Un secteur au-delà de la ligne électrique, au nord du terroir.

Le secteur autour du village a été mis en culture depuis le début de l'occupation (1985). Le sol -sableux- montre des signes de baisse de fertilité "naturelle". Les cultures vivrières sont dominantes. Les rotations culturales se font généralement à partir des trois cultures suivantes

: sorgho rouge, maïs et arachide. Jusqu'en 1990, le coton y était semé mais en raison de l'épuisement du sol, on le cultive plus souvent au-delà de cette auréole depuis quelques années. Le maïs, culture exigeante, est cependant bien présent dans cette auréole vivrière.

Le second secteur situé au sud du *maayo* a été mis en culture après 1988. Le sol montre aussi des signes de baisse de la fertilité mais d'une manière moins prononcée qu'autour du village. Les paysans y cultivent souvent des plantes vivrières mais on trouve aussi du coton. Les rotations se font à partir de quatre plantes : coton, sorgho rouge, maïs et arachide.

Dans le troisième secteur, situé au-delà de la ligne électrique, le coton est plus cultivé qu'ailleurs parce que les terrains sont encore fertiles. Du fait que la culture du coton (c'est la principale culture de rente) nécessite des investissements relativement élevés (achats d'intrants, de produits phyto-sanitaires), il est plus rentable de le planter sur des sols relativement riches. Ce secteur est cultivé depuis le début des années 90. A l'extrême-nord de ce secteur le petit "front pionnier cotonnier" mord sur le territoire des Mbororo de Kassalabouté Bamé. Dans ce secteur, et particulièrement dans le petit front pionnier, le coton est cultivé après défriche, suivi l'année suivante par le sorgho et en troisième année par l'arachide (AMOUDOU, 1994). En quatrième année, le paysan sème à nouveau du coton. Le maïs peut être intégré dans la rotation mais il ne se place pas en tête d'assolement parce qu'il "vient mal" sur une défriche.

Concernant Héri, nous n'avons effectué le levé parcellaire exhaustif que d'un seul quartier. Il s'agit du quartier Wandouloum. Localisé à l'extrême-sud du territoire villageois, il est cultivé depuis plus de trente ans (Figure n°110). Deux types de systèmes cultureux sont liés à deux types d'espaces dans chaque quartier de Héri :

- a) Une auréole de champs vivriers autour de certains hameaux.
- b) Au-delà de cette auréole, le reste du quartier où les paysans cultivent le coton et les plantes vivrières en alternance.

Dans les auréoles de champs vivriers, de faible largeur, qui se développent autour des *saare*, le maïs et le sorgho rouge sont les deux principales plantes cultivées. Il n'existe pas de rotation unique. Sur une même parcelle, le sorgho rouge peut être cultivé pendant deux ans puis ensuite le maïs pendant deux ans. Ou bien le sorgho l'est pendant 3 ans suivi par une année en maïs. L'arachide peut être semée mais généralement au-delà des petits champs de maïs et de sorgho. Des "rotations" où seul le maïs est planté existent aussi. Cette auréole de petits champs cultivés reçoit l'essentiel de la poudrette de parc, comme nous le verrons plus bas. Au-delà de cette

Figure 109 : Carte de l'assolement du terroir d'Ouro Labo 3 en 1995.

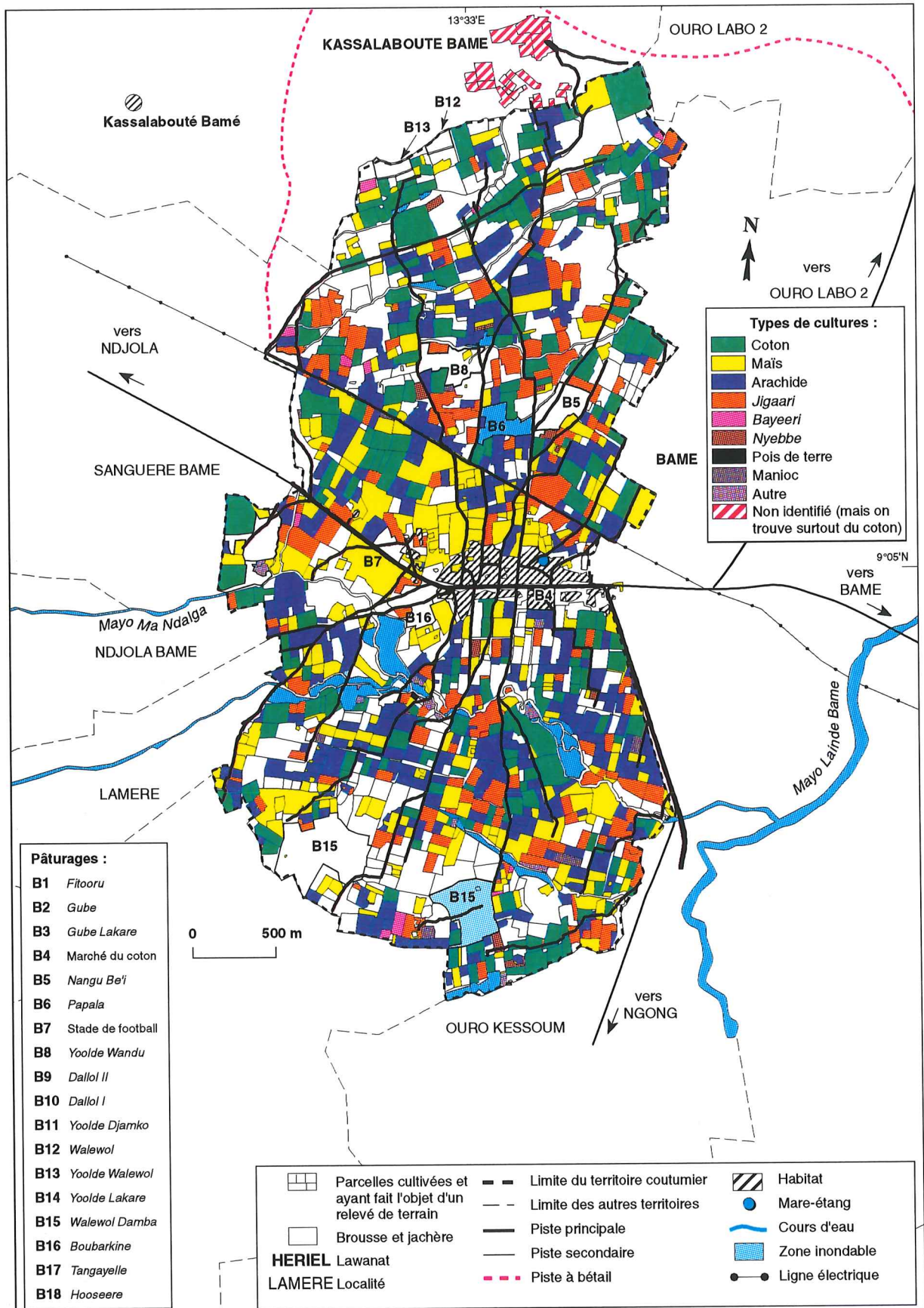
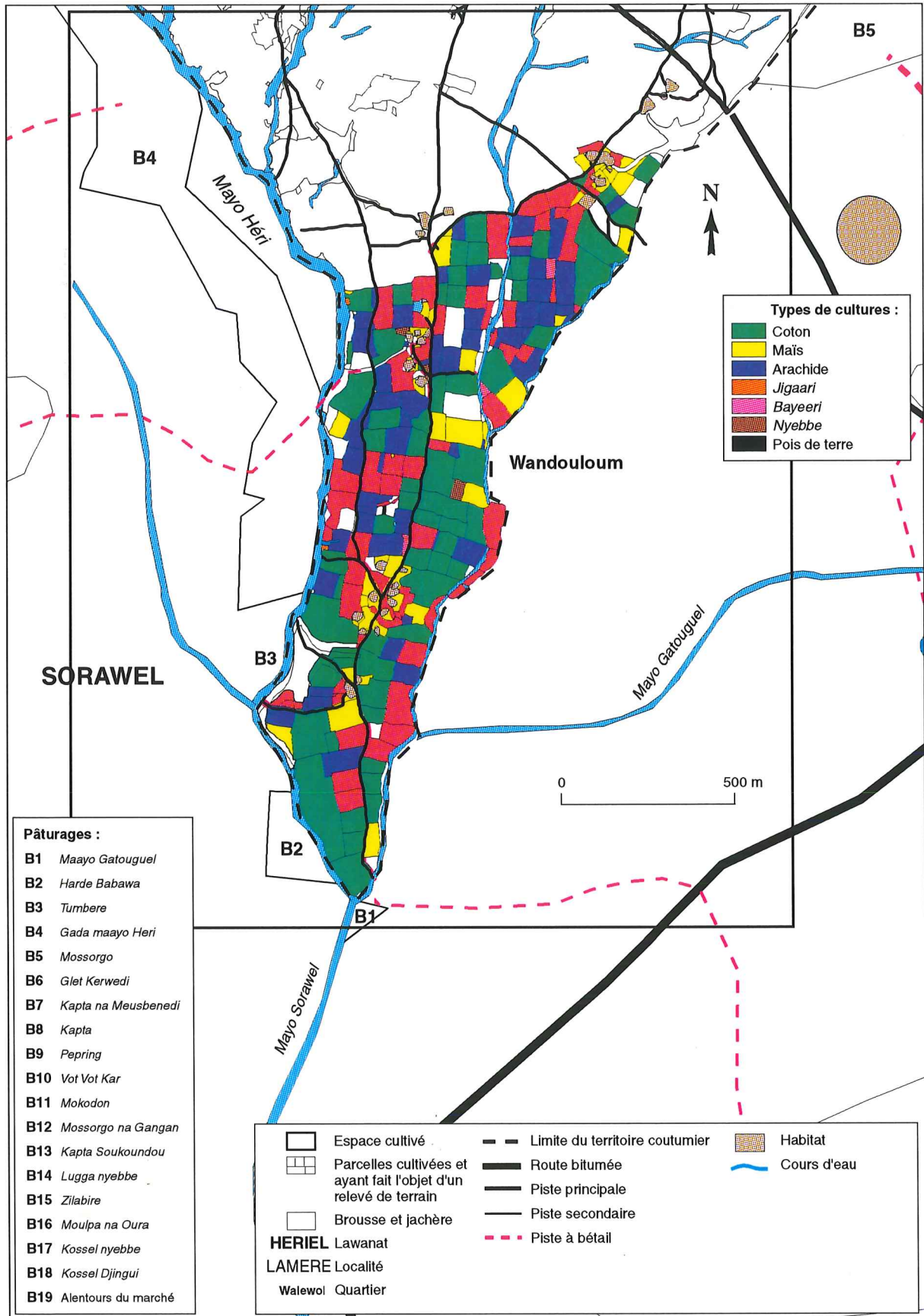


Figure 110 : Carte de l'assolement du quartier Wandouloum à Héri en 1995.



petite auréole vivrière se trouvent les champs de coton et de produits vivriers. Coton et vivriers sont cultivés d'une manière alternée sur la même parcelle puisque la SODECOTON interdit de semer le coton deux années de suite. Les rotations culturales en vigueur dans ce secteur sont : coton/sorgho/coton ou coton/arachide/coton (KAM, 1994). Il existe sur tout le territoire de Héri huit blocs de culture pouvant faire plusieurs hectares chacun.

Les jachères, moyen important pour reconstituer la fertilité des sols, représentaient 89 ha à Ouro Labo 3 et une trentaine d'hectares à Héri en 1995. Avec des superficies de territoire à peu près équivalentes (environ 1100 ha à Héri sans Korake et 1000 ha à Ouro Labo 3), la superficie en jachère est donc, comme on l'a déjà dit, nettement plus importante à Ouro Labo 3 qu'à Héri. Quelques jachères se remarquent dans certains quartiers de Héri, comme Mayel Fongo ou Wandouloum. D'autres, comme Walewol, en ont davantage.

A Ouro Labo 3, le plus grand nombre de parcelles en jachère se trouve dans la partie située au sud de la route principale. Elles sont particulièrement nombreuses dans la "portion" sud de l'auréole vivrière qui entoure les *saare*. Les jachères fréquentes dans la "portion" sud de l'auréole vivrière qui entoure les *saare*. Ces secteurs méridionaux ont été les plus anciennement mis en culture, il est donc logique que les jachères soient nombreuses. D'une manière générale, les jachères sont réparties régulièrement dans tout le terroir cultivé, alors qu'à Héri il existe de vastes "portions" de terroir cultivé sans aucune jachère.

On ne retrouve pas toujours à Héri la concentration de jachères autour de l'habitat qui caractérise Ouro Labo 3. Cela s'explique probablement par le fait que les habitants de Héri ont fait le choix de fumer régulièrement les parcelles les plus proches du *saare* plutôt que de les laisser en jachère. Pour ceux qui n'ont qu'une superficie agricole de petite dimension, il ne s'agit pas d'un choix mais d'une nécessité. Des cartes (Figures n°111 & 112) indiquant les parcelles fumées avec la matière organique et avec l'engrais chimique ont été dressées.

### **3.A.2. Cartes de localisation des parcelles fumées**

#### **3.A.2.1. Ouro Labo 3 (voir figure n°111) :**

Dans le terroir on dénombrait en 1995 :

- 7 parcelles avec dépôt spontané de fumure organique.
- 5 parcelles en "test-maïs IRA" (test uniquement).
- 4 parcelles en "test-maïs IRA" + dépôt spontané à côté.
- 9 parcelles fumées avec parcages uniquement + 2 parcages sur jachère (que le paysan a cultivées en 1995).



- 2 parcelles fumées avec des fèces d'ânes, non localisées sur la carte.

Cela représente un total de 29 parcelles fumées avec matière organique ("test" et spontanément)(1), sur l'ensemble du terroir cultivé et des jachères d'Ouro Labo 3, soit 2 %. Le pourcentage de parcelles fumées parmi les parcelles cultivées est de 2,4 %, soit 4 fois moins qu'à Héri (10 %). Ces pourcentages sont faibles. Dix-neuf chefs de *saare* d'Ouro Labo 3 fumaient leurs terres avec la matière organique en 1995 (en comptant les gens qui utilisent les parcages des Mbororo, sans transporter eux-mêmes la fumure), ce qui représente 13 % de l'ensemble.

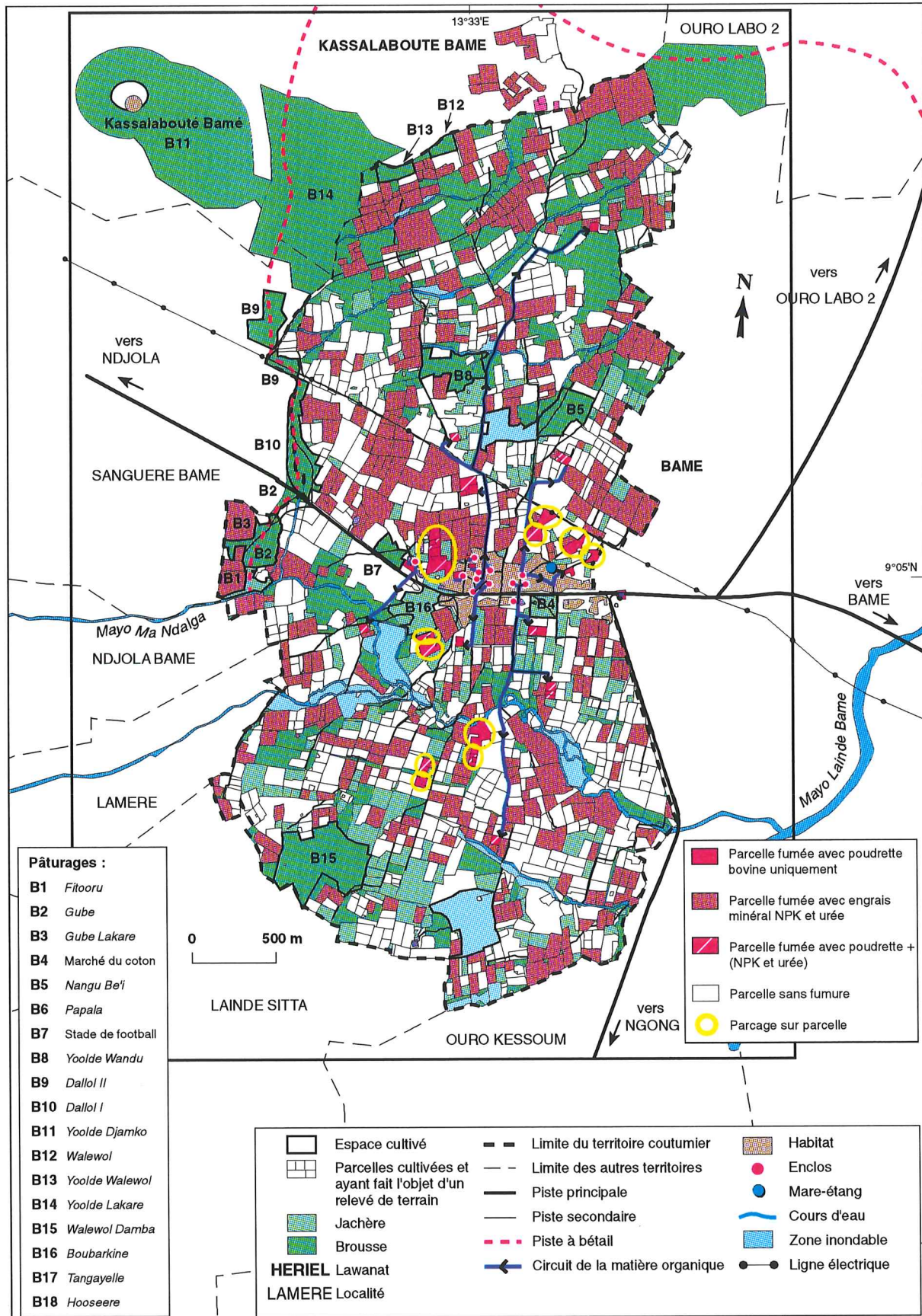
C'est surtout l'auréole de champs vivriers, située entre la ligne électrique et le *maayo*, qui reçoit cette fumure organique. Ces champs, nous l'avons dit plus haut, ont été les premiers mis en culture et par conséquent ils s'épuisent. L'apparition de jachères est devenue inévitable. S'il est vrai que certains paysans pensent que la fumure organique est un moyen de lutter contre l'épuisement inquiétant du sol en ce secteur du terroir, beaucoup fument ces champs d'abord parce qu'ils ne sont pas éloignés des enclos. Le transport de la poudrette semble être la contrainte majeure. La fumure organique est transportée depuis l'enclos du paysan en mars, avril et mai, avant les labours. C'est la même chose à Héri. Les paysans déposent la fumure organique sur une parcelle la moins éloignée possible du *saare* à condition qu'ils aient décidé de semer du maïs dessus. L'arachide ou le sorgho ont pu précéder le maïs dans la rotation culturale. Les champs vivriers fumés se caractérisent donc par des rotations où se succèdent sans ordre précis l'arachide, le sorgho rouge et le maïs.

Le maïs a fait l'objet d'une promotion au sud de Garoua par la Société d'Etat SODECOTON, dans les années 70 et 80 (création d'un circuit de commercialisation propre à cette culture dans

-----  
(1)

Un des axes de la recherche-développement développés par l'Institut de la Recherche Agronomique camerounais (organisme qui intervient dans les deux villages que nous étudions) consiste en la promotion et la vulgarisation de la fertilisation avec la matière organique. Pour montrer aux paysans l'intérêt de la fumure organique, des parcelles-test sont cultivées avec le maïs, une plante qui "répond bien" à ce mode de fertilisation du point de vue des agronomes. La "parcelle-test" d'une superficie d'un quart d'hectare est divisée en trois parties à peu près équivalentes qui servent au test. Un tiers de la parcelle ne contient pas de fumier mais des engrais NPK, utilisés habituellement par le paysan. Un second a fait l'objet d'un épandage d'engrais minéral et de fumier organique. Sur le dernier tiers, le paysan a épandu son fumier selon les directives de l'IRA. De cette manière, le producteur peut comparer les différents rendements entre les trois blocs de sa parcelle et opter pour la technique la plus efficace et la plus rentable.

Figure 111 : Carte des parcelles ayant reçu de la fumure organique et minérale à Ouro labo 3 en 1995.



les années 70 et 80, de crédits pour l'achat d'engrais destinés au maïs, ...). Cela explique l'engouement des paysans pour cette céréale dans la région (SILVESTRE, 1995).

La rotation maïs/maïs/maïs peut exister. Elle concerne souvent une petite parcelle contiguë à l'habitat (le cas existe quand même en dépit de l'habitat groupé) que le paysan fume chaque année. Cette parcelle sert un peu de "dépotoir" après le nettoyage des fèces de l'enclos.

Le maïs est considéré par les paysans d'Ouro Labo 3 comme une culture qui "répond bien" à la fumure organique. C'est la raison pour laquelle on trouve beaucoup de maïs dans la première auréole vivrière du village, bien que le sol montre en cet endroit des signes importants de baisse de fertilité, mais qui peut recevoir les plus fortes quantités de fumure (hors parcage) parce que les enclos sont proches. Par contre, cette fumure n'aurait aucune conséquence sur le rendement des autres cultures (1). Les champs de maïs fumés avec la poudrette bovine reçoivent également des engrais chimiques (NPK et urée).

Sur la figure 111, l'engrais chimique est déposé sur des parcelles localisées sur toute la surface du terroir, à l'intérieur de l'auréole vivrière et au-delà. Mais cet engrais est épandu uniquement dans les champs de coton et de maïs (plus rare). Les cultures qui suivent dans la rotation (sorgho et arachide) n'en reçoivent pas mais bénéficient quand même de l'arrière-effet de l'engrais chimique.

Les parcelles fumées avec des fèces provenant de parcages des Mbororo extérieurs au village se localisent souvent entre la ligne électrique et le *maayo*, à l'intérieur de "l'auréole vivrière" mais on en trouve quelques-unes quelques centaines de mètres au sud du *maayo*. Plusieurs troupeaux mbororo (une douzaine en 1995) s'installent dans le terroir, chaque année entre le 15 novembre et le 1er février. Dans la mesure du possible, ils informent le propriétaire de la parcelle de leur arrivée. Il semble qu'ils s'installent en ce lieu en raison de la proximité des points d'eau et des pâturages semi-aquatiques (DUGUE, 1997). La fumure à l'origine très concentrée dans des "taches" circulaires, est étalée sur les côtés du parcage par le propriétaire de la parcelle sous l'action du labour.

Contrairement aux parcelles fumées par les paysans, ce n'est pas toujours le maïs qui bénéficie de la fumure des parcages. Les parcelles peuvent être semées en sorgho rouge, coton également. Il s'agit parfois de jachères. La fumure du parcage est en quelque sorte imposée

---

(1)

Les Mbororo de Kassalabouté Bamé estiment, contrairement aux paysans d'Ouro Labo 3, que la fumure organique est bénéfique pour toutes les cultures en terme de rendement/ha.

au paysan. Ce dernier fera du maïs sur la parcelle si cela ne remet pas en cause ses objectifs généraux de production agricole (par exemple, si la parcelle fumée est la seule dans son exploitation à pouvoir recevoir du coton l'année du parcage, il ne sèmera pas le maïs mais le coton).

Un seul propriétaire de bétail à Ouro Labo 3, le Mbororo, fume ses terres avec son troupeau par la technique du parcage. Les parcelles, contiguës les unes aux autres, sont semées en maïs tous les ans.

Les parcelles fumées avec parcages reçoivent aussi des engrais chimiques à condition que la plante cultivée soit le coton ou le maïs.

Ainsi, la fumure organique n'est pas épandue sur toute l'étendue du terroir, loin s'en faut. Seul le secteur autour du village en reçoit. Mais cette localisation est pertinente puisque :

- La fumure est déposée sur des sols dont la fertilité doit être reconstituée,
- les paysans la déposent sur les champs de maïs (une céréale qui "répond" bien à cette fumure) les plus proches des *saare* et réservent l'engrais minéral (plus léger donc moins pénible à transporter) pour les champs situés au-delà.

### **3.A.2.2. Héri**

En 1995, on dénombrait environ 93 parcelles fumées avec de la matière organique animale à Héri (fumure bovine : 87; caprine : 4; bovine + caprine : 2) dont 12 en "test-IRA". Soit probablement 10 % des parcelles du terroir cultivé (estimation proposée d'après l'étude exhaustive du seul quartier de Wandouloum). Cependant, ces 10 % ne représentent pas 10 % de la surface cultivée globale car il s'agit souvent de parcelles de case de petite dimension qui, de plus, ne sont pas fumées sur toute leur superficie.

Une quarantaine de chefs de *saare* de Héri fumaient leurs parcelles en 1995, soit 15 % d'entre eux. Le pourcentage est voisin de celui d'Ouro Labo 3 (13 %). Une demi-douzaine de "gros" propriétaires de bétail, possédant des troupeaux aux effectifs compris entre 20 et 50 têtes, fument certaines de leurs parcelles par la technique du parcage sur la parcelle. L'ensemble forme environ une dizaine de parcelles, si l'on englobe le quartier excentré de Korake dont le parcellaire ne sera pas présenté dans ce travail.

D'une manière générale, c'est à l'intérieur de l'auréole de cultures vivrières autour des *saare* et un peu au-delà (où l'on peut déjà trouver du coton) que se trouvent le plus grand nombre de parcelles fumées, comme à Ouro Labo 3. Les parcelles fumées sont souvent contiguës à l'habitat. Les parcelles fumées dans l'auréole vivrière intègrent des rotations culturales avec

sorgho rouge et maïs. La succession sur une même parcelle est souvent sorgho/sorgho/sorgho ou bien maïs/maïs/maïs. La fumure est souvent épandue tous les ans et les paysans n'apportent pas d'engrais chimiques en plus. Ils préfèrent sans doute conserver cet engrais pour le coton. Par contre, à Ouro Labo 3, la quasi-totalité des parcelles fumées avec de la matière organique reçoivent des engrais chimiques en supplément, sans doute parce que le sol est plus épuisé. L'espace situé nettement au-delà de l'auréole vivrière peut être fumé (il s'agit du secteur où l'on trouve les blocs cotonniers) avec de la poudrette mais les parcelles qui en reçoivent sont plus rares. Le coton qui est présent dans ce secteur, peut être fumé avec de la matière organique, c'est une grande différence avec Ouro Labo 3 où les paysans ne fument pas le coton.

Sur la carte de Wandouloum, l'engrais chimique est le plus souvent épandu au-delà de l'"auréole vivrière" parce qu'on y trouve les champs de coton (Figure n°112).

Les parcelles fumées grâce aux parcages se localisent immédiatement autour des *saare* ou nettement plus loin. Ces parcelles se rencontrent dans le quartier Héri-centre où vivent les Peuls. Il en existe aussi dans le quartier Passiri et à Korake. Dans ces parcelles fumées par parcage, les rotations culturales se font avec le sorgho et le maïs. C'est au cours de la saison sèche, après la récolte du coton que les animaux sont parqués sur certaines parcelles du terroir. La relative rareté de parcelles fumées autour des hameaux du quartier Walewol (nord-est du territoire coutumier) est surprenante. Cela tient au fait que les habitants de ce quartier sont très majoritairement propriétaires d'ânes de trait et non de bovins. De ce fait, la fumure bovine est rare dans le quartier. La fumure asine n'est pas utilisée car les gens de Héri l'estiment inefficace. De plus, les ânes sont laissés en divagation pendant toute la saison sèche, leurs fèces sont éparpillés dans la nature.

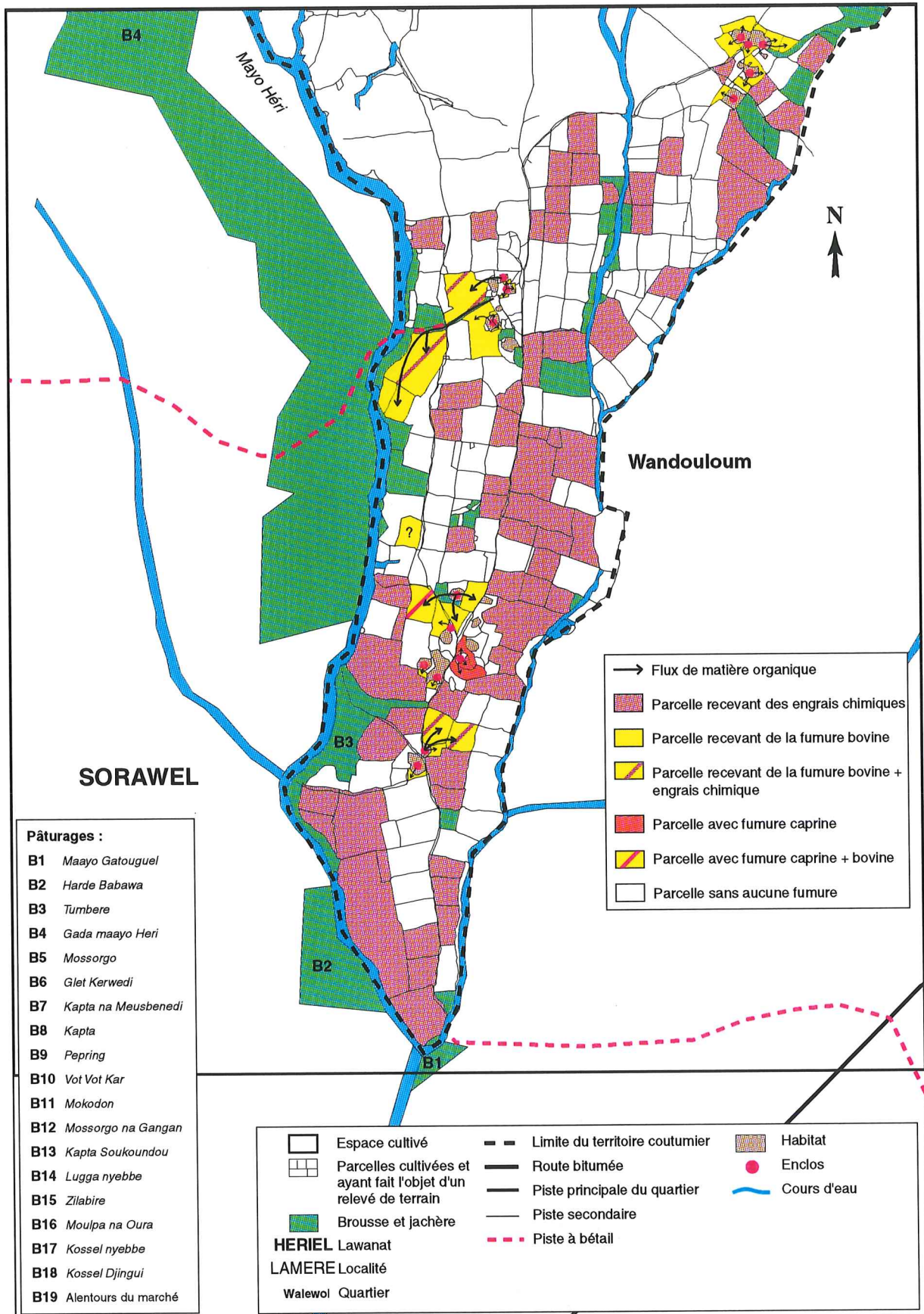
### **3.A.3. Classement des flux de matière organique**

Trois grandes formes d'apport de matière organique (essentiellement de la poudrette de parc bovine) ont été identifiées :

#### **3.A.3.1. Forme d'apport n°1**

Le propriétaire de zébus ramasse la matière organique (poudrette de parc) accumulée dans l'enclos à l'intérieur du *saare* (ou placé au bord) et s'en va la déposer sur ses parcelles les plus proches. L'enclos de saison des pluies est déplacé de quelques mètres en saison sèche. Le propriétaire ramasse dans la majorité des cas la poudrette du parc de saison sèche parce qu'elle est moins compacte et pèse moins lourd que celle de saison des pluies. Cette catégorie de flux

Figure 112 : Carte des parcelles fumées avec fumure organique et fumure minérale dans le quartier Wandouloum en 1995.

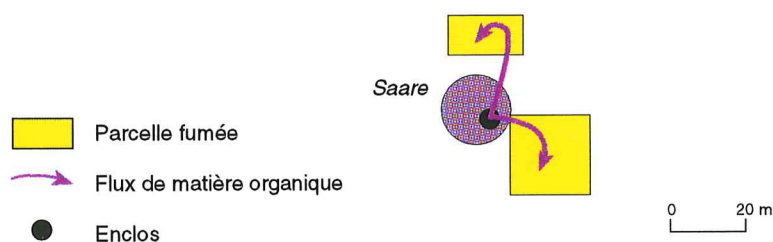


est dans la plupart des cas liée au type 4 (1 ou plusieurs couples de bovins de trait) et 3 (1 couple de bovins de trait avec moins de 10 bovins d'élevage).

Au-delà d'une quinzaine de bêtes, il est rarissime que tout le troupeau soit gardé à l'intérieur du *saare* (un seul cas répertorié à Héri, appartenant au type 2). L'unique représentant du type 2 à Ouro Labo 3 garde ses 13 bêtes dans un enclos adjacent aux murs du *saare*.

Ces flux se rencontrent aussi chez les agro-pasteurs de Héri qui gardent à l'intérieur de leur *saare* les zébus de trait en saison des cultures pendant que le troupeau d'élevage est parti en transhumance (15 mai-15 juillet).

**Figure n° 113 : Flux de matière organique : forme d'apport n°1 (schéma)**

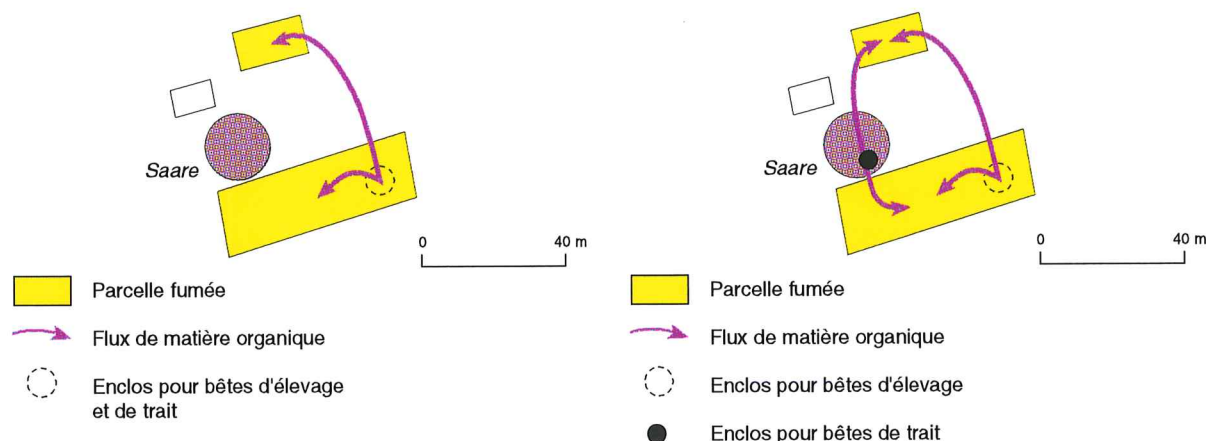


### 3.A.3.2. Forme d'apport n°2

Des propriétaires de bétail ramassent la poudrette accumulée dans l'enclos construit en saison sèche sur une parcelle de case, puis ils l'étalent sur cette parcelle et/ou la transportent sur d'autres parcelles plus éloignées. Ce flux est lié aux agro-éleveurs de type 2 (couple de bovins de trait avec + de 10 bêtes d'élevage), à Héri uniquement. L'éloignement des parcelles par rapport aux *saare* à Ouro Labo 3 est moins compatible avec la création d'un enclos de ce type : l'entretien des bêtes devient plus compliqué (apports complémentaires de nourriture) et il faut mandater quelqu'un pour surveiller les bêtes en permanence chaque nuit, comme le font les Peuls.

Quand les paysans gardent leur troupeau d'élevage à l'extérieur du *saare* et les animaux de trait à l'intérieur, les flux partent de deux endroits différents mais aboutissent toujours sur des parcelles de culture après une phase de transport. Ces flux se rencontrent également pour le type 2, à Héri uniquement.

Figure n° 114 : Flux de matière organique : forme d'apport n°2 (schéma)



En saison pluvieuse, un seul enclos est construit dans une brousse ou une friche la plus proche possible du *saare*. L'enclos est donc déplacé saisonnièrement dans deux espaces différents : l'espace non cultivé pendant les pluies et l'espace cultivé et récolté en saison sèche.

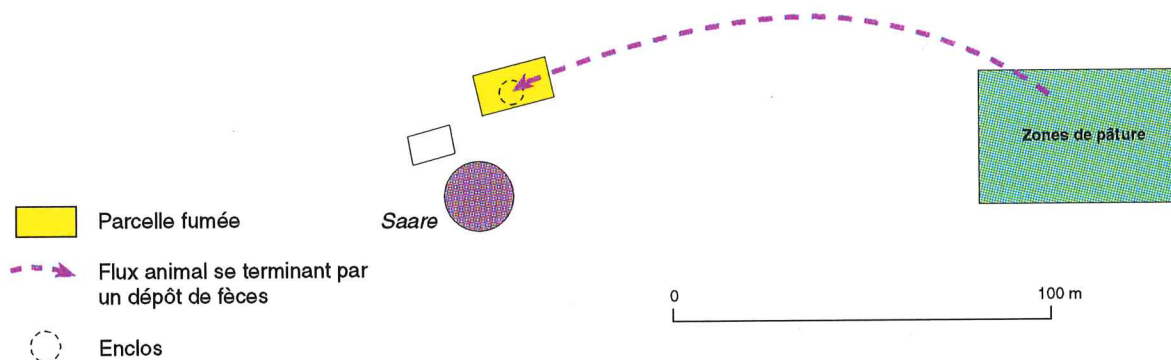
L'existence d'une brousse plus ou moins jointive aux habitations, dans la plupart des quartiers de Héri, permet cette pratique.

### 3.A.3.3. Forme d'apport n°3

Le troupeau du *saare*, voire un troupeau extérieur, est directement parqué sur les parcelles de l'agro-éleveur en saison sèche. On peut, à la rigueur, parler de "flux" dans ce cas puisque les animaux "transportent" depuis les zones de pâture une matière organique recyclée qu'ils déposent sur la parcelle en déféquant (ANGE, 1989). Les propriétaires de bétail ne transportent donc pas eux-mêmes la matière organique jusqu'aux champs cultivés, ils agissent indirectement en dirigeant les bêtes vers la parcelle choisie pour le parcage nocturne. Les animaux restent dans ce parcage plusieurs semaines voire plusieurs mois. Ce genre de flux se retrouve surtout chez les agro-pasteurs de type 1 à Ouro Labo comme à Héri et quelques agro-éleveurs de type 2 toujours à Héri. La fumure, une fois déposée par l'animal sur le sol de l'enclos, n'est pas épandue sauf chez un agro-éleveur à Héri. Elle est simplement dispersée au labour.



Figure n°115 : Flux de matière organique : forme d'apport n°3 (schéma)



En saison pluvieuse, les troupeaux des Peuls de Héri sont parqués dans des brousses relativement éloignées des *saare* (500 m). Par contre, les quelques troupeaux de type 2 sont plutôt enfermés dans des parcs localisés à faible distance des *saare* (50 m. maximum). Cela dénote une plus grande aptitude des bergers peuls à vivre loin du *saare*; on sait aussi qu'ils osent partir à des dizaines de kilomètres en transhumance.

Le troupeau de type 2 du quartier excentré de Korake est gardé par un berger salarié mbororo qui les parque dans un enclos à l'intérieur d'une brousse relativement éloignée (500 m) du *saare* en saison des pluies. Mais le propriétaire du troupeau peut épandre sur la parcelle la poudrette du parcage en saison sèche, c'est la différence avec les Peuls.

#### 3.A.4. Quantités de fumure déposées

Les quantités de fumure transportée puis déposée par les paysans ou déposée directement sur une parcelle par parcage ont été mesurées en saison sèche. Dans le cas des parcages, les fèces sont ramassés et mis dans des sacs pour être pesés. On ne ramasse pas toute la fumure du parcage (qui a l'aspect d'un ovoïde de plusieurs dizaines de m<sup>2</sup>) mais uniquement ce qui se trouve dans des plaçettes de 4 m<sup>2</sup> (une plaçette peut avoir une épaisseur de plusieurs dizaines de cm, c'est donc un volume que l'on calcule). Ce poids au m<sup>2</sup> est multiplié par le volume total de la "tache" du parcage et l'on obtient le poids total.

En ce qui concerne la fumure déposée par le paysan sur sa parcelle, on compte le nombre de taches apparentes à la surface du sol. Une tache correspond à la quantité d'un récipient. La poudrette de parc est transportée par bassines de différentes capacités. Il est aisé de multiplier le nombre de taches identifié par le poids moyen contenu dans un récipient.

**Tableaux 19a et 19b : Quantités de fumure déposée à Héri et à Ouro Labo 3 et nature des apports (1995 et 1996)**

**- Tableau 19a : Héri**

Héri	1995			1996		
Parcelles fumées par apport de matière organique	tonnes	% du terroir cultivé	ha	tonnes	% du terroir cultivé	ha
	36	0,6	7,36	71	0,8	9,76
Parcelles fumées par parcage au champ	tonnes	% du terroir cultivé	ha	tonnes	% du terroir cultivé	ha
	-	-	-	43	0,1	1,10

Source : enquêtes de P. Dugué.

**- Tableau 19b : Ouro Labo 3**

Ouro Labo 3	1995			1996		
Parcelles fumées par apport de matière organique	tonnes	% du terroir cultivé	ha	tonnes	% du terroir cultivé	ha
	16,8	0,4	2,66	10,2	0,2	1,27
Parcelles fumées par parcage au champ	tonnes	% du terroir cultivé	ha	tonnes	% du terroir cultivé	ha
	46,7	0,3	1,73	41	0,2	1,07

Source : enquêtes de P. Dugué.

La superficie totale réellement fumée (8,5 ha à Héri; 4,5 ha à Ouro Labo 3) est faible dans les deux villages même si l'on constate des chiffres plus importants à Héri.

Les parcelles fumées sont souvent de petite dimension et ne sont pas toujours fumées sur l'ensemble de leur surface. Ces facteurs expliquent en partie la faiblesse du pourcentage de superficie fumée/superficie cultivée totale (1,1% à Héri et 0,5 % à Ouro Labo 3). Ainsi, en moyenne, 1100 m<sup>2</sup> à Ouro Labo 3 sont fumés/parcelle et 1300 m<sup>2</sup> à Héri (parcelles-test prises en considération) pour une superficie totale moyenne/parcelle fumée de 2100 m<sup>2</sup> à Ouro Labo

et de 4200 m<sup>2</sup> à Héri.

Les quantités de matière organique déposées par les paysans sur les parcelles de culture sont deux fois plus importantes à Héri qu'à Ouro Labo 3 en 1995 (36 tonnes contre 16,8) (1). Cela est dû au plus grand nombre de paysans qui fument leurs terres à Héri : environ 40, contre 19 à Ouro Labo 3 en 1995.

Les quantités de fumure provenant des parcages sont sensiblement identiques (environ 40 tonnes) dans les deux terroirs, même si les troupeaux sont exogènes à Ouro Labo 3, alors qu'ils sont basés dans le village à Héri. Dans les deux terroirs, les surfaces fumées par parcage sont nettement moins étendues que celles fumées par le paysan (sept fois moins à Héri !), alors que les quantités sont parfois supérieures (cas d'Ouro Labo 3). Cela dénote une plus grande concentration des fèces au m<sup>2</sup> sur les parcages, la fumure étant peu étalée.

A Héri, les plus fortes quantités déposées le sont par apport effectué par le paysan sur ses parcelles; la situation est inverse à Ouro Labo 3 : les plus grandes quantités déposées le sont par parcage direct des troupeaux (allochtones) sur les parcelles.

D'une manière générale, les fèces épandues par le paysan sont ramassées dans l'enclos puis transportées par cuvettes, bassines, "pousse", brouette ou charrette jusque sur la parcelle que le paysan a décidé de fumer. Ces tâches sont généralement effectuées par les femmes ou les enfants du paysan avant les semis, en avril et mai. A Ouro Labo 3 ce travail est facilité par l'existence de charrettes, bien utiles quand les parcelles qui reçoivent de la fumure sont éloignées du *saare*. Les charrettes n'existent pas à Héri.

La fumure est simplement déposée en tas sur le sol puis enterrée plus ou moins profondément avec la charrue au moment du labour mécanique, juste avant le semis.

Les quantités déposées sont extrêmement variables d'un *saare* à l'autre et dépendent du nombre d'animaux dans l'enclos.

A Ouro Labo 3, deux bovins produisent en moyenne 2555 kg/an (DUGUE, 1995) dont environ 1000 kg seraient récupérables dans certains cas. Si certains paysans avec deux bovins utilisent effectivement ces 1000 kg, d'autres peuvent se contenter du tiers voire de quantités moindres. Dans le même village, la quantité moyenne déposée sur parcelles par les paysans eux-mêmes est de l'ordre de 11 460 kg/ha. Mais la superficie fumée hors-test IRA/*saare* n'est

-----  
(1)

L'arrêt des test-maïs IRA en 1996 explique la baisse importante (de 16,8 à 10,2 tonnes) d'épandage de fumure organique à Ouro Labo 3.

que de 810 m<sup>2</sup> soit 1,72 % de la SAU (qui s'élève à 4,7 ha en moyenne) ce qui représente un dépôt moyen de 931 kg/ exploitation (d'après les enquêtes de P. Dugué).

Souvent, ce sont les mêmes parcelles qui sont fumées chaque année à Héri comme à Ouro Labo 3. Il s'agit de parcelles contiguës à l'habitat. La fumure organique n'est pas véritablement "intégrée" dans tout l'ensemble du dispositif d'assolement et de rotation des cultures.

Les contrats de fumure n'existent pas à Ouro Labo 3. Les Mbororo s'installent sur les parcelles de leur choix à leur arrivée dans le terroir. Si le propriétaire du champ est présent, les bergers lui demandent avant de s'installer. Dans le cas contraire, ils préviennent un voisin qui se chargera de faire la commission. Par contre, les transhumants mbororo ne s'installent pas à Héri mais leur présence passée est attestée par le nom d'un lawanat voisin appelé Walde Mbororo. Les parcages fertilisants qui existent sont le fait de pratiques des villageois eux-mêmes.

Généralement les grands troupeaux de Héri (une demi-douzaine), appartenant à des Peuls ou des non-Peuls sont parqués sur une ou plusieurs parcelles en saison sèche. La fumure peut être étalée sur les bords de la parcelle (c'est assez rare) et/ou transportée sur d'autres parcelles en mars et avril avant les labours. En saison des cultures, l'enclos est construit dans une brousse à proximité du *saare*.

Il est intéressant de noter qu'un important agro-éleveur (50 zébus) du quartier excentré de Korake n'a pas les mêmes pratiques que les autres. Il veille particulièrement à parquer son grand troupeau pendant *seeto* (début des pluies) sur les parcelles où il sème le maïs. Pour lui, il s'agit là d'une période propice pour le parcage et d'une nécessité car le sol est très pauvre à Korake. C'est une bonne période pour le parcage puisque les fèces sont déposées juste avant le semis, elles sont donc encore très riches en éléments organiques. De plus, elles ne contiennent pas de graines de végétaux. L'enclos peut être déplacé cinq fois pendant cette période du début des pluies, d'après les dires de l'agro-éleveur. Probablement sur 5 parcelles différentes.

Le très petit nombre de *saare* (5) à Korake, alors que la superficie du quartier s'élève à 154 ha dont les deux tiers sont en brousse, s'explique par une forte émigration induite par la faiblesse d'un sol cultivé pendant des dizaines d'années. Les agro-éleveurs de Héri-centre accordent moins d'importance à la fumure apportée par les parcages car les sols ne sont pas aussi épuisés que ceux de Korake.

### 3.A.5. Raisons du sous-emploi de la fumure

Si les paysans pensent que la fumure organique est un bon fertilisant, force est de constater que son utilisation n'est pas généralisée. C'est surtout vrai pour Ouro Labo 3. Comment l'expliquer ?

L'utilisation de matière organique bovine suppose la possession de zébus. Pour beaucoup de paysans, en raison du prix d'achat, cela est impossible. Le transport de la fumure représente un autre problème. Outre la pénibilité des travaux, les paysans manquent de moyens de transport (brouette, pousse, charrette). Les parcelles éloignées de plus de 300 mètres du *saare* et que l'on pourrait fumer nécessitent l'utilisation d'un moyen de transport : pousse, brouette ou charrette. Il s'agit de matériels relativement onéreux pour nombre de paysans, peu d'entre eux en sont équipés.

Après analyse du parcellaire fumé d'Ouro Labo 3, une relation existe bel et bien entre l'éloignement de la parcelle, le nombre de parcelles fumées et le type de moyen de transport utilisé pour acheminer la fumure, comme on peut le voir dans le tableau suivant :

**Tableau 20 : Distance des parcelles fumées et moyens de transport de la poudrette**

Distance <i>saare</i> /parcelle fumée (en mètres)	Nombre de parcelles fumées (en %) en 1995	Moyens de transport utilisés en 1995
d < 20 m.	7 (46 %)	Tête ou pousse
300 < d < ou = 1000	6 (38 %)	pousse ou charrette
d > 1000 m.	3 (16 %)	charrette

Certains ne fument pas parce qu'ils craignent le développement d'adventices sur leurs parcelles. De fait, cette explication semble avoir autant d'importance que le manque de moyens de transport à Ouro Labo 3.

Outre ces problèmes de manque de moyens de transport et d'enherbement, il faut évidemment évoquer le problème de main-d'oeuvre. Est-ce une rareté de main-d'oeuvre dans le *saare* qui conduit les paysans à limiter l'épandage de fumure bovine dans leurs champs ?

**Tableau 21 : Nombre moyen d'actifs et d'épouses dans les *saare* utilisant la fumure organique à Ouro Labo 3 (1995)**

Type de propriétaire de bétail	Superficie cultivée totale (ha)	Superficie fumée (m <sup>2</sup> )	Quantité de fumure transportée puis déposée (kg)	Nbre de femmes du chef de <i>saare</i>	Nbre d'actifs dans le <i>saare</i>
1	1,5	(parcage)	0	1	8
2	14	2460	2391	6	12
3	5,25	3750	1722	3	9
4	3,5	2812	1350	1	4

A la lecture de ce tableau, il apparaît que les "gros" propriétaires (type 2 & 3) épandent des quantités de fumure supérieures aux "petits" propriétaires (type 4). Il s'agit d'exploitations où l'on rencontre de nombreux actifs (dont plusieurs épouses). Il semble que le transport de matière organique soit la spécialité des femmes et des enfants chez les cultivateurs. Le Peul n'épand pas la fumure qui provient de son parcage. On peut déduire de ces quelques chiffres (qui ne concernent que le village d'Ouro Labo 3) que plus la force de travail est importante dans une famille, plus l'épandage est élevé.

Cependant, les plus grosses familles d'Ouro Labo 3 sont aussi propriétaires de charrettes. L'existence ou non de moyens de transport est bien un paramètre important que l'on ne peut négliger...

### **3.A.6. Evolution de l'utilisation de la matière organique dans les deux *lawanats***

Un seul agro-éleveur guidar fumait ses parcelles à Ouro Labo 3 avant 1993, (DUGUE, 1997). L'utilité de la fumure organique était une chose pourtant connue par les migrants en provenance de l'Extrême-Nord quand ils se sont installés à Ouro Labo 3. Il faut préciser que le village est de création récente (1985) et que les migrants n'avaient peut-être pas encore véritablement besoin d'utiliser de la fumure organique sur des parcelles encore fertiles car récemment défrichées.

Après l'arrêt des parcelles "test IRA", fin 1995, les paysans n'ont pas augmenté le nombre de leurs parcelles fumées. On ne comptait qu'une douzaine de parcelles de ce type en 1996 fumées spontanément par une douzaine de paysans également.

Concernant l'utilisation des parcages à des fins de fertilisation organique, nous n'avons pas d'information sur les années antérieures à Ouro Labo 3. Le nombre de parcelles fumées avec

les fèces des parcages des troupeaux mbororo transhumants (ayant leur point d'attache dans les villages mbororo de Kassalabouté Bamé et Napanla) n'a pas changé entre 1995 et 1996 : une dizaine chaque année. La situation devrait évoluer positivement puisque certains paysans, parfois sans bétail, envisagent -à terme- de passer des "contrats" de fumure avec les Mbororo. A Héri, l'utilisation de la fumure organique bovine est ancienne. Un agro-éleveur guidar l'épand dans ses champs depuis le milieu des années 40. Il semble que son emploi se soit généralisé depuis la fin des années 80. Ici, le nombre de chefs de *saare* utilisateurs de matière organique est resté à peu près le même entre 1995 et 1996 (une quarantaine).

Les paysans de Héri ne trouvent aucune vertu à la fumure asine et ne l'épandent pas dans leurs champs alors qu'elle est utilisée à Ouro Labo 3 (d'une manière très secondaire, il est vrai).

### **3.B. Exemples d'utilisateurs de matière organique**

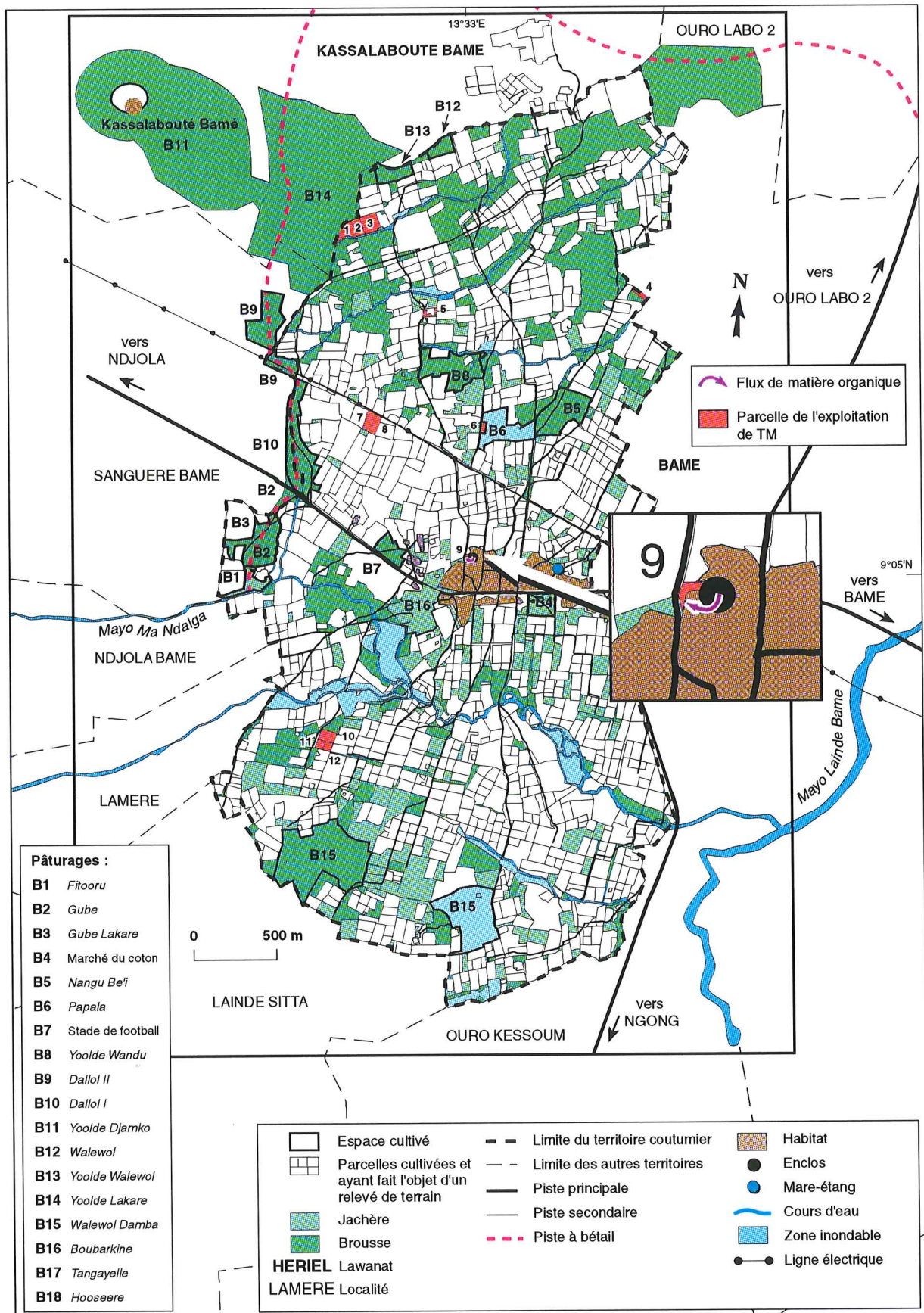
Pour chacun des villages étudiés, nous traiterons le cas d'un propriétaire de bétail qui fertilise ses champs avec de la matière organique bovine. Un tiers des utilisateurs de matière organique à Héri appartenant au type 4 et 50 % à Ouro Labo 3, nous choisirons donc nos deux exemples dans cette catégorie.

#### **3.B.1. Ouro Labo 3 : TM, agriculteur propriétaire de zébus de trait**

Il s'agit de la forme d'apport n°1 (voir supra).

- Carte des flux de matière organique (Figure n°116).

Figure 116 : Carte des flux de matière organique partant de l'exploitation de TM à Ouro Labo 3 en 1995.





**Tableau 22 : Parcelles fumées/non fumées de TM à Ouro Labo 3**

n° parcelle	Début exploitation	surface parcelle (m2)	Culture 93	Culture 94	Culture 95	Superficie fumée : - m2 - kilogs - année (s) d'épandage	Mode transport poudrette
1	1989	7582	coton	maïs	jachère	0	
2	1993	4721	coton	maïs	maïs	0	
3	1993	9501	coton	<i>jigaari</i>	coton	0	
4	non défrichée	6433	brousse	brousse	brousse	0	
5	1989	1986	coton	maïs	jachère	0	
6 exploitée en 95 par une amie (emprunt)	1990	1795	<i>jigaari</i>	<i>koidawa</i>	arachide	0	
7	1990	4789	<i>jigaari</i>	coton	<i>jigaari</i>	0	
8	1990	4109	<i>jigaari</i>	coton	arachide	0	
9	1989	924	maïs	maïs	maïs	- 530 - 906 - 1989 à 1995	pousse
10	1990	5604	maïs	jachère	manioc	0	
11 exploitée en 95 par un ami, (emprunt)	1991	2319	maïs	jachère	manioc	0	
12 exploitée en 95 par sa femme	1991	2400	maïs	jachère	arachide	0	

TM ramasse la poudrette de parc contenue dans l'enclos où dorment ses 3 bovins de trait (à certains moments de l'année, 5 bêtes occupent l'enclos car son fils lui confie ses deux zébus). Le travail s'effectue de janvier à avril et cesse avant le labour. La poudrette est transportée par bassine et pousse (prêté par un voisin qui bénéficie, en échange, d'une partie de la fumure) puis déposée sur l'unique parcelle de case de l'exploitation, semée chaque année en maïs, alors que les rotations culturales sur les autres parcelles intègrent plusieurs plantes différentes, dont

le coton. L'engrais chimique, coûteux, est réservé aux cultures du coton et du maïs.

Quand il utilise le pousse, la fumure est transportée dans des sacs à grains. Cette parcelle est contiguë au *saare*.

Le fumier est enfoui au labour attelé, suivi par le semis du maïs en mai ou juin, chaque année. En 1995, le semis fut réalisé le 23 juin, précédé par le labour bovin qui a permis l'enfouissement de la fumure (le 14 juin), sans complément d'engrais minéral. Le reste de la poudrette est donné à deux de ses voisins (dont celui qui prête le pousse) qui ne possèdent pas d'attelage zébu.

Les autres parcelles de l'exploitation sont éloignées de l'enclos et TM ne peut disposer que d'un pousse qu'il emprunte pour transporter la fumure : c'est la première raison invoquée par le paysan pour expliquer pourquoi il a fumé cette parcelle (et pas les autres). Deuxièmement, l'épandage de fumure organique (sur cette parcelle en particulier ?) provoque un développement rapide du maïs consommable dès la période de soudure (août).

Le transport de la fumure est un réel problème car les actifs véritables sont peu nombreux dans ce *saare* : le chef d'exploitation et sa femme uniquement puisque les autres personnes sont des enfants.

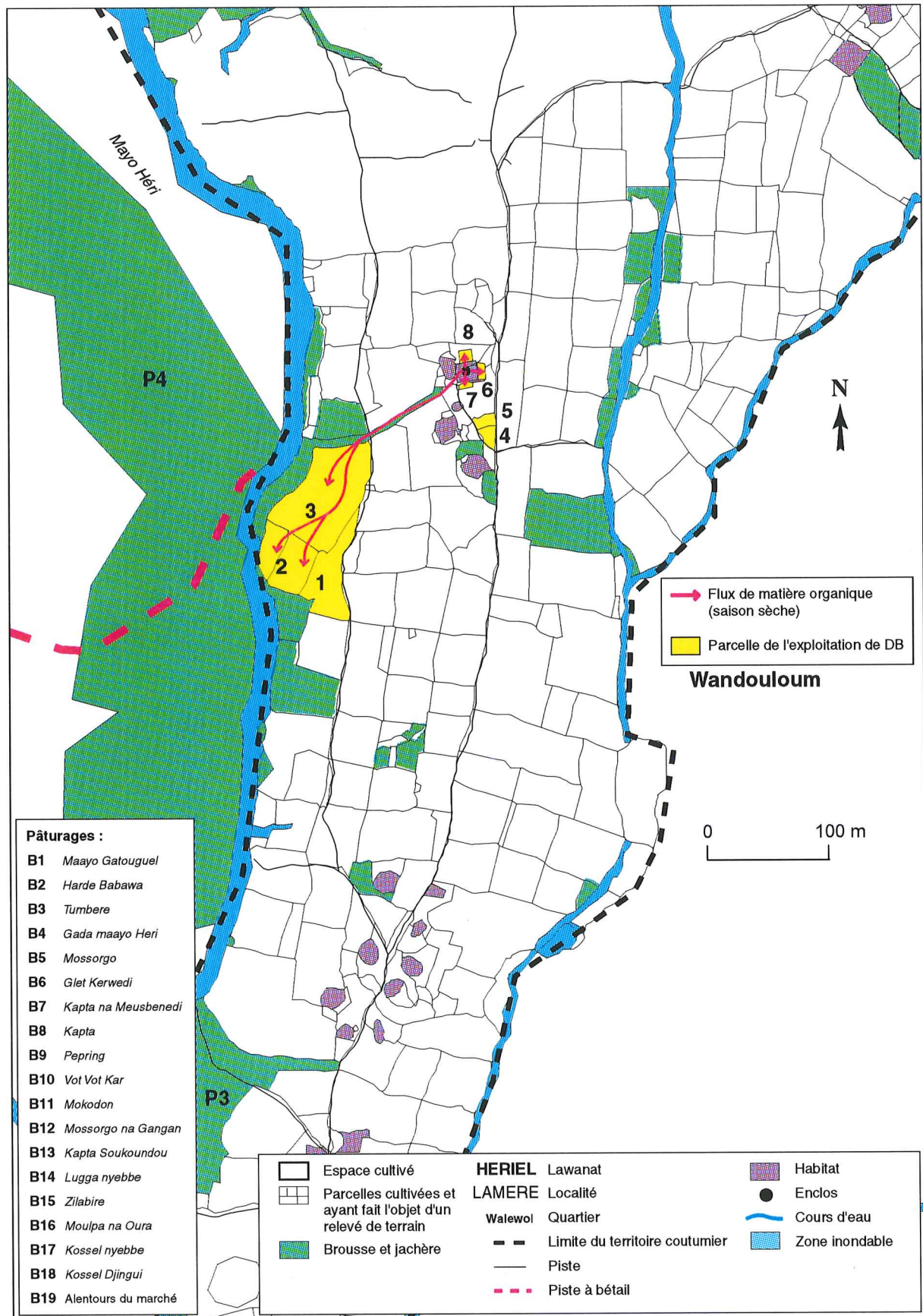
Il est probable que cette parcelle a besoin de fumure, sans doute plus que d'autres parce que c'est l'une des plus anciennement cultivées.

### **3.B.2. DB, agriculteur propriétaire de zébus de trait à Héri**

Il s'agit encore d'une forme d'apport n°1 (voir supra).

- Carte des flux de matière organique (Figure n°117).
- Assolement de DB (voir tableau n°23).

Figure 117 : Carte des flux de matière organique partant de l'exploitation de DB à Héri (1995).



**Tableau 23 : Parcelles fumées/non fumées de DB à Héri**

n° parcelle	Début exploitation	Surface parcelle (m <sup>2</sup> )	Culture 93	Culture 94	Culture 95	Superficie fumée - m <sup>2</sup> - année (s) d'épandage	Mode transport poudrette
1 (exploitée par sa femme)		3477	sorgho	coton	arachide	0	
2		2500	sorgho	coton	maïs	- 1261 (test-maïs) - 1994 et 1995	bassines
3		8024	arachide	maïs	coton	? - 1994	bassines
4		592	arachide	<i>nyebbe</i>	<i>nyebbe</i>	0	
5		323	sorgho	sorgho	arachide	0	
6		255	sorgho	sorgho	sorgho	? - 1989 et 1995	bassines
7		91	sorgho	sorgho	maïs	? - 1989 et 1995	bassines
8		42	sorgho	sorgho	maïs	? - 1989 et 1995	bassines

DB fume 5 de ses parcelles sur un total de 8, ce qui est nettement plus que TM (1/12). Cela s'explique, en partie, par la localisation de ses parcelles dans le terroir cultivé : il est avantage car plus du tiers de ses parcelles se localisent dans un rayon < à 10 m. de l'enclos à bétail où la fumure est ramassée. Sa parcelle la plus éloignée (n°2) ne se trouve qu'à 300 m. (1900 m. pour TM). L'épandage de la fumure par bassine est aisé, du moins pour les trois parcelles de case.

Les 3 parcelles de case (n°6,7,8), de petite dimension, fumées en 1989, 1995 et 1996 portent des rotations culturales sorgho/maïs uniquement. Le coton n'est pas semé vu leur faible superficie. L'arachide n'est pas plantée non plus sur les 3 parcelles de case. DB la cultive en alternance avec le sorgho et le *nyebbe*, une cinquantaine de mètres plus au sud (n°5,4), mais toujours à l'intérieur de la surface habitable du hameau. Ces parcelles ne reçoivent pas d'engrais chimique, ni de fumure animale.

Le coton est planté sur les parcelles les plus éloignées du *saare*, facilement accessibles par une piste large, bordée de haies mortes de *Ziziphus*, utilisée comme *burtol*. Sur ces parcelles (n° 1,2,3), le coton est cultivé en alternance avec le sorgho, l'arachide et le maïs sur des surfaces d'au moins 1/4 d'hectare. Ces parcelles, contrairement aux parcelles de case, reçoivent des engrais chimiques destinés au coton et parfois au maïs. Mais les parcelles cotonnières peuvent également recevoir de la fumure animale (la parcelle 2, semée en coton en 1994, a reçu de la poudrette de parc cette année-là).

Ainsi, DB fait un usage plus important de poudrette bovine que TM. Si les deux personnes fument leurs parcelles de case, DB épand aussi de la poudrette sur des parcelles cotonnières assez éloignées de son *saare*. Ces différences de pratiques peuvent s'expliquer par le plus grand éloignement des parcelles de TM. Il faut aussi prendre en compte l'âge de TM : il est âgé de plus de cinquante ans, alors que DB est un jeune homme plus vigoureux d'une trentaine d'années. L'un comme l'autre ne peuvent compter sur l'aide que d'un seul actif : leur propre femme.

## Conclusion

Force est de constater que l'utilisation de la fumure organique reste très marginale dans les deux terroirs (< à 1 % de la superficie cultivée) si on compare avec d'autres situations africaines, où au moins 7 % du "territoire" reçoit une fertilisation organique (GARIN et al., 1990). Les paysans évoquent souvent des problèmes liés au transport (manque de moyens de transport, pénibilité de la tâche, trop grand éloignement des parcelles) et d'enherbement pour expliquer la faiblesse de l'utilisation de cette matière organique.

L'épandage de matière organique par les paysans et le parcage "programmé" sur parcelle suivent certaines règles "spatiales". Ainsi, la fumure organique est déposée, en priorité, sur des parcelles de maïs et de sorgho. Il s'agit souvent des parcelles de case à Héri ou localisées dans l'"auréole vivrière" à Ouro Labo 3. Par contre, sur les soles cotonnières, plus lointaines par rapport à l'habitat, c'est dans la majorité des cas l'engrais chimique qui fait office de fertilisant.

Cependant, si l'engrais organique est bien épandu sur les parcelles de maïs comprises dans l'auréole vivrière à Ouro Labo 3, elles reçoivent aussi de l'engrais chimique mais toujours en plus petite quantité que les autres parcelles localisées au-delà de l'auréole vivrière. Par contre, maïs et sorgho de case à Héri sont souvent fumés exclusivement avec de la matière organique. Le coton peut aussi être fumé avec de la poudrette bovine à Héri, contrairement à ce qui se passe à Ouro Labo 3, mais d'une manière moins importante que le sorgho et le maïs.

Une pratique est plus fréquente à Héri qu'à Ouro Labo 3 : le parcage du troupeau de l'agro-éleveur villageois sur une parcelle de culture. C'est d'abord lié au fait que les "grands" troupeaux autochtones sont très rares à Ouro Labo 3. Dans ce village, il n'existait que trois troupeaux aux effectifs compris entre 10 et 20 têtes en 1995, alors que les troupeaux de plus de 10 têtes étaient 9 à Héri la même année. A Ouro Labo 3 se développent, par contre, les parcs des transhumants mbororo.

Les quantités épandues par les paysans à Héri sont nettement plus fortes qu'à Ouro Labo 3 : 1,7 tonne/*saare* contre 0,53 tonne en 1996 quand les test-IRA n'existaient plus. Les paysans de Héri sont-ils plus intéressés que les gens d'Ouro Labo par la fumure ? Ou bien ne sont-ils pas plus disposés à épandre parce que leurs parcelles se trouvent à proximité des enclos ?

A Ouro Labo 3, d'un type de propriétaire de bétail à l'autre, on constate des différences dans l'utilisation de la matière organique. Les types 2 & 3 transportent la poudrette bovine et fument d'une manière plus importante que les autres (type 4). Mais ces "gros" propriétaires

ne représentent qu'une petite fraction des paysans qui fument : moins de 10 %. Il est possible qu'ils le font parce que les actifs sont nombreux dans leurs *saare* et parce qu'ils possèdent des charrettes. La pratique du parcage volontaire sur parcelle cultivée, exclusivement liée au seul représentant du type 1, n'est jamais suivie de l'épandage des fèces.

Inversement, à Héri, il ne semble pas exister de grande différence entre les types de propriétaires de bétail concernant l'apport de fumure sur parcelle : les quantités déposées seraient similaires d'une catégorie de propriétaire de bétail à l'autre.

Contrairement aux flux d'attelage et de pâture que l'on peut considérer comme "interdépendants" chez certains agro-éleveurs, les flux de matière organique ne semblent pas liés aux autres flux. La fumure est ramassée dans l'enclos puis épandue par le paysan sur une parcelle sans qu'il y ait de conséquence sur la longueur et le cheminement des autres flux (pâture et attelage) à l'intérieur du terroir agro-pastoral.

**QUATRIÈME PARTIE**

<p style="text-align: center;"><b>ESSAI DE MODÉLISATION GRAPHIQUE ET PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DES TERROIRS AGRO-PASTORAUX</b></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cette partie doit être considérée comme une synthèse et un essai de modélisation des pratiques et espaces concernés à partir des analyses qui précèdent.

Après avoir exposé les atouts et contraintes des terroirs dont tous les types d'acteurs doivent tenir compte (parce qu'ils influencent la circulation des flux) et rappelé quelques règles communautaires, nous ferons le point sur les différentes pratiques de gestion de l'espace agro-pastoral mises en oeuvre par chaque type d'acteurs.

Ensuite, nous proposerons une modélisation graphique des espaces agro-pastoraux annuels et quelques scénarios d'évolution des activités d'élevage dans les terroirs agro-pastoraux.

Nous terminerons par des propositions d'amélioration du "fonctionnement" des terroirs agro-pastoraux.



## CHAPITRE 1 : ATOUTS ET CONTRAINTES DES TERROIRS CONCERNANT LA CIRCULATION DES FLUX. RÈGLES D'ACCÈS AUX ESPACES DE PÂTURE

Des facteurs divers comme l'hydrographie et l'humidité du sol, la densité humaine, la présence ou non de grands éleveurs et le niveau de fortune des habitants ont une influence sur la circulation des flux dans le terroir agro-pastoral. Mais il ne faut pas occulter un facteur de première importance : la structure des terroirs.

### 1.1. La structure des terroirs

L'organisation spatiale de chaque terroir est déterminante pour la circulation des flux. Héri est un terroir où l'habitat n'est pas véritablement "dispersé" mais dispersé en "petits groupements" (LEBEAU, 1991). Les quartiers, qui intègrent plusieurs "petits groupements", sont bien individualisés dans l'espace. Ils se sont créés les uns après les autres, par agrégats. L'organisation spatiale peut être qualifiée de polynucléaire. Inversement, à Ouro Labo 3, l'habitat est groupé, le terroir cultivé n'est pas véritablement divisé en quartiers (seul l'habitat est scindé en deux ensembles : quartiers Guiziga et Guidar). L'organisation spatiale qui en dérive est mononucléaire. Il en résulte une seule auréole de champs cultivés à Ouro Labo 3, entourée de brousses d'étendue conséquente. Nous en trouvons plusieurs (une pour chaque quartier) à Héri; des lambeaux de brousses font plus ou moins office de délimitation entre deux auréoles de champs cultivés. A Héri, en plus, il existe une brousse à l'intérieur de la plupart des quartiers qui s'interpose aux cultures, des habitations jusqu'à la périphérie. Sa forme a plutôt tendance à s'évaser. Ainsi, comme on peut le voir sur les croquis des pages suivantes, la disposition des brousses est radiale à l'intérieur du terroir de Héri alors que ces dernières sont disposées en périphérie à Ouro Labo 3 (1). Les brousses radiales qui partent de l'habitat ont été préservées du défrichement jusqu'à ce jour par des notables de quartier.

Cette organisation de l'espace territorial a des conséquences importantes sur l'intensité, la longueur et l'organisation spatiale des flux de pâture (surtout en saison pluvieuse), de résidus de récolte, d'attelage et de matière organique. A Héri, les paysans étalent plus souvent de la

---

(1)

Il existe quand même une jachère présentant une disposition radiale à Ouro Labo 3 (*Boubarkine*). Mais cette dernière ne rejoint pas les marges du territoire; elle s'arrête au maayo qui coule quelques centaines de mètres au sud de l'habitat.

matière organique dans leurs champs car ces derniers sont proches, ils entourent directement l'habitat. Les paysans d'Ouro Labo 3 possèdent un parcellaire individuel plus éclaté sur toute l'étendue du territoire. Il est alors plus difficile pour eux de fumer en raison de l'éloignement de ces parcelles. Mais le fort enherbement des parcelles fumées est aussi un facteur explicatif important. Les flux d'attelage sont souvent plus courts à Héri en raison du moindre éloignement des parcelles appartenant à un même paysan. Mais il existe des cas particuliers de paysans qui louent leur attelage à des personnes étrangères au quartier, ce qui induit des flux relativement longs (surtout pour les labours). Concernant les flux de pâture, la présence de pistes larges est indispensable à Ouro Labo 3 pour accéder aux brousses périphériques, situées au-delà d'une large auréole de champs cultivés. Les agro-éleveurs de plusieurs quartiers de Héri peuvent s'en passer puisque dans la plupart des quartiers (Mayel Fongo, Passiri, Walewol, certains secteurs de Héri-centre) une brousse est contigüe à l'habitat, comme nous l'avons dit plus haut. Dans un quartier très cultivé comme Wandouloum, sans brousse radiale, il existe obligatoirement un *burtol* d'accès à la brousse périphérique, brousse servant de délimitation entre les deux lawanats (le *maayo* est aussi une limite, il est vrai...).

Ces brousses radiales ont une utilité évidente pour les troupeaux du quartier, elles servent non seulement de lieux de pâture mais aussi de sas vers d'autres pâturages.

## 1.2. L'hydrographie et l'humidité du sol

A Ouro Labo 3, le Mayo Ma Ndalga coule toute l'année à quelques centaines de mètres au sud des *saare*. Plusieurs gués existent et permettent l'abreuvement et le passage du troupeau vers le sud du terroir, que ce soit en saison sèche ou en saison des pluies.

Aucun cours d'eau pérenne ne coule à Héri. Il existe donc une contrainte pour l'abreuvement du bétail en pleine saison sèche. Les troupeaux de certains quartiers sont alors obligés d'en sortir pour s'abreuver : les flux d'animaux sont plus longs à cette époque de l'année et multidirectionnels contrairement à ceux d'Ouro Labo 3. L'accès aux points d'eau de saison sèche est libre (mares artificielles, *maayo* permanents et retenues sur *maayo*).

La levée des herbes, en début de saison des pluies, est plus tardive à Héri car le sol reste plus longtemps sec, alors que la nappe d'eau souterraine est moins profonde à Ouro Labo 3 et permet un départ plus rapide des herbacées pérennes et non pérennes. En conséquence, les flux d'animaux de Héri se dirigent plus longtemps vers l'espace cultivé, jusqu'à la fin juin, pour y brouter les adventices dans les champs non encore semés.

Sur les berges du *maayo* permanent d'Ouro Labo 3 se développent des pâturages semi-

aquatiques très utiles pour l'alimentation du bétail en pleine saison sèche. Ils induisent des flux d'animaux souvent localisés dans cette zone à cette période de l'année. Ce qui signifie que les contraintes/avantages d'un terroir par rapport à l'autre changent au cours de l'année.

### 1.3. Densité humaine et présence de grands éleveurs

La densité est de l'ordre de 110 hab./km<sup>2</sup> à Héri et de 80 à Ouro Labo 3. Cela implique un espace cultivé plus important à Héri (80 % du territoire sans Korake) qu'à Ouro Labo 3 (60 % du territoire), avec une relative rareté des jachères.

Le plus grand nombre de jachères et de brousses à Ouro Labo 3 entraîne évidemment l'existence de zones pâturables plus nombreuses. Ce sont des espaces dispersés à l'intérieur même du terroir cultivé et, de ce fait, les animaux (certains troupeaux seulement) traversent l'aire cultivée pour s'y rendre. A Héri, les brousses sont plutôt une suite de blocs (sauf dans la partie est du territoire, moins peuplée) entourant l'auréole cultivée mais avec une prolongation jusqu'aux *saare*, si bien que les flux d'animaux atteignent rapidement cette aire. La persistance de ces blocs de brousses d'un seul tenant s'explique par la mauvaise qualité du sol (caillouteux ou *harde*), impropre à la culture ou par la présence d'une personne influente, une autorité du village qui impose leur préservation (pâturages de *Mossorgo* et *Lugga nyebbe* principalement), comme nous l'avons déjà évoqué.

La présence de communautés mbororo (établies à Kassalabouté Bamé et à Napanla) proches d'Ouro Labo 3, avec leurs grands troupeaux bovins, a une conséquence sur la longueur des flux animaux, sur l'importance des flux de résidus partant du village ou aboutissant au village. En saison sèche, les troupeaux du village ont tendance à délaisser la périphérie du terroir agricole car les troupeaux des Mbororo y paissent les résidus de récolte de novembre à janvier. Après janvier, ces périphéries sont encore rarement visitées car les Mbororo les ont surexploitées.

En partie suite à cette surexploitation par des Mbororo, il semblerait que les paysans stockent peu de résidus. C'est une explication partielle de la faiblesse des flux de résidus reliant les parcelles récoltées aux *saare*. Les paysans évoquent également le manque de main-d'oeuvre et de moyens de transport. La récolte du coton, en effet, commence en novembre, laissant peu de temps aux paysans pour stocker les tiges et fanes de céréales ou de légumineuses dont les récoltes se terminent.

A Héri, les bergers ne sont pas confrontés à cette présence des Mbororo. Les circuits plus longs qu'à Ouro Labo 3 s'expliquent par le manque d'eau et la possibilité de trouver des

résidus loin du quartier.

Dans d'autres situations africaines, comme chez les Serers du Sénégal, les récoltes sont entièrement terminées à l'arrivée des transhumants, on ne cultive pas le coton mais uniquement le mil et l'arachide dont les récoltes se réalisent en octobre. Les Serers ont donc le temps de stocker quelques jours avant l'arrivée des transhumants. Chez les Serers, en raison de la grande rareté des brousses pâturables en saison sèche, de l'absence de tourteau dans le commerce, le stockage des résidus pour les animaux domestiques est une chose absolument vitale pour la pérennité de leurs exploitations. La situation est beaucoup moins critique à Ouro Labo 3 puisqu'il existe les ressources qui font défaut chez les Serers, entraînant un certain laxisme des paysans vis-vis du stockage.

#### **1.4. Des habitants plus fortunés à Héri**

Les revenus monétaires plus forts à Héri impliquent des flux de matière organique, d'animaux et d'attelage plus développés qu'à Ouro Labo 3 parce que les paysans ont la possibilité d'acheter des bêtes de trait et d'élevage.

A Ouro Labo 3, beaucoup de paysans aimeraient utiliser la matière organique mais ils n'ont pas l'argent nécessaire pour se constituer un cheptel. A Héri, les rendements cotonniers sont plus forts (1800 kg/ha contre 1200 kg à Ouro Labo 3) et les gens installés depuis longtemps ont eu le temps d'investir. Par contre, à Ouro Labo 3, les habitants sont plus jeunes, ils ont parfois tout abandonné dans leur village d'origine et sont en train de se constituer un nouveau pécule. Le rapport nombre de zébus/chef de *saare* confirme que les habitants sont moins bien dotés à Ouro Labo 3 qu'à Héri : 1,67 à Héri contre 1,02 à Ouro Labo 3.

#### **1.5. Règles communautaires d'accès aux espaces de pâture**

Théoriquement, toutes les brousses et jachères sont exploitables par les troupeaux. En aucun cas, l'éventuel propriétaire d'une brousse ou d'une jachère ne peut interdire à un troupeau d'y brouter les herbacées ou les feuilles de ligneux. Cependant, comme nous l'avons vu, des paysans interdisent le passage à un troupeau de plus de 5 têtes (approximativement) si la brousse est enclavée dans une zone cultivée.

Les champs récoltés d'un propriétaire de troupeau sont exploités préférentiellement par son troupeau, toujours avant les autres. Le droit de pâture exclusif dure environ une journée après la fin de la récolte.

La pâture d'une partie des champs récoltés du propriétaire du troupeau se prolonge souvent pendant toute la durée de la saison sèche. C'est un point extrêmement important. C'est bien

là le signe d'une certaine forme d'appropriation individuelle des résidus/adventices même si elle n'est pas revendiquée. C'est aussi le signe que les paysans entretiennent la fertilité (par le dépôt de fèces + urines) de leurs parcelles avec leur propre troupeau.

D'une manière générale, un champ peut être pâture par tous les troupeaux dès le lendemain de la fin de sa récolte. Cependant, pour le coton, la pâture n'est possible que quand le bloc est entièrement récolté. Mais il s'agit de règles respectées par les villageois non Peuls. Les Mbororo, en particulier, entrent dans un champ à l'instant même où la récolte se termine, sans attendre le lendemain. Cette pratique des Mbororo semble fréquente en périphérie de terroir cultivé, secteur le plus exploité par les transhumants. Il est possible que cette attitude soit moins fréquente autour du village par crainte des palabres avec la population locale.

Nous venons d'exposer les atouts et contraintes globales à la circulation des flux dans les deux terroirs. Nous allons désormais examiner l'espace agro-pastoral géré par chaque type d'acteurs et les comparer.

## CHAPITRE 2 : GESTION DE L'ESPACE AGRO-PASTORAL ET CATÉGORIES DE PROPRIÉTAIRES DE BÉTAIL

L'espace utilisé pendant l'année par une catégorie d'acteurs peut être qualifié d'agro-pastoral dans la mesure où il est "produit" par des pratiques qui mettent en connexion l'élevage et l'agriculture (traction animale, utilisation de la fumure organique, alimentation du bétail).

Cet espace agro-pastoral est mis en évidence après report des flux sur des cartes simplifiées des terroirs. Ces représentations cartographiques sont une synthèse de la longue analyse qui précède. On verra que certains types ont fusionné pour n'en faire qu'un car l'organisation de l'espace qui découle de leurs pratiques est relativement similaire.

Les agro-éleveurs des types 2 et 3 ont des pratiques de gestion de l'espace de pâture et de l'espace de labour mécanisé assez semblables, ils s'opposent nettement aux "petits" propriétaires de bétail (type 4b et 4c) et aux Peuls (type 1), quoique les flux de matière organique ne soient pas toujours de même nature entre les types 2 et 3 à Héri : les agro-éleveurs de type 2 parquent leurs bêtes en saison sèche sur des parcelles de culture à proximité du *saare* puis étalent la fumure sur le reste de la parcelle ou sur d'autres parcelles, alors que les représentants du type 3 gardent toute l'année leurs zébus dans le *saare* ou en-dehors mais au bord des murs. Cette relative ressemblance des espaces de pâture et des pratiques associées entre les types 2 et 3, en particulier à Ouro Labo 3, s'explique par le fait que les troupeaux de ces deux types se regroupent très souvent avec d'autres et forment des troupeaux collectifs aux effectifs relativement semblables. Quand ils ont des effectifs voisins, la conduite de deux troupeaux collectifs n'est pas différente. L'espace de travail mécanisé est vaste dans les deux cas car la superficie cultivée l'est également.

Les pratiques des propriétaires du type 4a concernant l'alimentation des bovins sur parcours ressemblent assez à celles des types 2 et 3 car ils évoluent dans des troupeaux collectifs (composés de zébus de trait et d'élevage) aux effectifs proches de ceux des grands troupeaux. Mais chez eux les sorties d'attelages sont nettement moins nombreuses, induisant la "préparation mécanique" d'un espace cultivé beaucoup moins vaste.

La première "modélisation graphique" qui suit met en évidence les grands traits de la gestion de l'espace par les propriétaires de bétail dans deux situations villageoises contrastées (terroir de migrants récents avec pouvoir coutumier faible / terroir ancien où perdure un pouvoir

coutumier relativement fort ...). Le temps annuel est découpé en plusieurs "phases". Chaque phase renvoie à une portion d'espace agro-pastoral.

La seconde modélisation est beaucoup plus abstraite, "chorématique". Elle montre des espaces agro-pastoraux annuels.

## **2.1. Type de propriétaires et "portions" d'espaces agro-pastoraux**

### **2.1.1. Type 1 : agro-pasteurs**

(voir Figures n°118 & 119)

L'espace de pâture à Ouro Labo 3 est localisé à la limite du territoire coutumier en saison des pluies. Situé au-delà de l'aire des cultures, il est uniquement accessible par une large piste. A la même période, les zébus de trait du *saare* qui dorment la nuit dans le même enclos que les bêtes d'élevage, mettent en valeur un espace de culture situé dans une partie du terroir pour le bénéfice des personnes du *saare* presque exclusivement : il est donc relativement restreint. Flux d'animaux et flux d'attelage se localisent dans le même secteur, c'est-à-dire à l'ouest. C'est la portion du terroir où cultivent les personnes du *saare*. C'est également la seule zone du territoire où l'on rencontre en périphérie des brousses de taille suffisante et facilement accessibles pour un troupeau de la taille de celui du Mbororo (une douzaine de têtes au minimum). A la rigueur, la pâture de deux brousses intra-terroir cultivé (localisées entre la 1ère auréole et la 2ème auréole de champs cultivés) n'est pas impossible puisque deux pistes larges y conduisent. Mais le berger peut penser probablement que l'alimentation herbacée y est trop pauvre en raison de la surpâturation de ces lieux proches du village.

En saison sèche, l'aire de pâture se trouve toujours dans le secteur ouest du terroir cultivé, elle est visiblement restreinte; elle se localise plus ou moins dans l'aire "balayée" par les flux d'attelage. La chose est logique puisque le troupeau peut pâture une bonne partie de la journée sur les chaumes des champs du propriétaire. C'est aussi, comme pour les autres troupeaux villageois, la rareté des résidus en périphérie du terroir cultivé (en raison du passage préalable d'autres Mbororo) qui rend inutile un déplacement plus lointain du troupeau. La présence du *maayo* avec ses herbes toujours vertes, a pour effet de maintenir le troupeau dans les environs proches de l'enclos, principalement en pleine saison sèche. La transhumance du Mbororo d'Ouro Labo 3 ne s'est pas réalisée en 1996, vraisemblablement faute de main-d'oeuvre.

D'une saison des pluies à l'autre, le troupeau est parqué sur des jachères du propriétaire entourant le *saare* et l'enclos. L'enclos est déplacé (parcage tournant) plusieurs fois, principalement en saison sèche, sur ces jachères qui sont ainsi fertilisées avec de la poudrette.

Figure 118 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du type 1 à Ouro Labo 3.

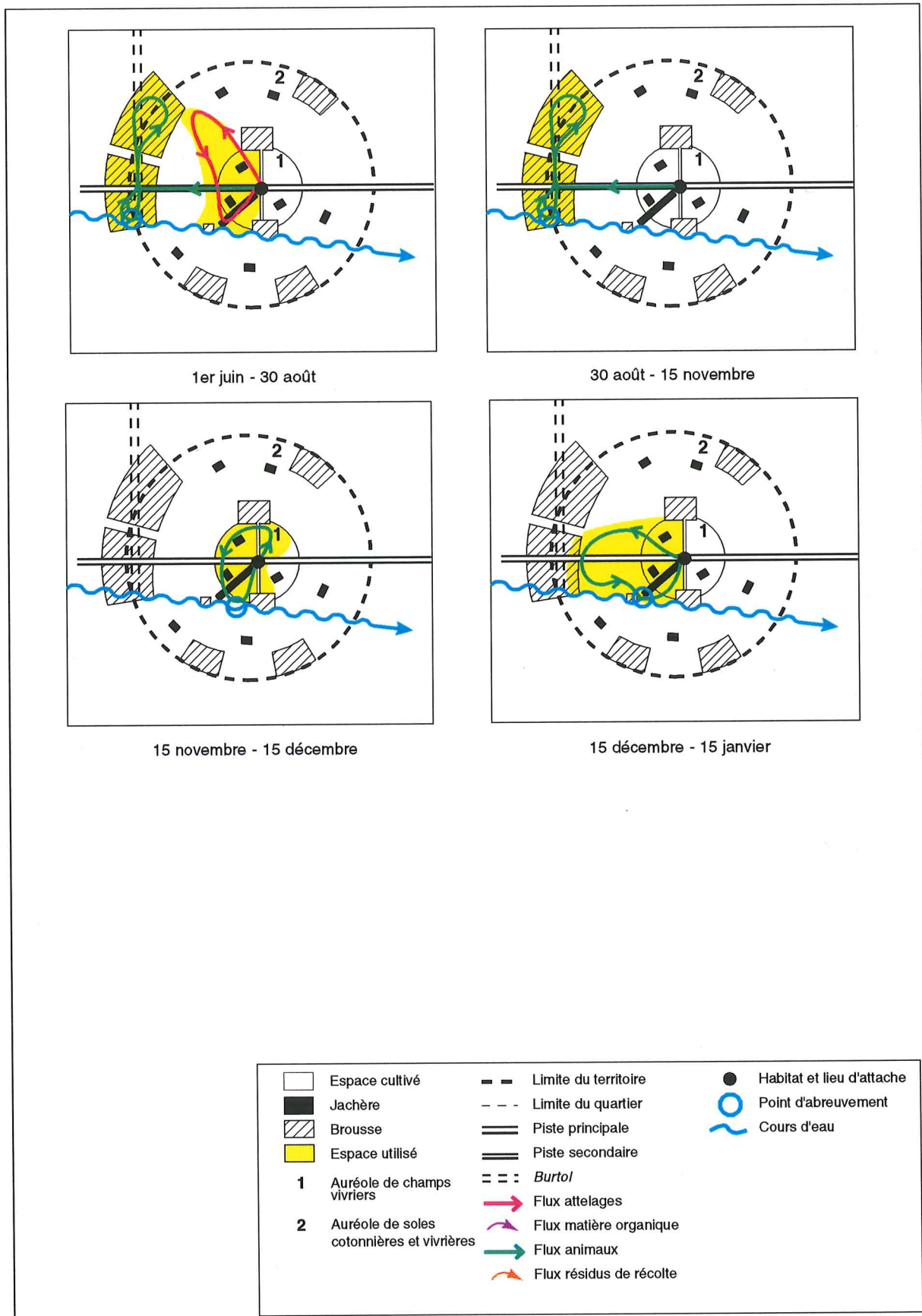
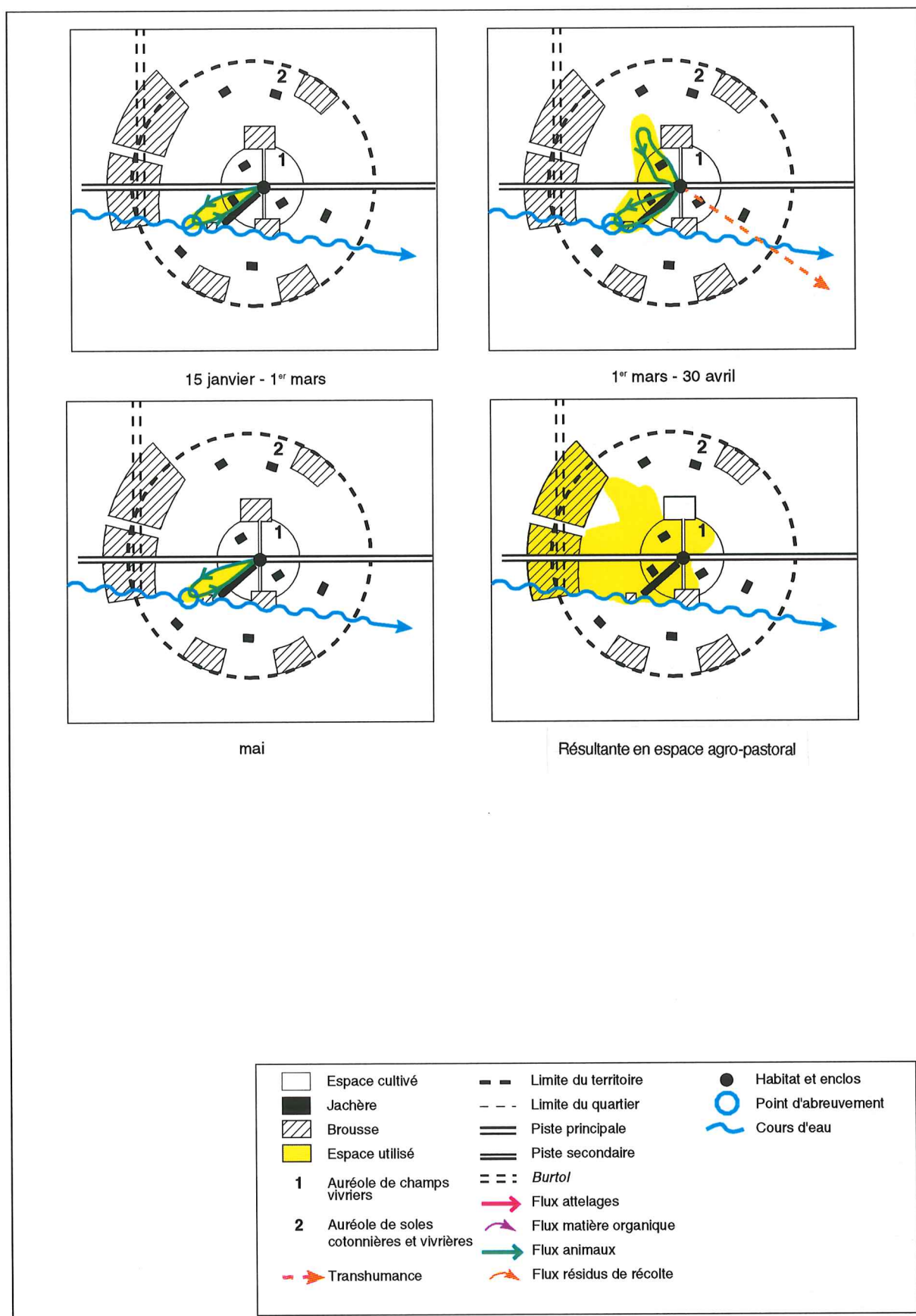




Figure 118 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du type 1 à Ouro Labo 3.



Il semblerait que le Mbororo sédentarisé du village ait besoin, non seulement de laisser des jachères, mais aussi de fertiliser avec parcage ces dernières, parce que ses parcelles qui sont cultivées depuis plus de dix ans sont désormais très épuisées. Cela signifie que "sortent" uniquement de l'enclos des flux d'animaux et d'attelage puisque la fumure est directement déposée sur les terres en attente d'être mises en culture.

Ainsi, l'élevage du Mbororo d'Ouro Labo 3 "fonctionne", en alternance, à la périphérie et sur une portion du territoire.

Chez les agro-pasteurs peuls de Héri on constate l'existence de deux grands espaces utilisés par le troupeau d'élevage et les bêtes de trait. Il s'agit d'un espace situé à proximité de l'enclos, et d'un espace lointain, de transhumance. L'espace "proche" présente la particularité d'être centré autour du quartier d'attache du troupeau peul : le quartier Lamorde (Héri-centre) où est située la chefferie.

En pleine saison des pluies mais aussi le reste de l'année (du 1er août au 15 mai), les troupeaux peuls évoluent la plupart du temps et dans la journée en-dehors du territoire villageois, à la frontière du quartier et du lawanat, à la recherche de leur nourriture herbacée. Le troupeau Mbororo d'Ouro Labo 3 se déplace nettement moins loin, même s'il sort aussi du territoire coutumier, en saison pluvieuse et début de saison sèche.

Les brousses localisées à l'ouest du terroir, sur le lawanat de Gara-Golombe servent de lieu de pâture. Ce secteur a été délibérément choisi par les bergers, bien que le gardiennage du bétail y soit difficile : emprunt obligatoire et fréquent de *burtol* bien disposés en réseau, parce que des herbacées de bonne qualité y poussent.

La grande compétence des bergers peuls pour le gardiennage autorise cette déambulation sur le territoire de Gara-Golombe. La qualité des ressources fourragères est bien à prendre en considération quand on sait que d'autres pâturages, plus pauvres, existent au nord du quartier mais il faut sans doute insister aussi sur le fait que les pâturages situés dans l'est du territoire sont inaccessibles aux Peuls puisqu'aucune piste à bétail n'y conduit.

En début des pluies (15 mai - 1er août), par contre, le troupeau d'élevage n'est plus à Héri en raison du départ en transhumance. Pendant toute la durée de cette dernière, l'attelage d'un des deux Foulbé de Héri reste au *saare* et effectue des tâches de labour et de sarclage en se limitant généralement aux champs du propriétaire, dans le quartier. L'espace "labouré" en saison des pluies fait l'objet d'une vaine pâture dans la 2ème quinzaine de novembre puis en février (utilisation de résidus gardés en "réserve") mais il s'agit surtout des champs de case ou

Figure 119 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du type 1 à Héri.

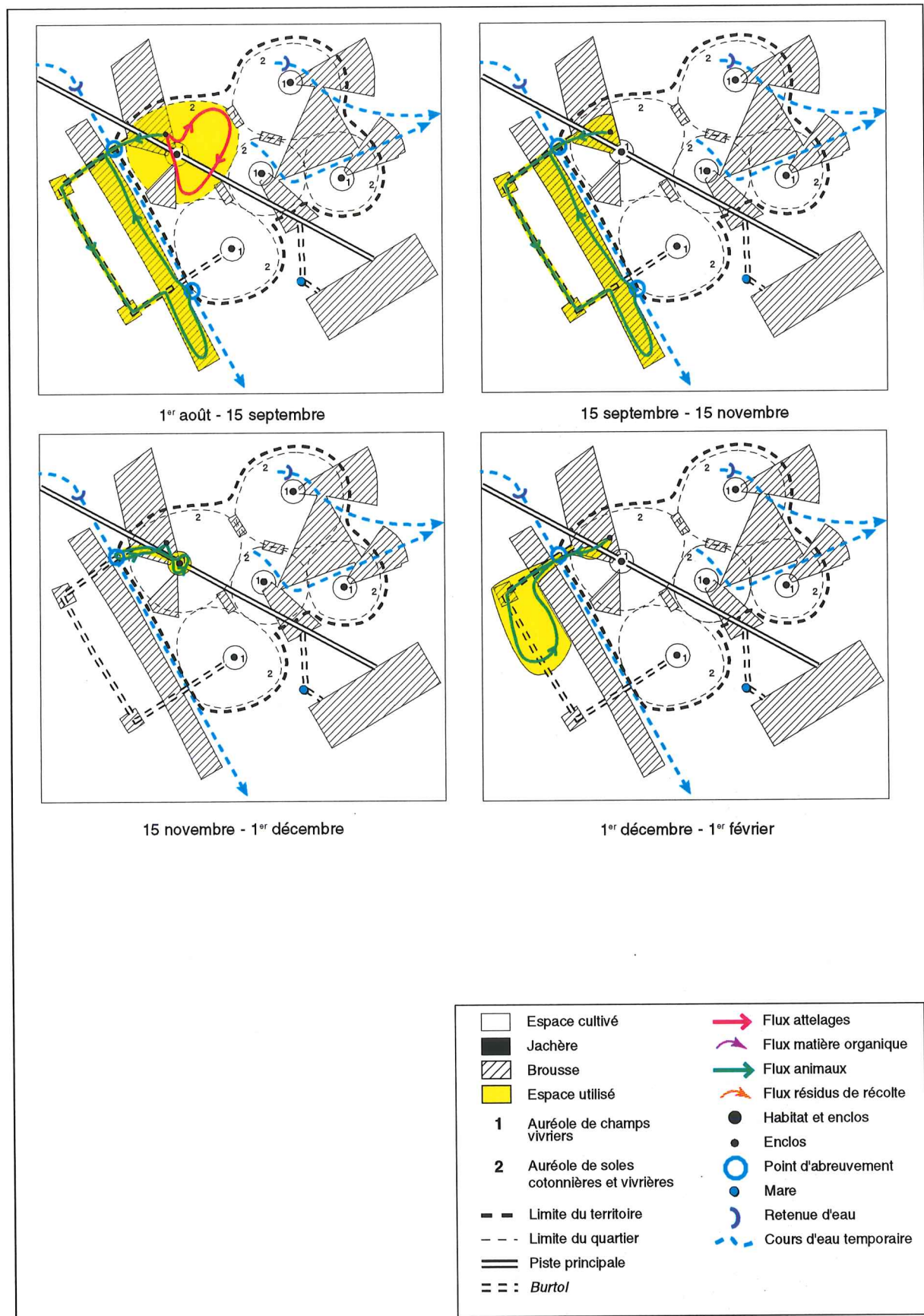
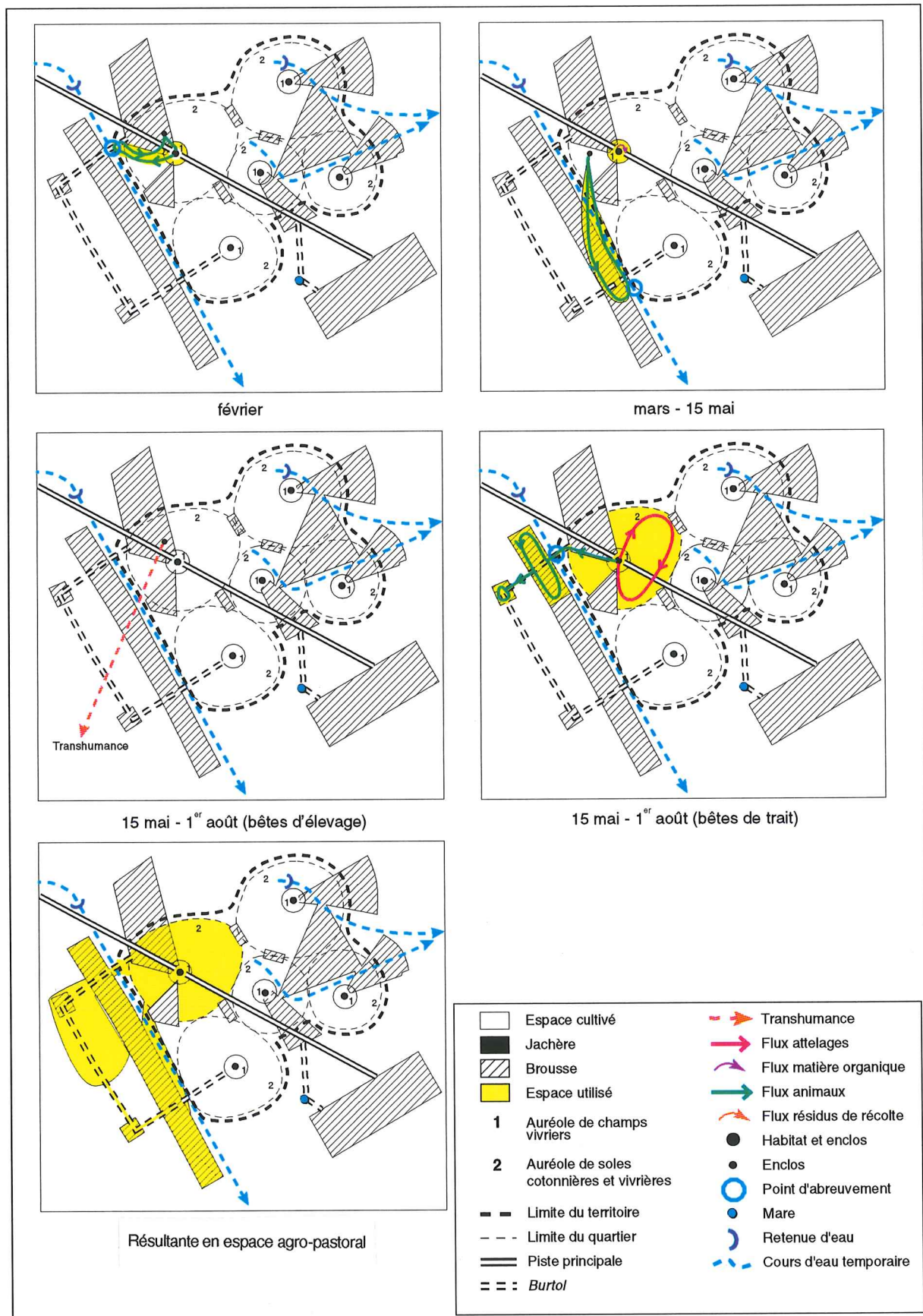


Figure 119 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du type 1 à Héri.



situés un peu au-delà.

Quelques semaines avant la transhumance et au début de celle-ci, les fèces des animaux de trait sont sortis de leur enclos localisé dans le *saare* (il s'agit en partie des fèces de l'année précédente) et épandus dans quelques champs de case.

Le Foulbé que nous avons suivi (YN) n'a pas parqué son troupeau d'élevage sur ses parcelles en saison sèche 94 / 95, ni en 95 / 96. Les bêtes ont par contre été parquées sur des parcelles de voisins du lawanat (dont un ami foulbé). Pour YN, le sol n'avait pas atteint un niveau de fertilité trop bas pouvant justifier le parcage sur parcelle de culture, jusqu'en 1996. Les parcelles de case du Peul de Héri sont uniquement fumées avec les fèces des animaux de trait, ce qui signifie des quantités nettement moindres que celles utilisées par le Mbororo d'Ouro Labo 3. L'autre Foulbé, lui, parque pendant chaque saison sèche ses bêtes sur ses parcelles récoltées, plantées généralement en maïs. Il arrive que les deux troupeaux foulbé soient parqués sur la même parcelle.

Dans le cas de YN, la fumure organique produite par son troupeau semble donc en grande partie perdue pour son exploitation : celle de pleine saison des pluies et début de saison sèche, période pendant laquelle l'enclos est construit dans une brousse localisée à 500 m. des champs de YN; celle de pleine saison sèche puisque le troupeau est parqué sur les parcelles de voisins. La situation est inverse à Ouro Labo 3 où la fumure des parcsages est bien valorisée par son producteur même. Cependant, un paysan du lawanat voisin vient gratuitement ramasser la poudrette dans l'enclos de saison des pluies de YN pour ensuite l'épandre dans certains de ses champs.

Chez les Peuls des deux villages, on constate un souci constant d'apporter la meilleure alimentation possible au troupeau, capital économique et affectif de la famille. Cette alimentation est variée au cours de la journée. Le berger change fréquemment de pâturages, dès qu'il s'aperçoit que les herbacées sont trop rases, d'où un espace de pâture relativement étendu.

Le berger recherche des pâturages où les herbacées sont de bonne qualité, même s'ils sont difficiles d'accès avec *burtol* relativement étroits. Même chose pour l'eau : évitement des retenues où l'eau stagne ... Ainsi, à Héri, de mars à mai, les troupeaux peuls s'abreuvent à l'extrême-sud du lawanat où subsiste de l'eau plus ou moins propre. Ils évitent la retenue d'eau construite sur le Mayo Héri pourtant plus proche des enclos. Mais les troupeaux reviennent chaque soir dans le parcage établi sur une parcelle de culture dans le quartier Laamorde.

Les résidus de récolte ne sont pas stockés ou bien en très petite quantité (pour les animaux de trait) dans les deux terroirs. Il s'agit d'une tradition culturelle peut-être liée à l'ampleur de la tâche quand on possède de nombreuses bêtes. L'espace de ramassage n'apparaît donc pas sur nos croquis.

La transhumance et une exploitation relativement "savante" des pâturages permettent de nourrir relativement bien le troupeau en saison difficile. Cependant, l'élevage peul ne semble plus adapté aux deux terroirs étudiés. Grands "consommateurs d'espaces naturels", les Peuls éprouvent de plus en plus de difficultés pour nourrir en saison des pluies leurs grands troupeaux dans des terroirs où les brousses disparaissent progressivement. D'où des tentatives d'adaptation : la transhumance de plus en plus longue de début des pluies (plus de deux mois aujourd'hui). Généralement, les troupeaux peuls de la zone soudanienne partent en transhumance en fin de saison sèche au moment du fort déficit fourrager. A Héri, cependant, les pasteurs estiment que la situation est la plus critique en début des pluies. En effet, la forte emprise de l'espace cultivé (plus forte que dans beaucoup d'autres terroirs soudaniens) se conjugue alors à une production encore faible des pâturages naturels.

A moyen terme, on peut penser que les troupeaux peuls passeront toute la saison des pluies (15 avril - 15 octobre) sur les lieux de transhumance puisque les brousses auront disparu ou deviendront inaccessibles (quand les *burtol* auront été mis en culture -phénomène en cours-) dans les terroirs étudiés mais ils reviendront sans doute pour la vaine pâture. La fermeture de *burtol*, encore peu fréquente aujourd'hui, se développera quand les anciens Peuls de Héri et du lawanat de Bamé auront disparu, à moins que les jeunes ne considèrent la préservation des passages à bétail comme une priorité.

A plus long terme, les Peuls décideront peut-être de confier leurs grands troupeaux à l'extérieur en permanence (gardant sur place uniquement les zébus de trait) ou bien s'en sépareront et deviendront agro-éleveurs en conservant quand même quelques animaux d'élevage avec eux.

Il est évident que la disparition de cet élevage naisseur irait à l'encontre des possibilités de fertilisation organique des parcelles cultivées. La technique du parcage telle qu'elle se pratique aujourd'hui encore à Héri comme à Ouro Labo 3 chez les Peuls est pourtant un moyen très efficace (et gratuit) pour entretenir la fertilité des sols.

### 2.1.2. Agro-éleveurs (types 2 et 3)

(voir Figures n° 120 & 121)

A Ouro Labo 3, l'espace de pâture et de "travail du sol mécanisé" est relativement vaste pendant la pleine saison des pluies (1er juin - 30 août). Flux d'animaux et d'attelage partent du *saare* où est construit l'enclos. Le troupeau est parqué près des murs de l'habitat sans doute parce qu'il n'existe pas de brousse visible depuis le *saare* où l'on pourrait construire l'enclos. L'espace labouré est nettement plus vaste que celui du Mbororo car les agro-éleveurs des types 2 & 3 cultivent jusqu'à une dizaine d'hectares répartis en divers secteurs du terroir (le parcellaire est éclaté suite à l'habitat groupé).

Les brousses périphériques au terroir cultivé sont pâturées, comme le fait le troupeau du berger mbororo d'Ouro Labo 3, car elles sont bien fournies en herbacées et surtout facilement accessibles grâce à une piste large qui y conduit depuis le village. Les bergers d'agro-éleveurs non-peuls se regroupent pour faciliter la tâche du gardiennage.

Quand les travaux mécanisés cessent, fin août, l'espace agro-pastoral se rétrécit et seules les brousses périphériques sont utilisées. Le stockage de résidus commence dès le 15 octobre ainsi que la vaine pâture (plus précoce que chez les Peuls) : ces activités ne concernent que les champs compris dans la 1ère auréole autour du village et appartenant bien souvent aux propriétaires du troupeau collectif. C'est une différence importante par rapport aux Peuls des deux villages qui ne stockent quasiment pas de résidus.

Du 1er au 15 janvier, quand la récolte du coton est terminée, l'espace de vaine pâture, jusque-là réduit aux champs de la 1ère auréole vivrière, se dilate considérablement puis s'atrophie rapidement car les champs des périphéries du terroir sont pauvres en herbacées et résidus de récolte déjà consommés par les zébus des Mbororo.

De la mi-janvier à avril, les troupeaux se concentrent autour du *maayo* où ils s'abreuvent et broutent les herbes toujours vertes. Deux périodes de pâture se ressemblent et pourraient être réunies en une seule, à la rigueur... Mais l'épandage de matière organique (ramassée dans l'enclos où dorment les bêtes de trait et d'élevage confondues) commence dans les champs (avril) localisés en majorité dans l'auréole de plantes vivrières qui ceint le village. Il s'agit de *saare* où les actifs sont nombreux, ce qui facilite le travail. Contrairement aux Peuls et aux gros "agro-éleveurs" de Héri, la technique du parcage n'existe pas à Ouro Labo 3, surtout par crainte des vols.

Comme on le voit, flux d'animaux, d'attelage et de matière organique ont pour point de départ

Figure 120 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral des agro-éleveurs (type 2 et 3) à Ouro Labo 3.

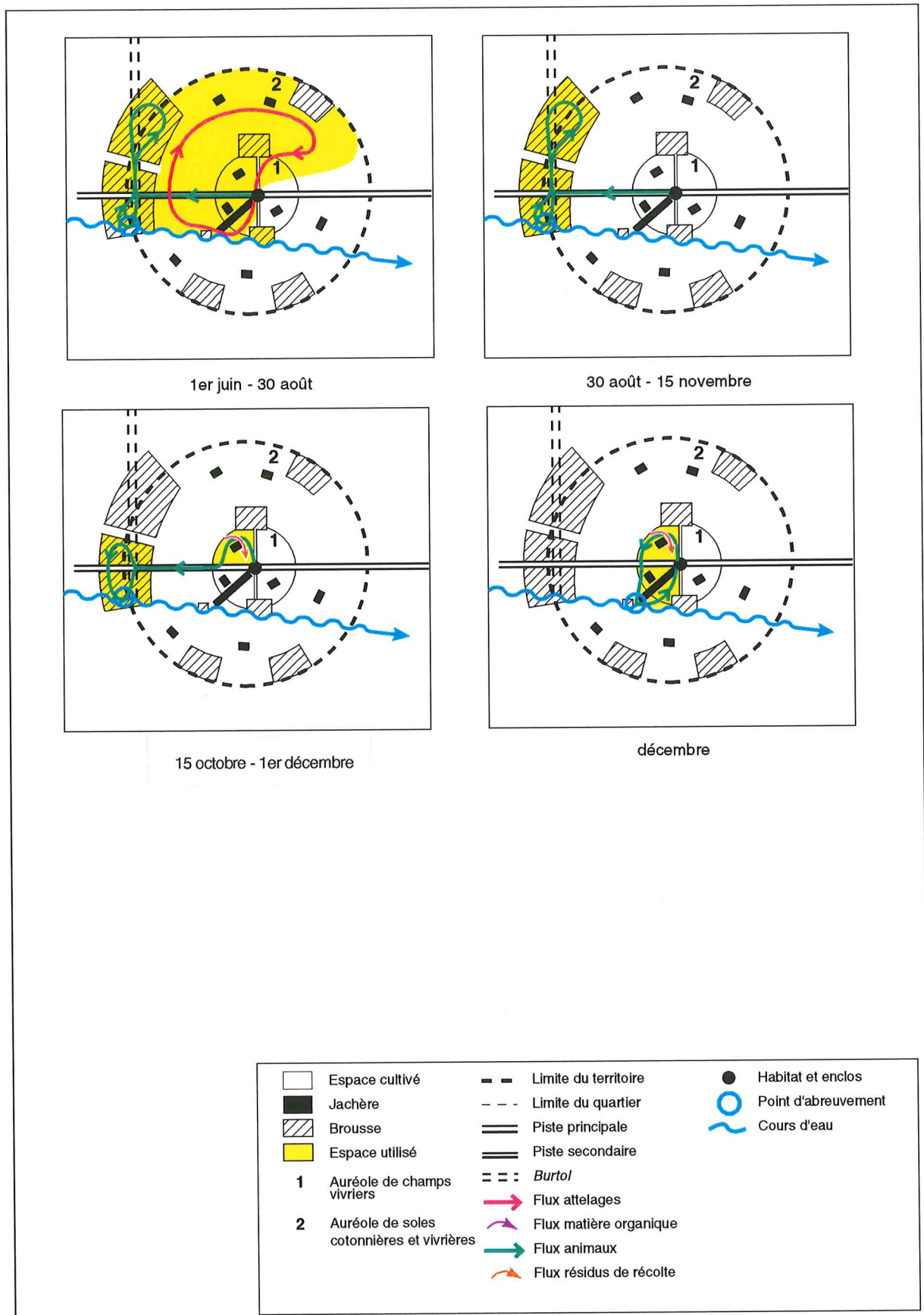
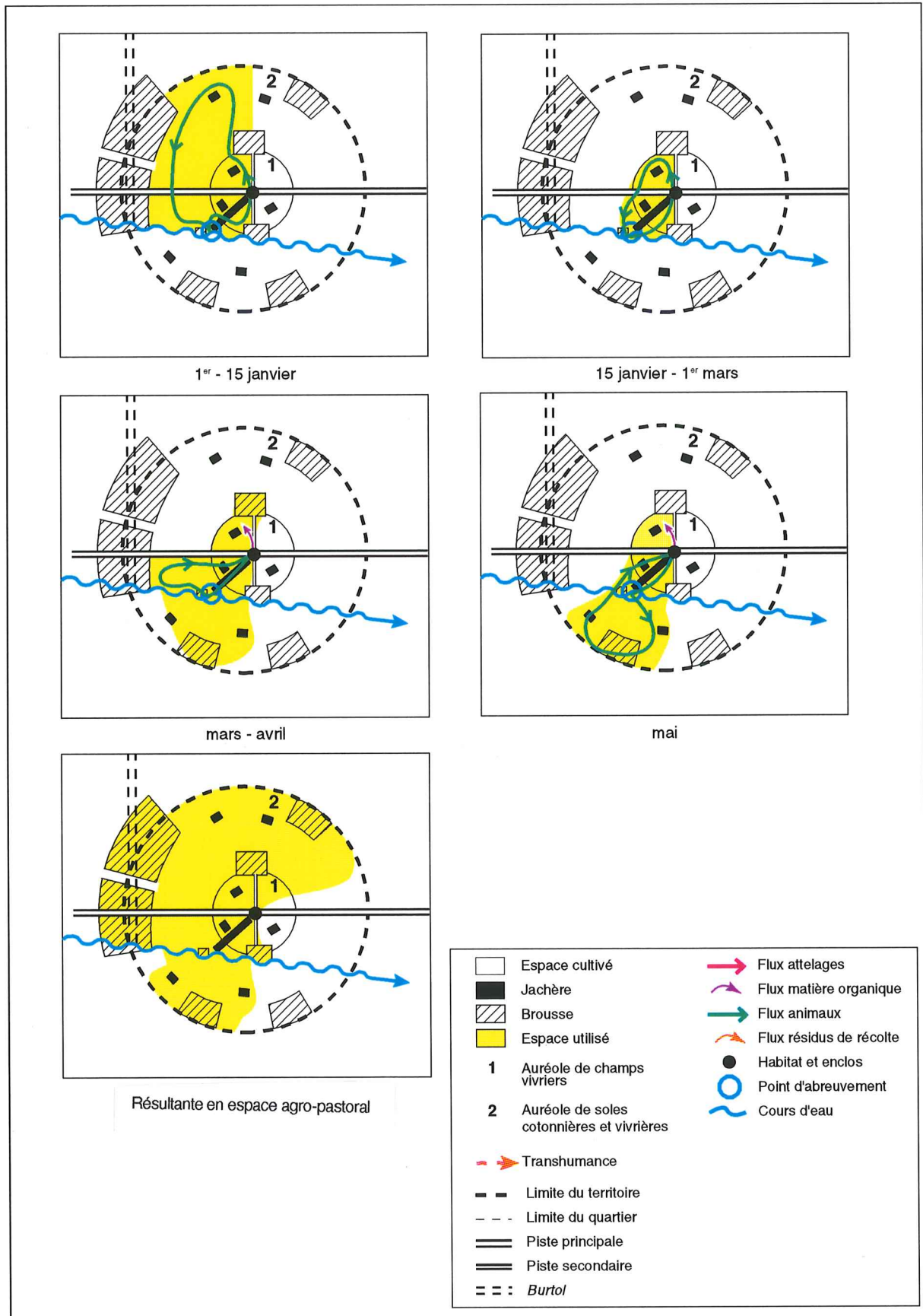




Figure 120 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral des agro-éleveurs (type 2 et 3) à Ouro Labo 3.



le même endroit toute l'année : l'enclos au *saare*. Les Peuls de Héri agissent autrement puisqu'ils déplacent leur enclos de saison des pluies et l'installent sur les parcelles récoltées en saison sèche. Une telle pratique nécessite qu'un berger dorme à côté de l'enclos.

Au mois de mai, on constate une dilatation des flux vers le sud du terroir pour la pâture des repousses d'Andropogon. Cette "échappée" vers le sud est exclusivement limitée au début des pluies car les semis bloqueront rapidement le passage des troupeaux collectifs de plus de 5-10 têtes.

L'absence de transhumance, faute de berger compétent et de liens familiaux nécessaires pour être accueilli, explique que l'espace agro-pastoral annuel soit limité au terroir et à ses marges, contrairement aux Peuls. L'absence de transhumance a ceci de positif qu'elle implique une quantité de fèces annuellement produite sur place plus importante. En outre, les fèces au début des pluies seraient moins riches en graines, impliquant des temps de sarclage moins longs. Les circuits visiblement très courts pendant une grande partie de la saison sèche s'expliquent par le fait, on l'a déjà dit, que la végétation toujours verte au bord du *maayo* est d'un fort attrait pour les troupeaux mais aussi, peut-être, parce que les bergers sont très jeunes à Ouro Labo 3 (moins de 15 ans) et ne peuvent se déplacer loin.

A Héri, la portion d'espace agro-pastoral de pleine saison des pluies (1er juillet-mi-septembre) est la plus vaste de toute l'année. Le troupeau pâture dans une brousse incluse dans le quartier (disposée en rayon par rapport au centre habité) du propriétaire. L'enclos est construit dans cette brousse, à quelques dizaines de mètres du *saare*. Le troupeau exploite aussi d'autres brousses, qui entourent le quartier, ainsi qu'un espace localisé sur un territoire voisin que l'on peut rejoindre par *burtol*.

L'espace de pâture, comme à Ouro Labo 3 pour le même type, est limité au territoire et à ses marges. A cet espace de pâture s'ajoute un espace de "travail mécanisé du sol" localisé uniquement dans le quartier du propriétaire. La concentration des champs dans l'espace du quartier fait que les attelages du *saare* n'ont nul besoin de sortir des limites du quartier.

Cette portion d'espace agro-pastoral utilisée en pleine saison pluvieuse présente certaines ressemblances avec celui des Peuls de Héri dans le sens où il a pour point central le quartier de l'éleveur avec une non-utilisation des autres quartiers du village. Mais l'espace de pâture des Peuls présente un aspect plus "fragmenté", avec utilisation de nombreux *burtol*.

Les bergers non-peuls sont moins "experts" que les Peuls dans la conduite des troupeaux : un certain nombre de bergers de Héri évitent d'emprunter les *burtol*, quand ils le peuvent, car ce

sont des lieux à hauts risques, surtout en fin de saison des pluies-début de saison sèche quand les herbacées sont desséchées dans les brousses, les *burtol* n'étant que rarement entourés par des clôtures. Néanmoins, les bergers de Héri, souvent plus âgés que ceux d'Ouro Labo 3, exploitent d'une manière la plus efficace possible les brousses dans la mesure où ils essaient de varier les composantes de la chaîne des pâturages (quotidiennement et au cours du mois) pour limiter la surpâturation.

Dès la mi-septembre l'espace pâturé se rétracte autour du quartier dont les brousses périphériques sont exploitées, mais le manque d'eau se fait sentir dès la fin octobre, obligeant à sa recherche en-dehors du quartier, contrainte qui n'existe pas à Ouro Labo 3, où la rivière est pérenne.

La recherche de repousses avant la vaine pâturation conduit également le troupeau à sortir de son quartier dans la deuxième quinzaine de novembre. C'est à ce moment que commence le stockage des résidus provenant des champs de case ou de ceux très proches du *saare*. Pour ces troupeaux qui ne partent pas en transhumance le stockage des résidus et l'achat de tourteau de coton sont nécessaires pour passer le cap difficile de la fin de la saison sèche-début de saison des pluies.

De décembre à fin mars la portion de l'espace agro-pastoral utilisé (vaine pâturation) concerne le quartier d'attache du troupeau et un quartier voisin où de l'eau d'abreuvement persiste.

Ce n'est qu'en avril et mai que l'épandage de matière organique est réalisé, sur les parcelles de case, à partir de l'enclos des bêtes d'élevage établi sur une parcelle de case également. La poudrette est aussi ramassée dans le *saare*, si les zébus de trait sont parqués dans l'habitat pendant la saison des pluies. Les flux de fumure sont très courts. Il y a donc, à la fois, parcage plus épandage sur parcelle. La fumure organique est plus ou moins utilisée. Pourtant, de relativement grandes surfaces (plusieurs ha) pourraient être fumées (1 zébu produit 1t/an et il faut 5 t pour fumer un ha).

La vaine pâturation (en fait, ce sont surtout les adventices qui sont recherchées en cette fin de saison sèche-début des pluies) continue parallèlement dans les champs du quartier et surtout dans un autre quartier qui reste attractif pour l'eau qui s'y trouve.

D'une manière générale, ce type d'élevage ne peut fonctionner en saison des pluies à Ouro Labo 3 qu'en la présence de brousses suffisamment vastes, périphériques au terroir cultivé, et de pistes larges pour y accéder. L'accès aux brousses périphériques est beaucoup moins dépendant des *burtol* à Héri en la présence de brousses "radiales". La fermeture des pistes à

Figure 121 : Carte -modèle de l'espace agro-pastoral des agro-éleveurs (type 2 et 3) à Héri.

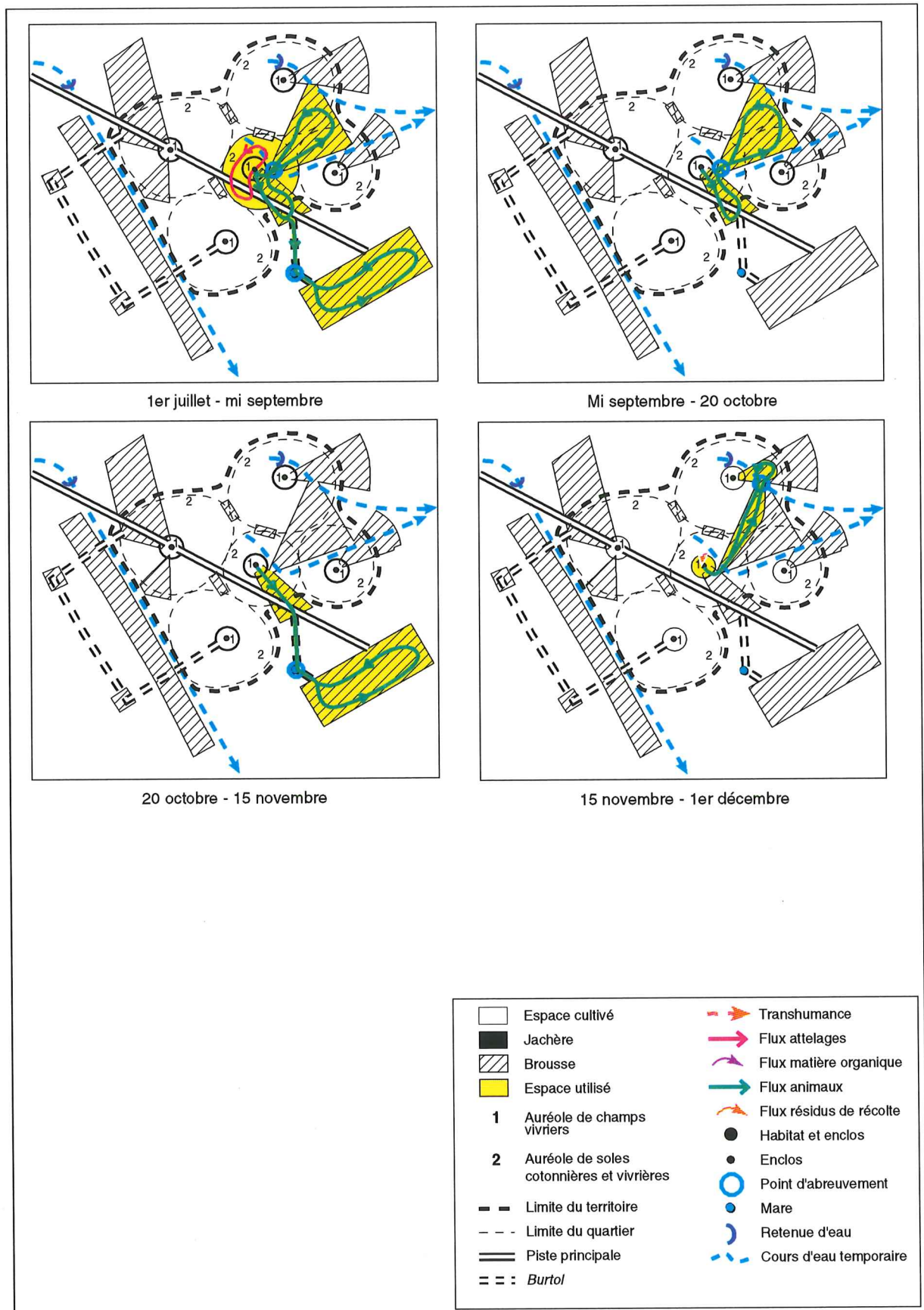
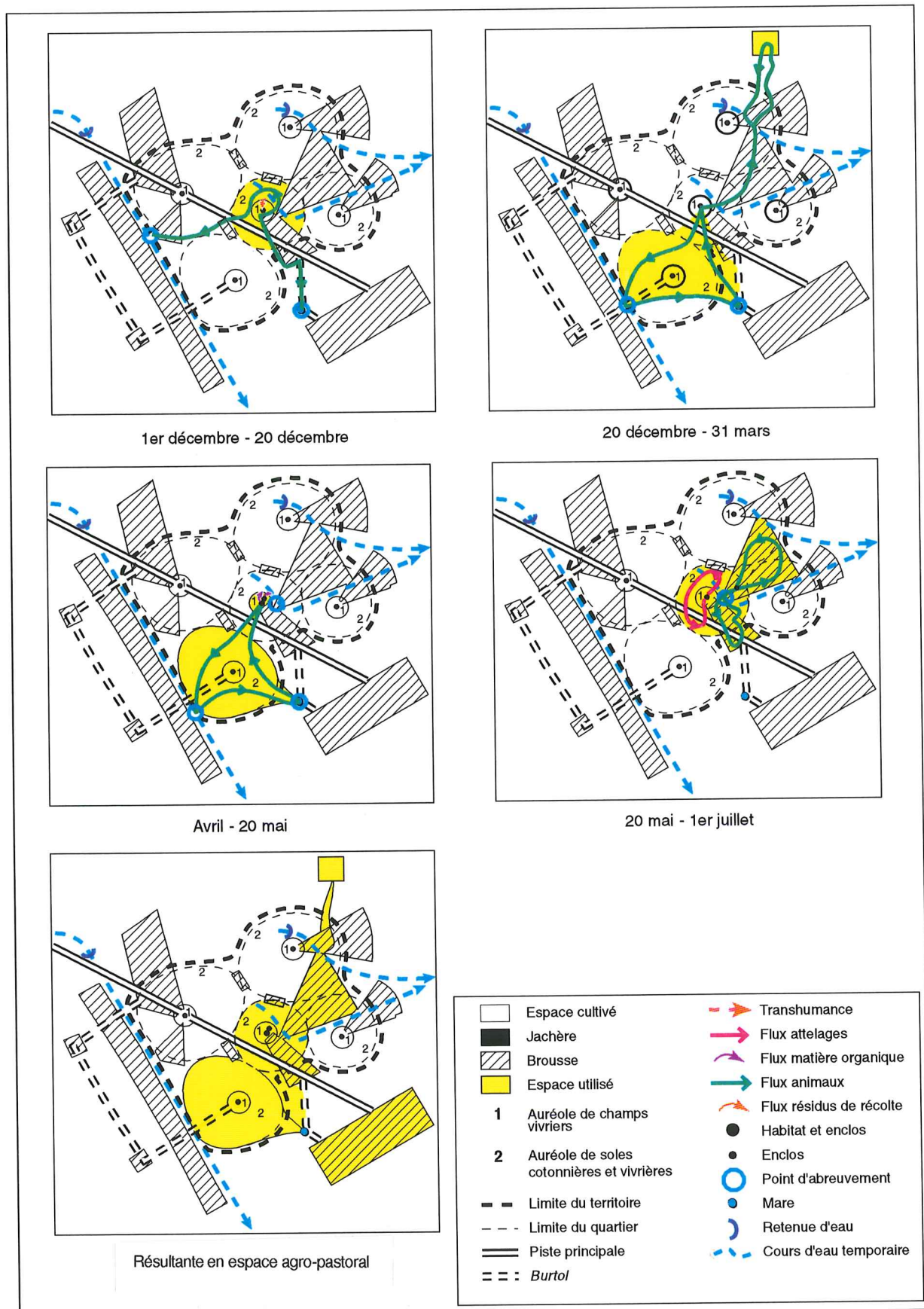


Figure 121 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral des agro-éleveurs (Type 2 et 3) à Héri.



bétail aurait des conséquences dramatiques pour l'alimentation de ces grands troupeaux, ainsi que la disparition des brousses "radiales". Pourtant, les défriches annuelles et non contrôlées dans les "brousses périphériques", les seules accessibles, provoquent déjà une baisse de l'offre fourragère de saison des pluies.

Ces grands troupeaux vivent sans doute très mal la fin de la saison sèche-début des pluies parce qu'ils ne partent pas en transhumance (faute de berger compétent et d'attache parentale sur les lieux de transhumance) et parce que les stockages de résidus sont insuffisants (faute de moyens de transport ? Faute de temps pour stocker ?). Le tourteau est un aliment qui coûte relativement cher et ne peut être distribué à toutes les bêtes.

L'utilisation de la matière organique n'est pas valorisée au maximum. Pourtant la production de fèces est relativement élevée d'autant plus que les animaux ne partent pas en transhumance. Le parcage sur parcelle de culture est une technique peu utilisée alors qu'elle supprime la fatigue provoquée par le transport de poudrette depuis l'enclos. Les bergers de ces agro-éleveurs ne semblent pas disposés à dormir chaque soir avec le troupeau pour le garder, surtout loin du *saare*. Le parcage sur parcelle ne peut se réaliser pleinement dans ces conditions. Il est vrai que c'est peu confortable. Les bergers peuls, eux, ne refusent pas de le faire. La majorité des bergers non-peuls, d'ailleurs, désirent abandonner cette activité vers l'âge de 17-18 ans pour cultiver et se marier.

La tendance amorcée à Héri depuis une dizaine d'années est à une réduction des effectifs du troupeau d'élevage faute de nourriture suffisante en fin de saison sèche-début des pluies. A Ouro Labo 3, par contre, bon nombre de "grands" troupeaux d'agro-éleveurs non-peuls ont carrément quitté le terroir depuis le début des années 90, surtout en raison de la pénurie en résidus de récolte, dès le début de la saison sèche. Leurs propriétaires les ont placés dans leur village d'origine (région Nord-Guider où l'on cultive le *muskuwaari* et où les charges animales seraient moins fortes). Il semble aussi que ces agro-éleveurs aient anticipé la disparition à court terme des brousses à Ouro Labo 3 et qu'ils comptent sur la végétation des massifs de la région de Guider pour nourrir leurs bêtes en saison pluvieuse.

### **2.1.3. "Petit" propriétaire de bétail avec berger alternant un gardiennage solitaire et collectif (type 4b) (voir Figure n°122)**

Ce type de propriétaire de bétail assez présent à Ouro Labo 3 (une dizaine de cas ?) ne l'est vraisemblablement pas à Héri où les petites unités ont plus souvent l'habitude de se regrouper pour former des troupeaux collectifs, gardés par plusieurs bergers (ou un seul) à condition que

les effectifs ne soient pas trop importants. Le gardiennage peut s'effectuer à tour de rôle par les jeunes bergers.

L'espace de pâture de saison des pluies a ceci de particulier qu'il concerne à la fois des espaces compris à l'intérieur du terroir cultivé et d'autres en périphérie. Les brousses périphériques ne sont exploitées que lorsque le "petit" troupeau de bêtes de trait s'associe à d'autres troupeaux (souvent des zébus de trait) : la déambulation sur les pistes piétonnes à l'intérieur du terroir cultivé devient impossible quand il y a trop de bêtes (c'est déjà le cas pour les "gros" propriétaires de bétail et les Peuls). Le reste du temps ce sont des jachères enclavées et de petites brousses de bord de *maayo* que le couple de bovins de trait valorise.

En saison des pluies (juin à fin août) la circulation des bêtes de trait ne concerne pas que la pâture mais aussi la réalisation de travaux agricoles mécanisés. L'attelage part tôt le matin travailler dans les champs : labour, sarclage, buttage avant de pâturer dans les brousses et jachères en fin de matinée, après avoir déposé la charrue au *saare*. Les bêtes de trait sont complémentées au moment du dépôt de la charrue.

La schématisation graphique a été réalisée à partir des suivis chez PJ, lequel possède deux attelages bovins. Dans son cas, c'est généralement l'un des adolescents (fils de PJ) travaillant avec les bêtes de trait qui prend les fonctions de berger, une fois les tâches agricoles terminées. Comme PJ est arrivé tardivement dans ce village, il cultive peu de parcelles dans la première auréole de champs autour des *saare* (il possède une parcelle en jachère près du *saare* et quelques-unes près du *maayo*). L'essentiel de ses champs sont localisés au-delà et souvent à la frontière avec les territoires voisins de Kassalabouté Bamé et Ouro Labo 2. Un paysan, arrivé dans les débuts de l'implantation, posséderait logiquement des parcelles relativement proches des *saare*; l'aire de travail mécanisé engloberait donc des espaces plus centraux.

En début de saison sèche, l'espace de pâture coïncide partiellement avec l'espace de travail mécanisé (novembre et décembre). C'est logique puisque les attelages consomment les résidus de récolte et les adventices dans les champs appartenant au *saare* en premier. Il arrive aussi que le berger participe aux travaux de récolte avec ses parents alors que les bêtes de trait, dociles, pâturent sur place.

Il est manifeste que l'on ne retrouve pas une si grande coïncidence entre l'espace de travail mécanisé du sol et l'espace de pâture chez les types 1, 2 et 3 en début de saison sèche. L'explication réside dans le fait que seuls les très petits troupeaux peuvent avoir accès (théoriquement) à toutes les parcelles récoltées du terroir, en remontant les pistes piétonnes.

Les parcelles du propriétaire de l'attelage peuvent donc être toutes pâturées, ce qui n'est pas le cas pour les propriétaires de "grands" troupeaux pour qui nombre de parcelles récoltées sont inaccessibles jusqu'à la fin décembre.

En début d'année et jusqu'à la fin avril, l'espace pâturé a la particularité d'être toujours localisé dans une portion du terroir, enserrée entre la piste principale du village et le *maayo* permanent. C'est sans doute la relative abondance des ressources dans ce secteur (en particulier les jachères, assez nombreuses entre le village et le *maayo*) et bien sûr l'eau du *maayo* permanent qui maintient le troupeau dans les parages. Mais il est fort probable qu'une répartition volontaire des ressources en saison sèche (comme en saison pluvieuse d'ailleurs) entre les divers troupeaux du village explique aussi la localisation de cet espace de pâture évité par les autres troupeaux du village.

Les schémas ne présentent pas de flux de matière organique puisque PJ n'en a pas utilisé en 1995, ni en 1996.

D'une manière générale, l'espace agro-pastoral de ce type de troupeau est un peu plus restreint que celui des agro-éleveurs ou de l'agro-pasteur d'Ouro Labo 3 : les petites unités de bétail n'ont nul besoin d'exploiter une longue chaîne de pâturages dans la journée pour être rassasiées. Ces animaux ont la possibilité de pâturer plusieurs heures quasiment sur place sans épuiser la ressource. De plus, ils sont bien complémentés au *saare*, toujours plus que les bêtes d'élevage.

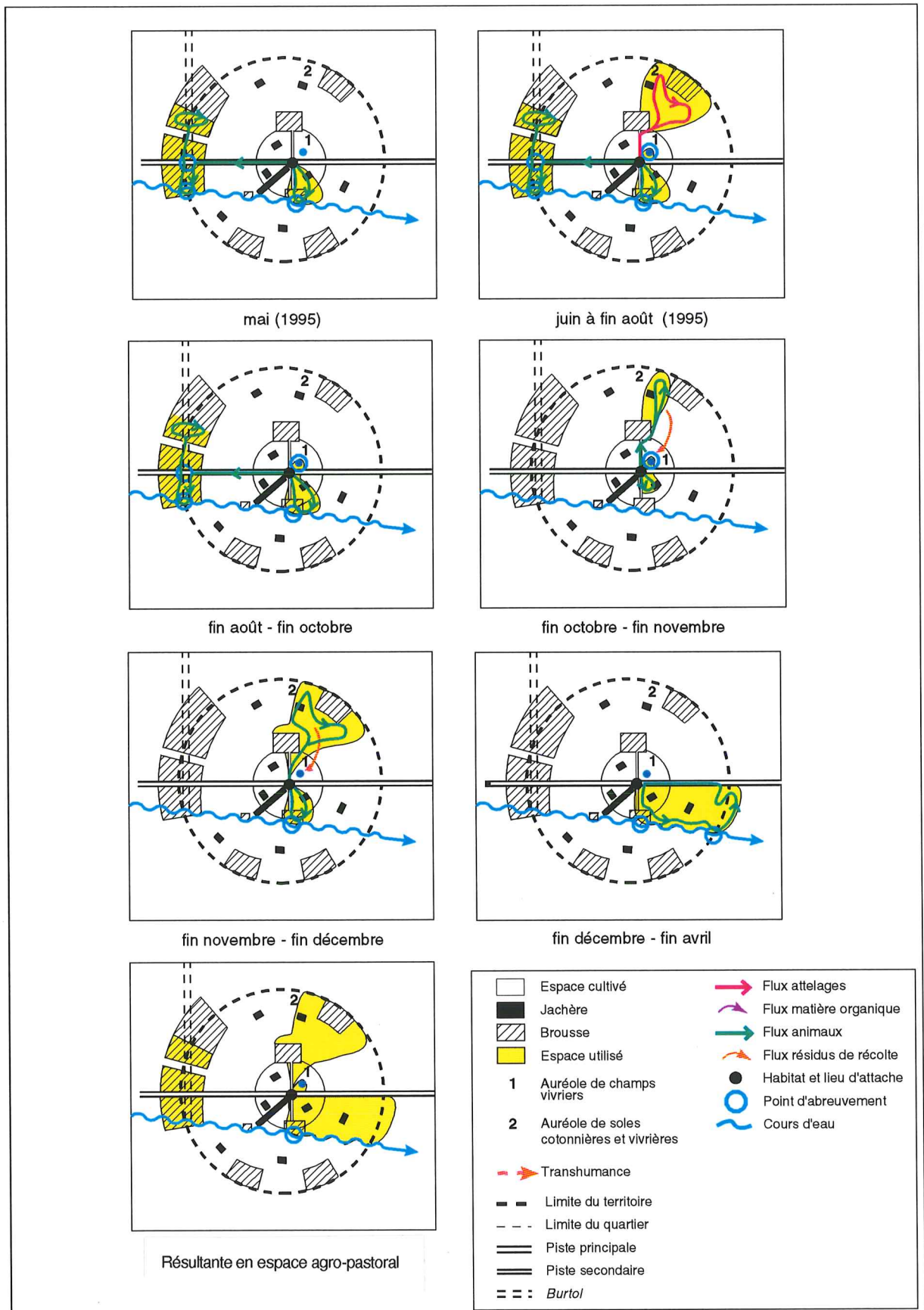
Ce type d'élevage semble le mieux adapté de tous à un territoire présentant la structure d'Ouro Labo 3. L'accès aux ressources herbacées souvent incluses dans le terroir cultivé (jachères, petites brousses) en saison des pluies ne pose pas de problème. De même, au moment des récoltes, ce type de troupeau peut facilement valoriser les résidus de récolte dans des parcelles enclavées. Ce type d'élevage est également viable à Héri, même si les animaux doivent pâturer dans des brousses, faute de jachères bien réparties dans l'ensemble du terroir. Les animaux peuvent être relativement bien complémentés en saison sèche parce qu'ils ne sont pas nombreux.

Mais des inconvénients existent, quand même, avec ce type d'élevage :

- le temps passé à pâturer sur parcours en saison des pluies est relativement court (7 ou 8 heures), du moins plus court que celui que passent les bêtes du troupeau d'élevage du Mbororo (9 heures) ou des zébus d'élevage de ZG (type 2) qui broutaient parfois sur le pâturage du stade de football tôt le matin en 1995. En effet, les zébus de trait ne partent qu'en fin de



Figure 122 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du "petit" propriétaire de bétail avec berger qui évolue souvent seul à Ouro Labo 3.



matinée, quand les travaux mécanisés sont achevés, alors que les zébus d'élevage peuvent commencer la pâture en début de matinée. Certes, les bêtes de trait reçoivent une petite complémentation à leur retour au *saare* à base de tourteau de coton ou d'épis de sorgho. Mais les stocks sont épuisés dès la fin juin.

- chez de nombreux propriétaires de bétail de ce type, les actifs sont rares. Cela signifie que le jeune garçon qui garde les bêtes de trait après le travail mécanisé ne pourra pas participer avec ses parents aux activités agricoles : c'est un actif de moins pour l'agriculture.

- la production de matière organique est relativement faible dans l'enclos. Deux bêtes de trait produisent 2 tonnes/an récupérables, ce qui représente une superficie de moins d'un demi-hectare pouvant être fumée utilement. De plus, les animaux de trait ne sont pas parqués sur les parcelles en saison sèche : par peur des vols (toujours possibles dans le cas des gros animaux) et en raison de la nécessité de trouver un berger travaillant le jour et la nuit.

#### **2.1.4. "Petit" propriétaire de bétail sans berger (type 4c)**

(voir Figure n°123)

Pendant toute l'année, le petit troupeau ne sort pas des "frontières" du territoire. L'aire qu'il exploite ou met en valeur est même limitée à une portion de la première auréole "vivrière", entre l'habitat et le *maayo*, sauf pendant la récolte du coton (décembre-janvier) où elle se dilate un peu. Cet espace agro-pastoral s'oppose donc nettement à ceux des autres types qui sont nettement plus larges et peuvent déborder du territoire sans toutefois se prolonger bien loin. En saison des pluies (15 mai-30 août), l'espace de pâture recoupe une bonne partie de l'espace de "travail mécanisé du sol" dans la mesure où le "propriétaire-berger" s'arrange pour attacher ses deux zébus dans des jachères et au plus près du *maayo*, à proximité de plusieurs de ses champs. Les zébus ne sont pas attachés près de sa parcelle localisée au nord-ouest du village car il ne pourrait pas les abreuver en ce lieu puisqu'il n'y a pas de *maayo*. C'est bien entendu l'absence de berger qui explique cette relative similitude entre flux d'attelage et de pâture.

La plupart des parcelles du propriétaire-berger sont localisées à peu de distance du *saare*, dans notre schématisation, parce que le cas d'étude présenté est celui d'un des premiers migrants arrivés dans ce village. Si nous avons choisi un migrant récent, il est probable que les flux d'attelage et de pâture auraient été beaucoup plus longs mais toujours "superposés".

Pendant les récoltes (début de la saison sèche) aussi, les flux de pâture se "calent" sur les anciens flux d'attelage car les animaux sont attachés à proximité des champs du propriétaire-berger où ce dernier travaille. C'est également à cette période que les flux de résidus de récolte

Figure 123 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du "petit" propriétaire de bétail sans berger à Ouro Labo 3.

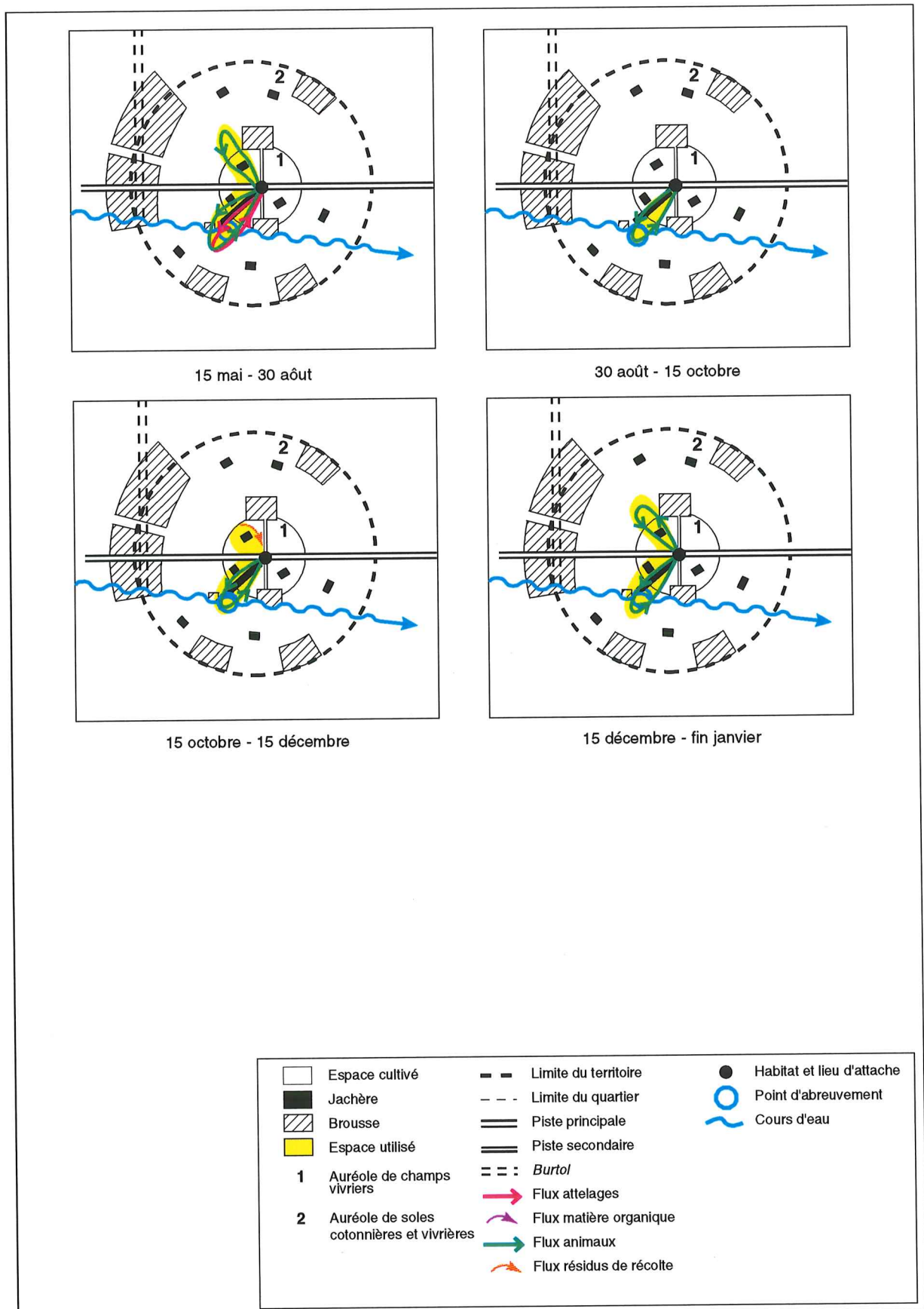
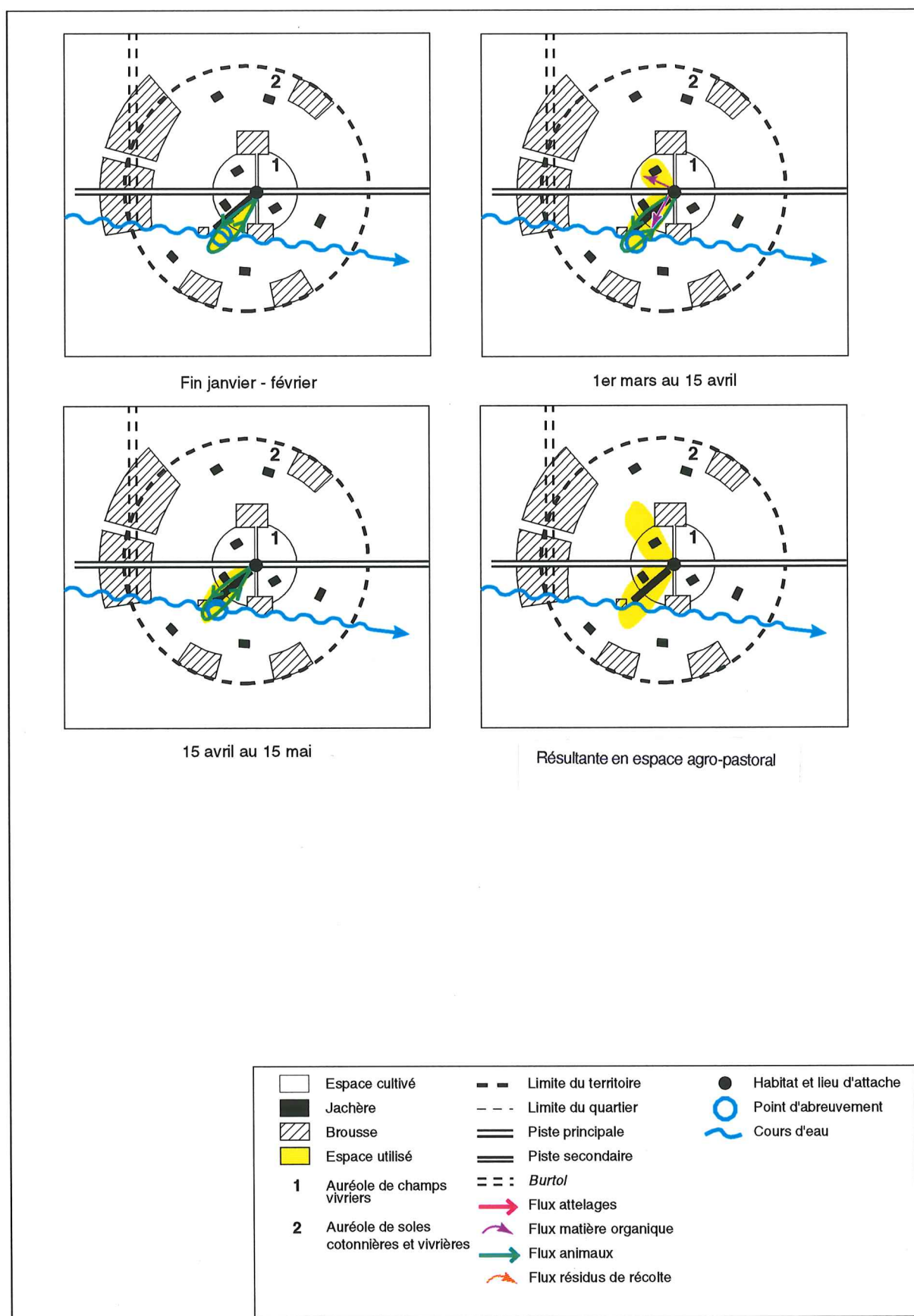


Figure 123 : Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du "petit" propriétaire de bétail sans berger à Ouro Labo 3.



sont intenses. Les résidus sont ramassés dans les champs du propriétaire ou dans ceux de voisins.

Après les récoltes (fin janvier-15 mai), c'est encore l'espace compris entre l'habitat et le *maayo* qui est pâturé, en particulier les bords de rivière. Mais les bêtes ne sont plus attachées et divaguent où elles le désirent sans toutefois dépasser la rivière. Habitues toute l'année en ces lieux où coule une rivière permanente, et bien complémentés au *saare*, les dociles zébus de trait ne se sauvent pas. A cette époque, quelques champs sont fumés avec de la matière organique provenant de l'enclos : ils sont localisés dans l'auréole de champs vivriers ou un peu au-delà. Ce sont ces mêmes bovins qui transportent grâce à une charrette (prêtée par l'IRA) la poudrette dans des sacs depuis l'"enclos" (en fait, deux piquets) dans la cour du *saare* jusqu'aux parcelles fumées.

Ce type d'élevage présente l'avantage de ne pas être trop exigeant en fourrage : les 2 zébus peuvent se satisfaire de quelques champs récoltés ou de quelques jachères dans une même journée ainsi que des branchages émondés. L'enclavement des espaces pastoraux n'est pas un problème. Mais encore faut-il que des jachères subsistent dans le terroir à faible distance des champs du propriétaire; c'est encore le cas à Ouro Labo 3. De même, le stockage de résidus n'est pas une tâche insurmontable puisqu'il ne concerne que des quantités pour deux zébus. Cependant, l'absence de berger est une contrainte majeure pour le propriétaire-berger qui doit quitter plusieurs fois par jour ses occupations pour déplacer ses animaux constamment attachés du mois de mai à février. La production de matière organique n'est pas très importante (2 t). Comme pour les autres types, le problème du transport de la poudrette se pose mais sans doute avec plus d'acuité : il s'agit d'exploitations dont le chef est un jeune homme, ce qui signifie que les actifs sont peu nombreux et qu'il manque des moyens financiers pour acheter une charrette.

Ainsi, avec l'élevage d'animaux de trait à l'attache au piquet, on passe à un type d'élevage nettement différent des autres. Il n'a plus du tout les mêmes contraintes d'espaces disponibles ni de main-d'oeuvre pour le gardiennage.

## **2.2. Modélisation graphique des espaces agro-pastoraux annuels**

(Figure n° 124)

Des "portions" d'espace agro-pastoral viennent d'être définies pour chaque type de propriétaire de bétail. Si l'on regroupe toutes les "portions" d'espace qui correspondent à des "phases", on obtient un espace agro-pastoral annuel. Une représentation abstraite (chorématique) des espaces

peut être désormais réalisée. Chez l'agro-pasteur d'Ouro Labo 3, la portion d'aire agro-pastorale la plus utilisée se trouve en périphérie du territoire villageois et sur une ligne médiane comprise entre le *saare* et le *maayo*. Le troupeau mbororo, aux effectifs relativement nombreux, doit évoluer en périphérie du terroir, en saison des pluies et en début de saison sèche. L'exploitation plus intense de l'aire agro-pastorale comprise entre le *saare* et le *maayo* s'explique par la présence des champs du propriétaire (travaillés mécaniquement en saison des pluies et valorisés par le bétail en saison sèche) et du cours d'eau pérenne, très fort catalyseur pour les troupeaux.

C'est à peu près le même schéma à Héri pour les Peuls : utilisation soutenue d'une aire agro-pastorale située au-delà du territoire villageois et d'une autre autour des *saare* du quartier peul (travaux mécanisés et vaine pâture des résidus de récolte, dépôt de fumure en saison sèche). Mais l'aire est circonscrite au quartier et n'empiète pas sur les autres quartiers du territoire villageois. Il est manifeste que les Peuls des deux terroirs, surtout à Héri, ne cherchent pas à mettre en valeur une vaste aire agro-pastorale à l'intérieur de leur territoire d'attache (problèmes certains de circulation du bétail en saison des pluies mais peut-être, aussi, volonté de se démarquer par rapport aux non-Peuls et de ne pas côtoyer leurs troupeaux ?).

L'aire agro-pastorale annuelle des agro-éleveurs d'Ouro Labo 3 (types 2 & 3) est vaste, plus vaste que celle du Mbororo du même village : au minimum 40 % du territoire coutumier et un grand secteur à la périphérie de ce territoire. Notre représentation graphique s'inspire des données sur l'agro-éleveur de type 3 évoluant dans le troupeau guiziga d'une part, et d'autre part de celles de l'agro-éleveur de type 2 dont le troupeau "mène" le troupeau collectif guidar. Pour les représentations des "portions" d'aire agro-pastorale du début de ce chapitre, nous nous étions basés sur les troupeaux des Guidar (type 2 & 3) sans considérer les Guiziga. Nous le faisons désormais. En ce qui concerne le propriétaire Guidar, deux zones sont particulièrement utilisées. Une première comprise entre le village et le *maayo*, où l'on trouve les parcelles du propriétaire qui sont labourées, fumées et dont les résidus de récolte sont consommés par le bétail et stockés. La seconde en périphérie du terroir cultivé, car le troupeau collectif est dans l'obligation d'exploiter de vastes brousses pendant la moitié de l'année. Chez ce Guidar (et les autres qui évoluent dans le troupeau collectif, d'ailleurs) environ 60 % du territoire est exploité, ce qui est un peu plus que chez les Guiziga (40 %). Chez le Guiziga (type 3) qui évolue en troupeau collectif, par contre, l'aire agro-pastorale mise en valeur s'étend surtout dans l'autre secteur du territoire. Les portions du territoire les plus intensément

Figure 124 : Modélisation graphique des espaces agro-pastoraux annuels par type de propriétaires de bétail.

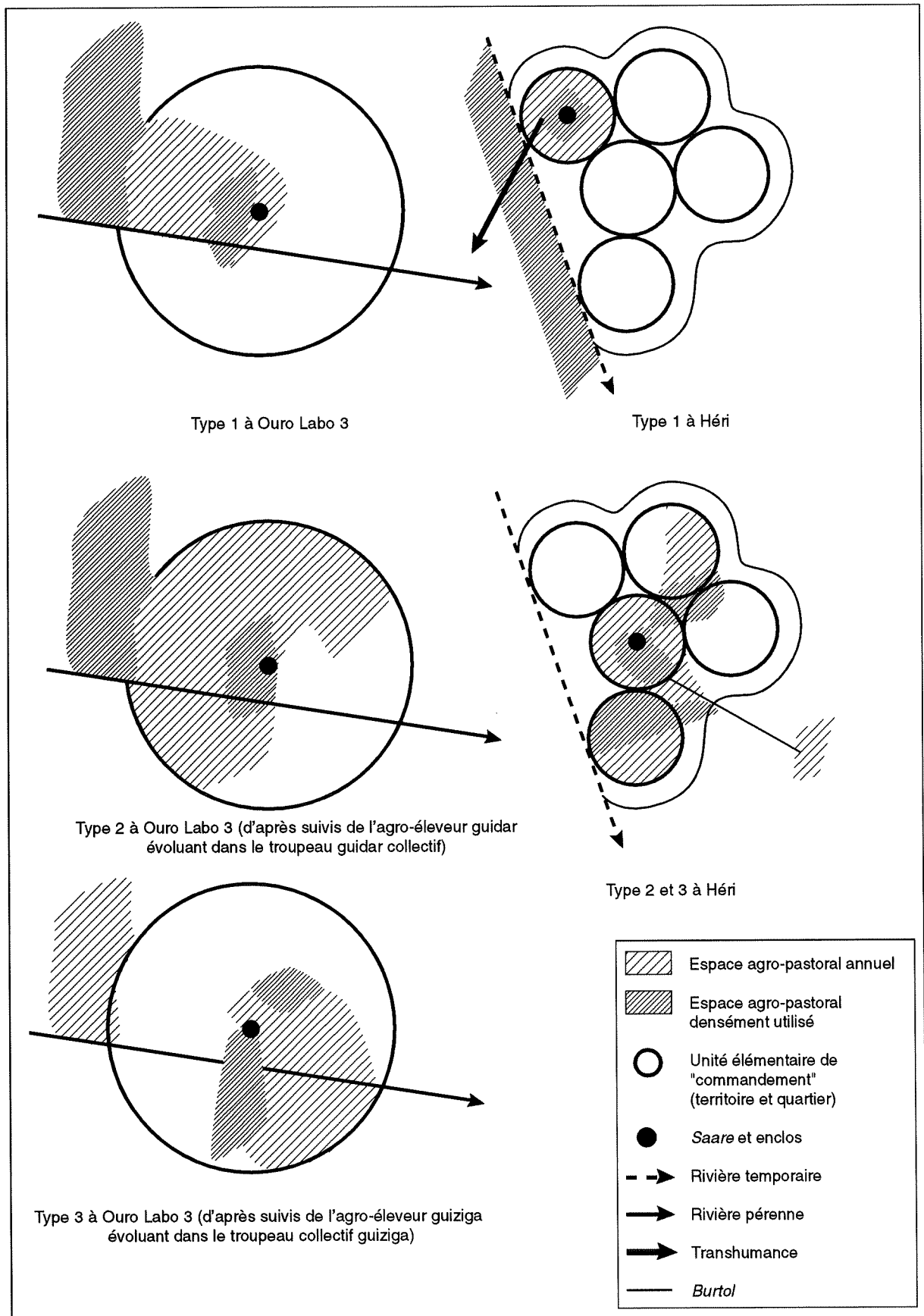
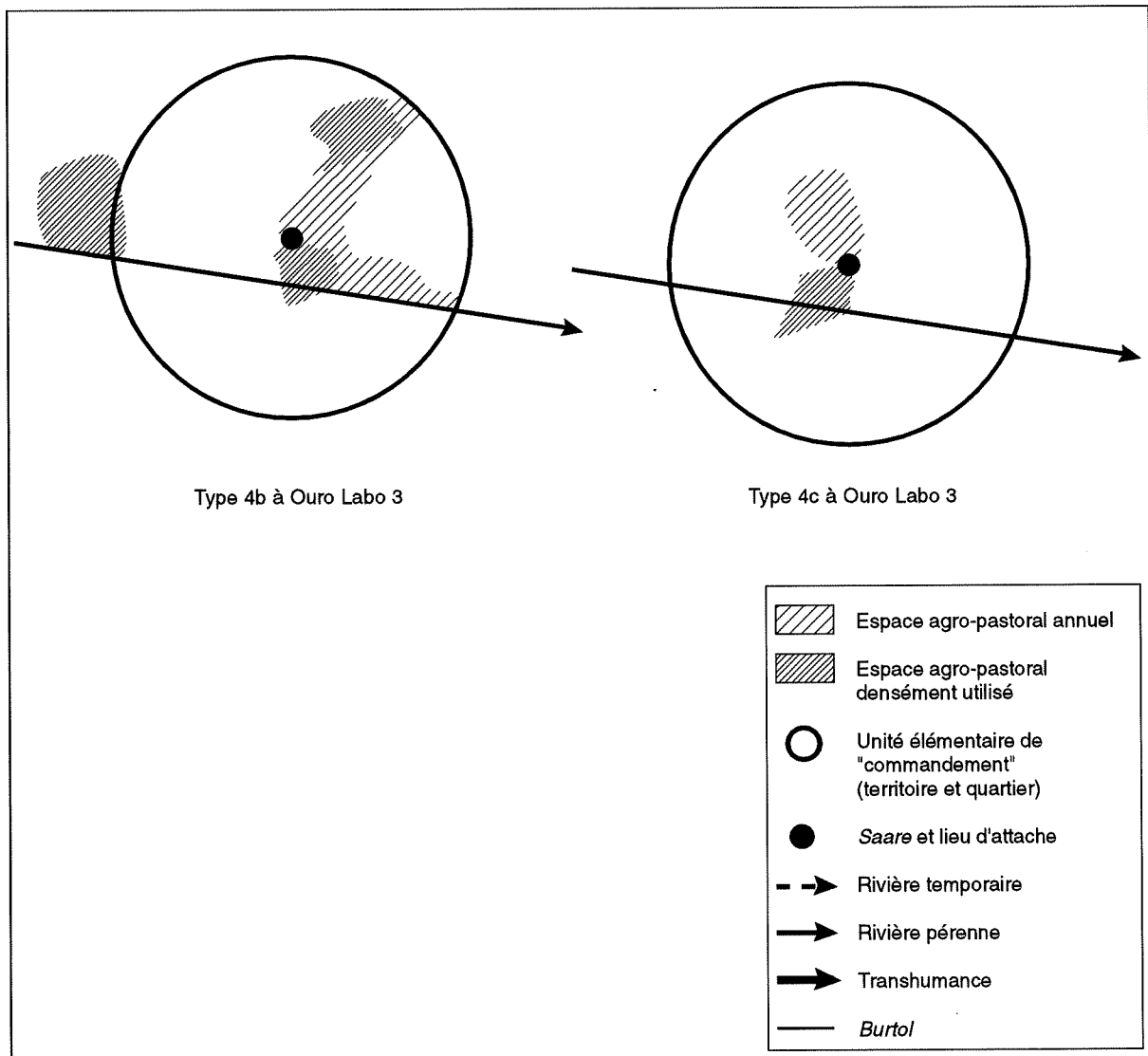


Figure 124 : Modélisation graphique des espaces agro-pastoraux annuels par type de propriétaires de bétail.





exploitées sont celles où se situent les champs des paysans de cette ethnie. Mais on y trouve aussi des brousses et jachères accessibles, toujours très proches des champs des Guiziga. Ces champs sont parfois fumés quand ils sont proches du *maayo*, labourés, et les résidus de récolte sont consommés par le troupeau guiziga. Il existe une aire agro-pastorale distincte chez les Guiziga et les Guidar. L'espace agro-pastoral des Guiziga recouvre à l'est et celui des Guidar à l'ouest du territoire villageois.

Chez les agro-éleveurs de Héri on retrouve aussi une "vaste" aire agro-pastorale qui s'étale sur 4 quartiers alors que le territoire en compte 5. Dans ce même village, l'exploitation agro-pastorale autour du *saare* est "intense" (champs du quartier, brousse "radiale") comme c'est le cas à Ouro Labo 3, mais elle le demeure aussi sur les marges des quartiers (brousses périphériques) et dans d'autres quartiers (recherche de l'eau en dehors du quartier). D'une manière générale, l'aire agro-pastorale des agro-éleveurs concerne plus de secteurs internes au territoire que chez les agro-pasteurs peuls. L'espace cultivé est plus concerné que chez les Peuls.

Chez les "petits" propriétaires de bétail avec berger, l'aire agro-pastorale est beaucoup moins vaste que chez les agro-éleveurs. Peu exigeant en nourriture, ce type de troupeau peut se permettre de ne pas exploiter de grands secteurs à l'intérieur du territoire. N'ayant aucun problème de circulation, ce type de troupeau peut mettre en valeur ou exploiter des espaces internes et externes au terroir cultivé en saison des pluies et en début de saison sèche. Les flux sont intenses autour du *maayo* et dans des secteurs de l'espace cultivé où le troupeau pâture les résidus issus des cultures pratiquées par le propriétaire qui, lui-même, ramasse des résidus. Dans le cas du "petit" propriétaire de bétail sans berger, l'aire agro-pastorale est très restreinte, elle forme seulement un petit périmètre à l'intérieur du terroir cultivé. L'espace de jachères et de champs appartenant au "laboureur-berger", compris entre le *saare* et le *maayo*, est intensément exploité.

Ainsi, les "dispositifs" des espaces agro-pastoraux sont de plus en plus centraux aux terroirs à mesure que les effectifs bovins sont faibles. Il existe donc un partage implicite des espaces pâturables entre les catégories de propriétaires de bétail. C'est un partage de fait, empirique et non programmé. Il ne peut donc être révélé par des informations orales mais par des suivis de terrain réguliers.

### CHAPITRE 3 : QUELQUES SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DANS LES DEUX TERROIRS

On peut établir quelques scénarios sur l'avenir des différents types d'élevage dans les terroirs. Ces scénarios sont construits en faisant varier deux paramètres-clé : les effectifs de bétail et la pression agricole. Le niveau de charge en bétail dans un espace donné (ici, le terroir) détermine la possibilité ou non de nourrir ce bétail. Si la charge est trop forte, les animaux ne trouveront pas de quoi se nourrir correctement parce que l'alimentation est avant tout apportée par les ressources présentes dans le terroir. Les aliments importés (tourteau, surtout) sont encore très minoritaires et ne représentent qu'un complément. La pression agricole détermine l'existence de nourriture pour le troupeau en saison des pluies. Plus la pression agricole est forte, c'est-à-dire plus les défriches progressent chaque année, plus les éleveurs éprouvent des difficultés pour nourrir leurs bêtes en saison des cultures car l'essentiel de l'alimentation est consommée dans les parcours naturels.

#### **3.1. Augmentation de la pression agricole avec effectifs constants (ou en baisse pour certains types) de bétail**

Les grands troupeaux (plusieurs dizaines de têtes) pourraient enregistrer des baisses d'effectifs, par contre il y aurait simultanément croissance du nombre des petits troupeaux mieux adaptés à la diminution des ressources pastorales. Le résultat de cette évolution serait une stagnation de l'ensemble du cheptel villageois.

Si de plus en plus de brousses et jachères sont mises en culture, comme c'est probable à court terme, tous les troupeaux (même si leurs effectifs ne progressent pas) auront des problèmes pour leur alimentation dans les deux terroirs. Nous avons vu que les herbacées des brousses (et des jachères dans le cas d'Ouro Labo 3) forment une part très importante de l'alimentation des bovins dans l'année. La situation alimentaire n'est déjà pas bonne aujourd'hui, puisque les charges en bétail (bovins) atteignent déjà 46 UBT/km<sup>2</sup> à Ouro Labo 3 et 77 UBT/km<sup>2</sup> à Héri à l'intérieur des limites du territoire villageois. Il s'agit de charges très fortes, d'après les agronomes et zootechniciens (DUGUE, 1994, p. 54). Mais nous savons que la plupart des troupeaux vont rechercher leur nourriture au-delà du territoire pendant la saison des pluies, dans des brousses périphériques. Comme les troupeaux des villages voisins exploitent aussi ces brousses périphériques, la charge animale y est importante mais nous ne l'avons pas quantifiée. Evidemment, l'augmentation de la pression agricole (sans doute inéluctable) aurait des

conséquences plus ou moins néfastes sur les différents types d'élevage. Les grands troupeaux des agro-pasteurs peuls ont besoin des brousses ou jachères incluses dans le terroir pour y établir l'enclos. Et surtout des espaces de brousses relativement vastes sont indispensables pour assurer l'alimentation de plusieurs dizaines de bêtes. Des *burtol* sont nécessaires pour accéder aux espaces pastoraux souvent rejetés à la périphérie du terroir cultivé. Plus de champs cultivés signifie à terme une destruction des espaces pastoraux internes et de périphérie ainsi que des *burtol*. Il s'en suivra logiquement une impossibilité de nourrir correctement ces troupeaux et (peut-être) de les parquer en saison des pluies à faible distance des *saare*. On peut supposer que, dans un premier temps, les Peuls de Héri augmenteront progressivement la durée de leur transhumance. Outre les plaines de Dembo, presque inhabitées pour le moment, des terroirs de piedmont ou de montagne encore peu cultivés pourraient accueillir ces grands troupeaux dans le futur si des familles d'accueil habitent sur place. On passerait d'une transhumance limitée aujourd'hui à *seeto* à une autre plus longue, englobant *seeto* et *ndungu*. Si la situation devenait très critique (disparition quasi-totale des brousses périphériques indispensables aussi en fin de saison sèche à partir du 1er mars) les agro-pasteurs pourraient théoriquement faire le choix de vendre tout ou partie de leurs bêtes, de se faire agriculteurs, ou bien de migrer au sud avec leurs troupeaux, entre Ngong et Ngaoundéré où les terroirs ne sont pas encore très cultivés. Mais au sud de Ngong, ils éprouveront des difficultés pour entretenir leur cheptel car la région est malsaine. L'achat de produits vétérinaires pour lutter contre la trypanosomiase est possible mais onéreux. Cependant, cette migration des Peuls et de leurs troupeaux vers le sud nous semble peu probable, car les personnes concernées sont âgées à Héri ou bien semblent vouloir se fixer et s'engager dans l'agriculture à Ouro Labo 3 (cas du Mbororo AB).

Le confiage d'une partie des troupeaux de Héri à d'autres éleveurs évoluant au sud de Garoua n'est pas impossible. Mais encore faudrait-il trouver des gens de confiance... S'il y a confiage d'une partie du troupeau ou de la totalité à l'extérieur, voire vente des animaux, le parcage nocturne sur parcelles de culture en saison sèche ne se fera plus (ou sera moins efficace si le troupeau comporte peu de bêtes) et cela entraînera une baisse de la fertilité des sols. L'achat d'engrais deviendra sans doute nécessaire pour une culture exigeante comme le maïs. Pour pouvoir acheter ces engrais, les Peuls devront faire plus de coton qui permet d'obtenir un crédit pour les engrais.

Les "gros" et "moyens" propriétaires de bovins (type 2 & 3) seraient gênés par une augmentation de la pression agricole puisqu'ils ont aussi besoin de vastes espaces pastoraux

pour nourrir leurs troupeaux. Ceux du type 3 devraient moins subir les effets néfastes de cette réduction de l'espace pastoral de saison des pluies que les types 2 mais comme ils évoluent souvent à l'intérieur de troupeaux collectifs de plusieurs dizaines de têtes, cela revient au même... Ces troupeaux ont besoin de larges pistes à bétail surtout à Ouro Labo 3 (troupeaux guidar et guiziga) où l'espace pastoral est rejeté à la périphérie du terroir cultivé. La piste centrale et carrossable du village ne disparaîtra sûrement pas mais il est à craindre que des portions du *burtol* elles, ne disparaissent, en raison d'un pouvoir de la chefferie relativement faible.

Les agro-éleveurs du type 2 à Héri ont vu les effectifs de leurs troupeaux baisser depuis une dizaine d'années. Eprouvant des difficultés pour nourrir leurs animaux, ils n'ont pas cherché à reconstituer la taille antérieure de leur cheptel. Ainsi, le troupeau de ZB est passé de 88 animaux en 1993 à une vingtaine en 1995 suite à une année de grande sécheresse (1993 ? 1994 ?) et il stagne depuis.

A Ouro Labo 3, quelques agro-éleveurs qui possédaient des troupeaux d'une vingtaine de têtes les ont placés dans leur terroir d'origine où vit leur famille, dans la région de Guider parce que des brousses subsistent (pour l'instant non défrichées) sur les flancs des inselbergs. Ils semblent qu'ils ont anticipé la disparition probable des brousses à Ouro Labo 3 et cherché à donner une bonne alimentation en saison sèche à base de résidus de *muskuwaari*. Ces agro-éleveurs ont uniquement gardé sur place les bêtes de trait. La baisse des effectifs des grands troupeaux non-peuls est une évolution qui va continuer avec l'augmentation probable de la pression agricole.

Les troupeaux de type 3 ("moyen") devraient continuer de pouvoir se nourrir correctement dans les deux terroirs mais à la condition d'évoluer seuls car les troupeaux collectifs ne pourront plus être conduits "normalement" en raison de la suppression progressive des *burtol* et des brousses périphériques. Petit à petit, ces troupeaux adopteront l'itinéraire classique de la catégorie "Petit propriétaire de bétail avec berger" identifiée à Ouro Labo 3, c'est-à-dire une circulation alternée entre les brousses et jachères incluses si leurs effectifs le permettent (< 5 têtes) et les "lambeaux" de brousses périphériques. Quand les brousses et jachères incluses auront entièrement disparu (la disparition totale des jachères est-elle possible ?) ils valoriseront les lambeaux de brousses périphériques et les bords de pistes. En début de saison sèche, des champs récoltés et enclavés pourront être exploités si les effectifs ne sont pas trop importants. Les petits propriétaires de zébus (de trait) sans berger, par contre, devraient être très gênés par

la raréfaction des jachères pendant la saison des pluies car ils devront attacher leurs animaux de plus en plus loin des champs où ils travaillent. Ces gens devraient développer des stratégies de stockage des résidus pour nourrir leur animaux en saison pluvieuse. Des animaux qui resteront de plus en plus souvent attachés au *saare*.

L'éclatement des troupeaux et la transhumance vont à l'encontre de l'augmentation des possibilités de fertilisation organique des parcelles de culture en saison sèche. Alors que les grands troupeaux peuvent être parqués sur les champs, les petites unités de bétail ne le sont jamais car la production de fèces semble faible pour les paysans et surtout les bergers sont réticents parce qu'ils craignent les vols de gros animaux et les meurtres. La poudrette continuera toujours d'être transportée et déposée sur des parcelles proches des enclos mais elle reste moins efficace que le parcage sur parcelle parce que la matière est plus sèche. Le sol ne profite pas des urines.

### **3.2. Augmentation des cheptels et accroissement de l'emprise agricole**

Ce scénario est très plausible. Il semble engagé dès aujourd'hui. Les agriculteurs vont être de plus en plus nombreux à vouloir acquérir des bêtes de trait pour labourer leurs champs et à épargner sous forme d'achat de quelques zébus d'élevage. Cela semble possible avec l'augmentation de leurs revenus. Mais encore faut-il que les revenus cotonniers se maintiennent parce que c'est la principale rentrée d'argent dans les familles. L'accroissement du cheptel de trait ne devrait pas être suivi par une augmentation du nombre des grands troupeaux (peuls et non-peuls) en raison de la baisse de l'offre fourragère de saison des pluies (coupure des *burtol* et défriches) liée à l'accroissement de l'emprise des cultures. La structure des troupeaux des villages va donc changer mais les effectifs totaux devraient augmenter. Cette évolution a été observée par Landais en Côte d'Ivoire (LANDAIS, 1983).

Les petites unités de bêtes de trait sont les mieux adaptées à une diminution des espaces pâturables, comme on l'a dit plus haut. Mais les paysans pourraient aussi acquérir quelques zébus d'élevage en plus et/ou des petits ruminants (chèvres & moutons). Si le nombre de 5 zébus n'est pas dépassé, il est possible d'emprunter les pistes piétonnes pour atteindre les espaces pastoraux enclavés. On sait les petits ruminants moins exigeants que les zébus en nourriture. Les chèvres peuvent être attachées au piquet pendant toute la saison pluvieuse, la présence d'un berger n'est pas indispensable.

Les zébus de trait pourraient être gardés toute l'année au *saare* où ils seraient complémentés (tourteaux, résidus pailleux, foin) si les espaces pastoraux disparaissaient complètement. Ils

deviendraient des animaux d'embouche, pouvant quand même travailler (labour, sarclage, buttage).

On a vu que les zébus et les petits ruminants sont une épargne pour le paysan. Si les paysans n'ont pas la possibilité d'entretenir de grands troupeaux, les revenus monétaires devront être affectés ailleurs. Par exemple dans les dots et l'acquisition de nouvelles épouses. Certains pourront aussi "investir" leur argent dans l'éducation de leurs enfants.

### **3.3. Augmentation des cheptels mais emprise stable des cultures**

Une emprise stable des cultures est peu probable mais on l'envisagera quand même. Jusqu'à présent, de nouvelles terres sont défrichées pour faire des cultures vivrières et du coton, chaque année, en raison de l'augmentation de la population. Plus les cours du coton sont élevés et plus les défriches sont importantes car cette culture qui apporte des revenus monétaires demande des sols riches. Théoriquement, les défriches seraient moins nombreuses si les paysans intensifiaient leur système cultural. Une meilleure fertilisation avec fumure minérale et organique dans les champs, l'adoption de cultures de contre-saison (par exemple le *muskuwaari*) permettraient cette intensification. L'intensification demande plus de travail et de moyens financiers (pour acheter les engrais).

En admettant que l'espace cultivé ne progresse pas ou très peu mais que le cheptel villageois augmente, on peut s'attendre à plusieurs conséquences. D'abord, tous les types de troupeaux seraient moins bien nourris car il y aurait surpâture. La mortalité serait donc plus élevée. En fin de saison des pluies les itinéraires s'allongeraient fortement en raison de cette surpâture. Il est probable que les bergers tenteraient de mieux répartir la ressource herbeuse entre leurs troupeaux, en s'évitant, comme ils le font déjà. On peut s'attendre à une baisse des effectifs des grands troupeaux (types 1, 2) car les espaces pâturés n'arrivent déjà pas à nourrir correctement ces nombreuses bêtes et à un développement du type intermédiaire (type 3) et des petites unités de bêtes de trait (type 4).

## CHAPITRE 4 : PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DU "FONCTIONNEMENT" DES TERROIRS AGRO-PASTORAUX

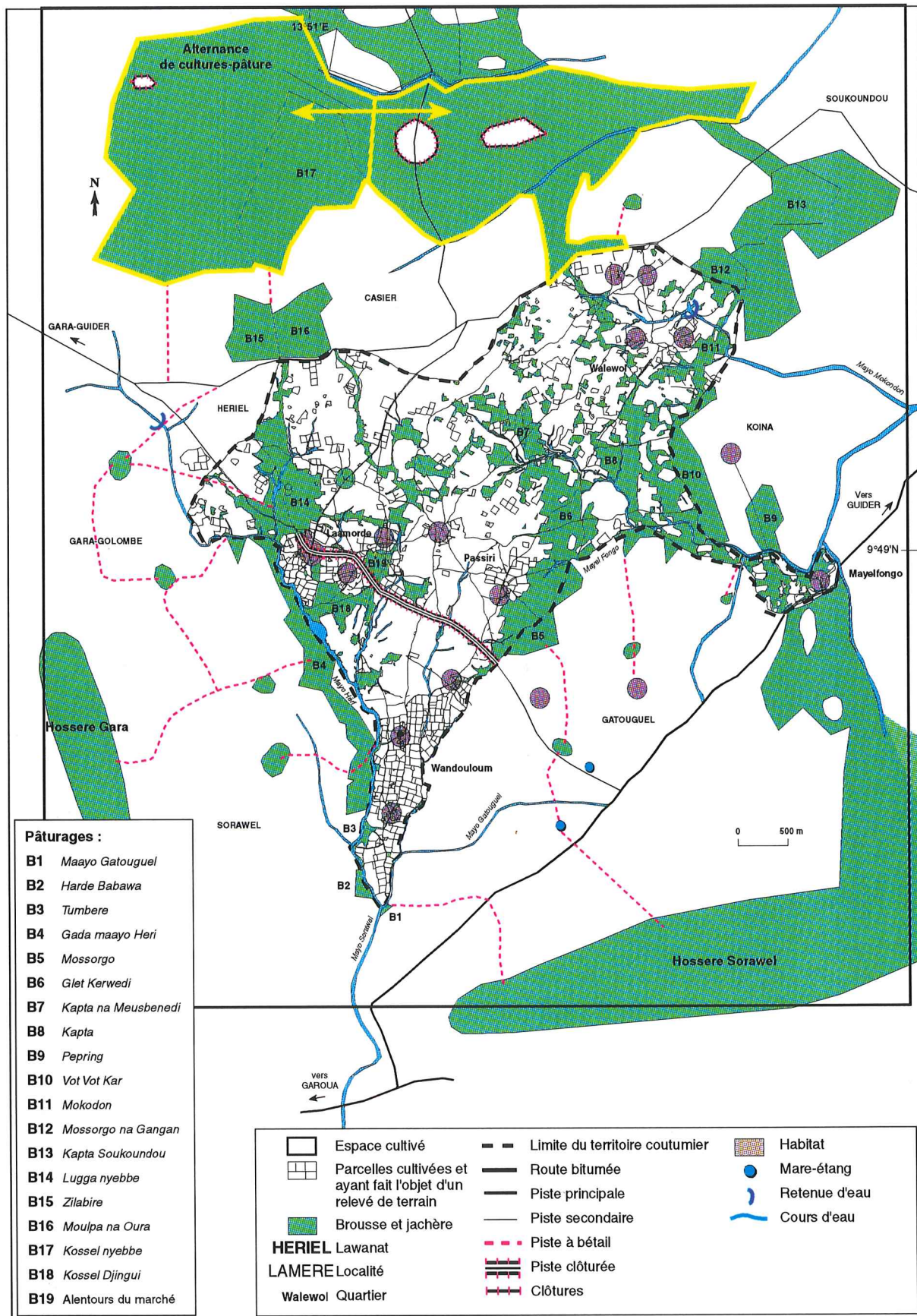
Dans cette étude, nous avons étudié le "fonctionnement" des exploitations et des terroirs agro-pastoraux par le biais de plusieurs flux. Le terroir agro-pastoral est considéré comme une entité dynamique. On pourrait le comparer à un être vivant "irrigué" par un système de vaisseaux sanguins.

Nous avons vu que ce n'est pas toujours la ressource en elle-même (pâturages herbacés, matière organique, résidus de récolte) qui fait défaut mais les possibilités d'y accéder ou bien encore le déplacement de cette ressource à l'intérieur du terroir. Certaines brousses d'Ouro Labo 3 ou de Héri sont inaccessibles aux grands troupeaux en saison des pluies parce qu'enclavées à l'intérieur de l'espace cultivé. Les paysans éprouvent les plus grandes difficultés pour transporter la poudrette de parc jusqu'à leurs champs quand ces derniers sont éloignés. On peut penser que le fonctionnement pourrait être amélioré si on levait les blocages à la circulation des divers flux de matière (vivante ou inanimée) dans le terroir et si on augmentait l'"intensité" de ces flux. Des aménagements ou une modification des règles d'accès aux ressources pourraient y contribuer. Nous tenons à préciser que les aménagements proposés ont souvent été "pensés" avec les intéressés eux-mêmes.

### 4.1. Faciliter la circulation

A Héri, une protection de la piste principale du village (Figure n° 125) par des clôtures permettrait le passage sans risque aux cultures des troupeaux de Héri-centre (entre autres, les Peuls) jusqu'aux pâturages situés à l'est du territoire (*Mossorgo, Glet Kerwedi, ...*). Cela permettrait d'équilibrer la charge bovine sur tout le terroir agro-pastoral car, actuellement, on constate que les pâturages de l'ouest (*Gada maayo Heri, Lugga nyebbe*) sont plus pâturés que ceux de l'est. Evidemment, l'utilité de cet aménagement pour tous (parce qu'il favorise un maintien de l'élevage dans le terroir), devrait être expliqué aux cultivateurs. La mise en défens (avec haies de *Zizyphus*) serait réalisée par chaque paysan propriétaire d'une parcelle en bord de piste principale. De même, à Ouro Labo 3, les pistes N-S pourraient être élargies, clôturées, pour laisser le passage aux "grands" troupeaux (>5 têtes) qui auraient accès de cette manière aux pâturages enclavés en saison pluvieuse (Figure n°127). *Zizyphus* étant quasi-inexistant dans le terroir, il faudrait planter des piquets en bois : les ligneux ne manquent pas.

Figure 125 : Proposition d'aménagements de l'espace à Héri.





Afin d'éviter un possible enclavement futur des *Yoolde*, une mise en défens des *Dallol*, qui font office de lieu de passage avec le *burtol*, serait souhaitable. Cependant ces aménagements ne peuvent être réalisés qu'avec une participation active et un contrôle permanent des autorités coutumières des villages.

Concernant les résidus et la matière organique, ils circulent mal dans les terroirs, en partie parce qu'il y a manque de moyens de transport. La fourniture de brouettes et charrettes (vente à crédit) aux paysans permettrait de lever cette contrainte. En partie, seulement, car des blocages existent au niveau de la main-d'oeuvre disponible. Le Projet DPGT-SODECOTON et l'IRA ont d'ailleurs favorisé ce type d'intervention dans les terroirs étudiés.

A Héri, une retenue d'eau ou un seuil (qui limite l'ensablement) aurait son utilité au niveau de Wandouloum, sur le Mayo Héri, en ce secteur où de nombreux troupeaux viennent boire en saison sèche car des flaques persistent longtemps.

#### **4.2. Augmenter l'intensité des flux**

Pour qu'un nombre plus important d'animaux vivent et circulent dans le terroir, il faut évidemment qu'ils puissent s'y nourrir. Plus d'animaux signifie en théorie plus de matière organique et plus de surfaces agricoles mises en valeur mécaniquement avec l'avantage que cela procure : un meilleur étalement des semis. Si chaque *saare* possédait son attelage, les labours pourraient se faire dans les meilleurs délais. Les aménagements de saison des pluies proposés plus haut (*burtol*) devraient contribuer à un accroissement du cheptel bovin.

Le cheptel doit aussi être convenablement nourri en saison sèche. Une modification des règles d'accès aux résidus devrait permettre d'améliorer la situation alimentaire qui n'est pas bonne à cette époque de l'année, surtout à Ouro Labo 3. On sait qu'un blocage existe à Ouro Labo 3 avec la surcharge bovine due à l'arrivée saisonnière des Mbororo. Les flux de stockage de résidus pourraient être plus importants si les troupeaux mbororo ne pénétraient pas dans un champ sitôt sa récolte terminée mais laissaient le temps aux paysans du village (pendant quelques jours) de stocker une partie des résidus. Ces pratiques de stockage des paysans existent déjà dans certains lawanats voisins de Héri (en particulier dans le lawanat de Casier et pour le stockage du *muskuwaari*), mais ces territoires ne sont pas confrontés à une arrivée massive de transhumants en saison sèche qui est à l'origine d'une véritable course effrénée aux résidus... Pendant ces quelques jours réservés aux activités de stockage, le troupeau du propriétaire de la parcelle récoltée aurait également le droit de brouter les résidus sans devoir partager avec les nombreux troupeaux mbororo qui, lorsqu'ils sont passés plusieurs fois sur

une parcelle, l'ont quasiment "ratissée". En raison des effectifs restreints des troupeaux villageois (collectifs ou pas), ce "ratissage" n'est pas possible en quelques passages, les troupeaux mbororo pourraient donc parfaitement consommer les résidus quelques jours après la récolte. Actuellement, comme on le sait déjà, les propriétaires du village revendiquent un droit de vaine pâture exclusif d'environ 24 heures sur les chaumes de leur parcelle dont la récolte vient d'être achevée. C'est en contradiction avec les pratiques des Peuls qui pensent être dans leur bon droit quand ils entrent dans un champ au moment même où la récolte se termine. Mais ce délai qui peut sembler très court ne l'est pas tant que cela si l'on tient compte du fait que les animaux des Guidar et des Guiziga évoluent dans des troupeaux collectifs. Ainsi, chez les Guidar, dont le troupeau collectif se compose de 5 ou 6 sous-unités, ce temps de pâture de 24 heures doit être multiplié par le nombre de champs possédés par chaque propriétaire. Théoriquement, si les champs ne sont pas récoltés le même jour et en se basant sur un nombre moyen de 10 parcelles par propriétaire de troupeau, on obtient 50 jours de pâture sur des parcelles qui viennent d'être récoltées, donc très riches en résidus. Cependant, dans la réalité, un certain nombre de champs sont récoltés le même jour, ce qui implique que le chiffre de 50 jours de pâture doit être minoré.

Evidemment, les Mbororo pourraient accepter de changer leurs pratiques de vaine pâture sur résidus de récolte si on leur proposait une compensation réelle et non pas un marché de dupes comme ils en ont tellement l'habitude. En contrepartie, les paysans du village propriétaires de bétail s'engageraient à ne pas défricher d'une manière trop importante la "brousse" en territoire mbororo. Les pâturages de *Yoolde djamko* et *Yoolde lakare* sont très pâturés par les Mbororo en juin, juillet et août (fig. 126, cercle n°2) avant la transhumance jusqu'aux rives de la Bénoué (fig. 126, cercle n°3). Les *Yoolde* deviendraient de fait une nouvelle zone à vocation pastorale. De plus, si de multiples contrats de parcage étaient passés entre cultivateurs et Mbororo, les cultivateurs pourraient profiter des fèces des grands troupeaux mbororo (donc, augmenter leurs rendements et limiter leurs défriches). Pour inciter les Mbororo à parquer leurs troupeaux sur les parcelles des villageois, un intéressement sous forme de remises de sacs de grain de sorgho aux bergers serait judicieux. Chaque paysan ayant passé un contrat de parcage s'engagerait aussi à ne pas défricher massivement en territoire mbororo. Les parcsages mbororo pourraient être essayés en avril et jusqu'à la mi-mai (fig. 126, cercle n°6), à un moment où la fumure est d'excellente qualité et les Mbororo revenus de transhumance de saison sèche. D'avril à la mi-mai, les grands troupeaux peuvent accéder jusqu'à des pâturages

situés à l'extrême-sud du territoire d'Ouro Labo 3, intéressants parce que des herbacées pérennes y poussent dès les premières pluies. Dans ce cas de figure, les Mbororo devraient différer leur transhumance de début des pluies jusqu'à Gouna (fig.123, cercle n°1) de quelques semaines et fumer un peu moins leurs propres champs ... Nous précisons bien "fumer un peu moins" car les Mbororo qui cultivent ont réellement besoin de cette fumure. Si les agriculteurs ne voient pas d'intérêt à la présence des troupeaux mbororo, ils finiront par les expulser parce qu'ils sont en position de force en raison de leur nombre. Les parcsages qui existent déjà en novembre-janvier ne devraient pas être plus nombreux car à ce moment de l'année il existe une forte compétition pour les résidus de récolte entre troupeaux mbororo et villageois.

Outre le maintien d'une zone à vocation pastorale en territoire mbororo, intéressante pour les troupeaux villageois et mbororo, on pourrait établir une alternance cultures/pâturages dans une partie de la brousse située à l'est de la zone à vocation pastorale actuelle (*Yoolde lakare* : 85 ha en 1996) (Figure n°127). En bordure du terroir cultivé, les paysans cultiveraient pendant trois ans (= temps d'une rotation classique avec coton, maïs, arachide) une frange ou "bande" de brousse, qui suivrait le front actuel des cultures. Ils la laisseraient ensuite en jachère pour une durée de trois ans également. L'alternance de cultures-jachères pour pâture se réaliserait avec une autre bande de brousse contiguë. Une piste à bétail devrait être créée pour permettre au bétail d'accéder aux deux bandes. Ce *burtol* aboutirait à une piste piétonne que l'on clôturerait jusqu'au niveau de *Papala* (B6) où elle devient large. Dans ces conditions, les cultivateurs d'Ouro Labo 3 et de Sanguere Bamé (village voisin) continueraient leur progression nécessaire en territoire mbororo (car les sols s'épuisent et la population augmente) mais ce serait une progression "contrôlée" pour le bien de tous. Néanmoins, cet aménagement bénéficierait uniquement aux propriétaires de bétail avec berger (petits et grands troupeaux) car ces zones pâturables sont de grands blocs éloignés du terroir cultivé. Bien évidemment, une instance de concertation et de négociation devrait être mise en place. Cela pourrait être le rôle de la chefferie de Bamé et de la sous-préfecture de Lagdo (1). Même si des essais antérieurs

(1)

Nous venons d'apprendre (septembre 1998), par André Teyssier (géographe du CIRAD détaché auprès de la SODECOTON), que le Projet DPGT a lancé des négociations entre Mbororo de Kassalabouté et "agriculteurs" d'Ouro Labo 3 (ont-ils des représentants ?) visant à promouvoir des contrats de parcage entre Mbororo et cultivateurs et à préserver (en contrepartie pour les agro-pasteurs) les espaces pastoraux (les *Yoolde* en territoire mbororo). Nous avons préconisé la même chose dans deux "notes" (février et avril 1998) adressées au DPGT et nous nous réjouissons de cette initiative. Seul le temps nous dira si une telle action est efficace.

Figure 126 : Lieux de tranhumance des Mbororo de Kassalabouté Bamé (d'après carte IGN Cameroun au 1/1 000 000).

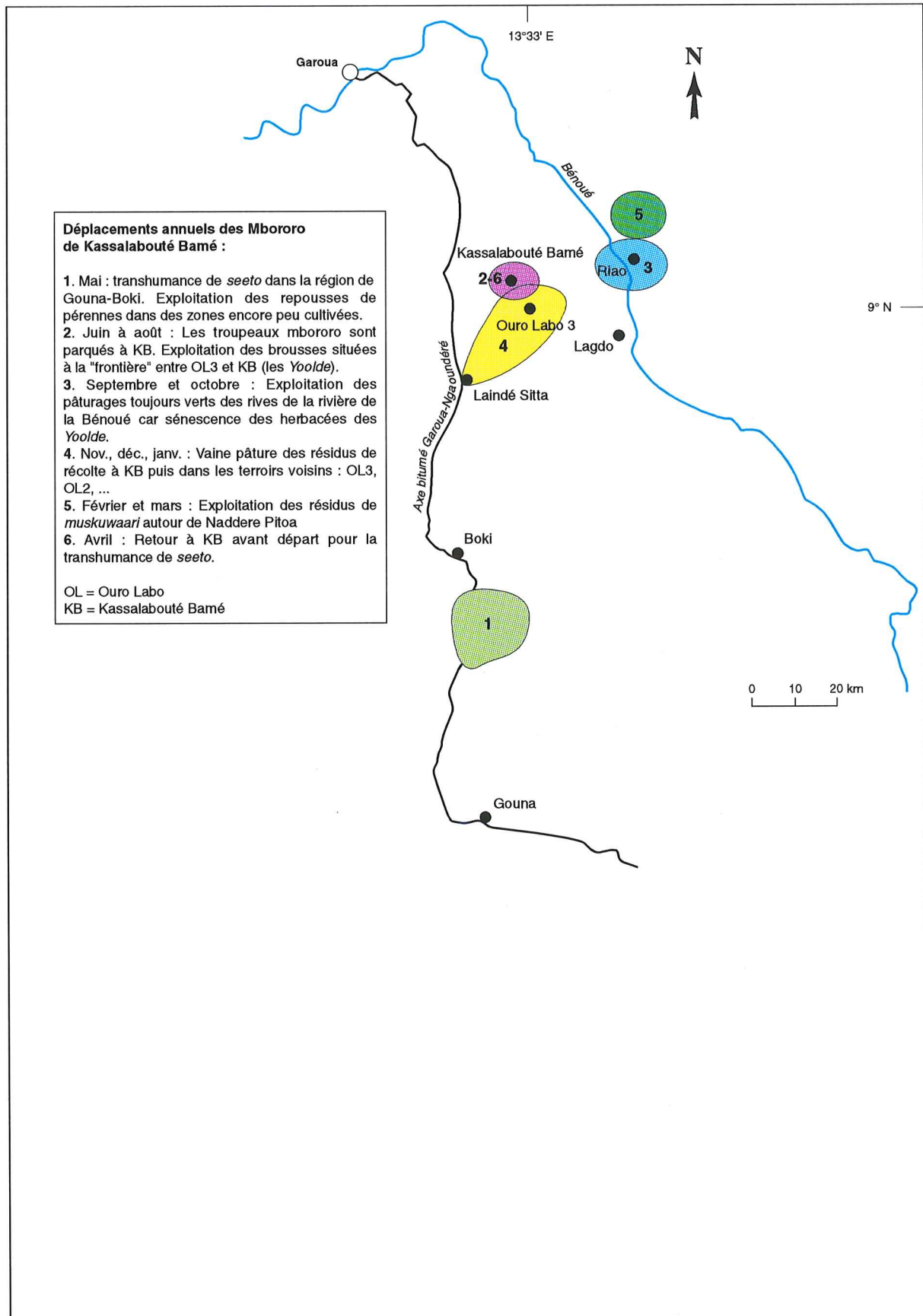
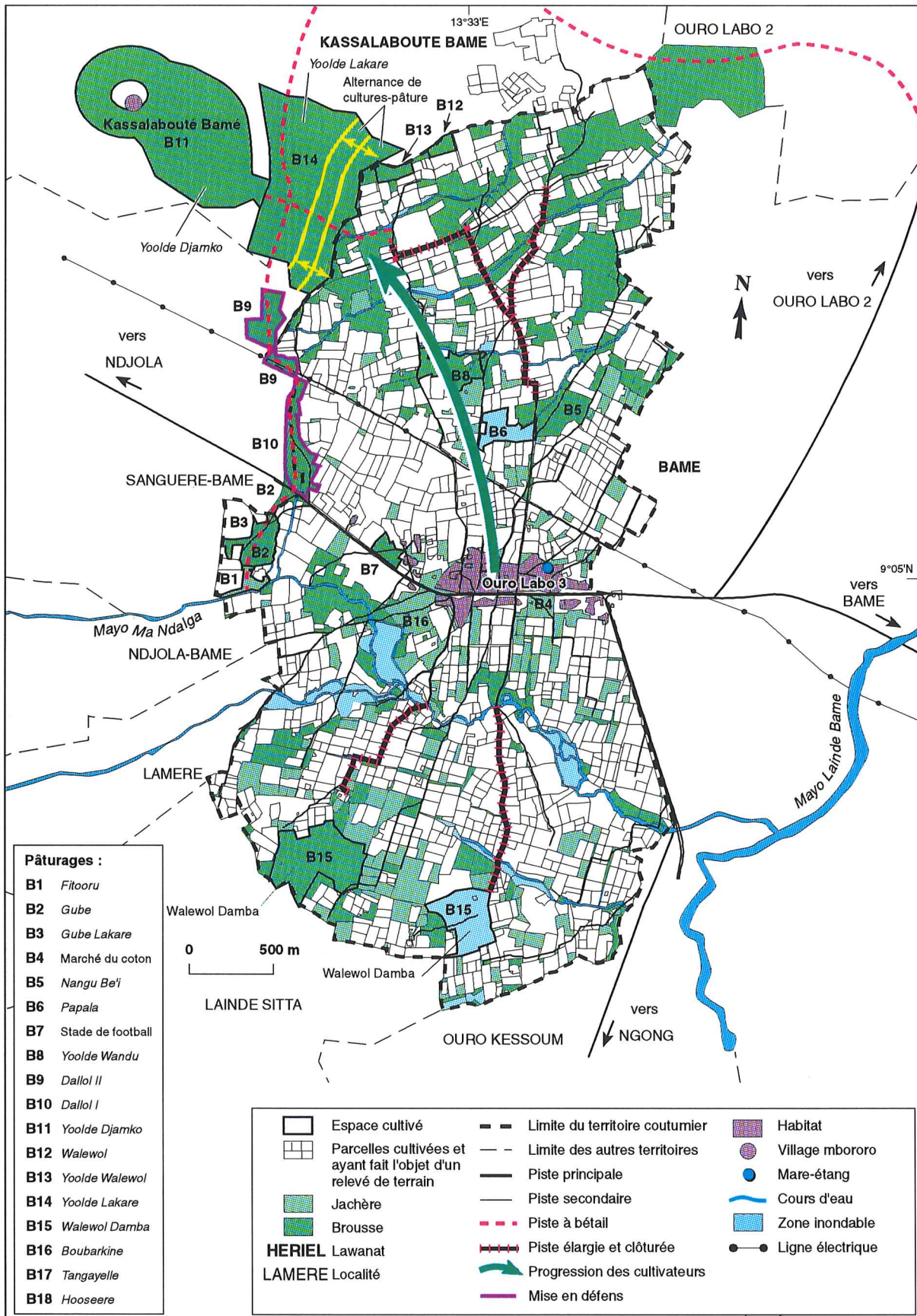


Figure 127 : Proposition d'aménagements d'espaces pastoraux dans la petite région d'Ouro Labo 3-Bamé.



ont été des échecs dans le nord-ouest du Cameroun (BOUTRAIS, 1995), pourquoi ne pas essayer à nouveau ? On ne risque pas grand chose, de toutes les façons...

La chefferie foubé de Guider (niveau cantonal, c'est-à-dire le *laamiido*) semble favorable à une mise en défens d'un vaste espace de brousse (Figure n°125) situé à la limite Gara-Guider-Casier-Soukoundou avec alternance cultures-pâtures. Une alternance cultures/pâtures pourrait y être tentée avec sans doute plus de chances de réussite qu'à Ouro Labo 3 où le pouvoir coutumier semble plus faible (le *laamiido* est basé relativement loin, à Garoua). Cet aménagement n'est pas irréaliste à condition de le réaliser rapidement car les sols concernés sont souvent pauvres (beaucoup de *harde*), ce qui signifie que la poussée des agriculteurs n'y est pas encore trop forte. La grande sole à *muskuwaari* de Casier devra être entourée de clôtures pour que les animaux n'y pénètrent pas quand le secteur environnant sera réservé à la pâture (après un cycle de trois ans de cultures). Les premiers bénéficiaires seraient les agro-éleveurs des quartiers de Héri-centre et de Walewol. Cependant, ce type d'aménagement avec clôtures autour du *muskuwaari* n'a pas encore été tenté dans la région. Son succès n'est vraiment pas assuré.

Les aménagements de l'espace proposés aux paysans pourraient aussi concerner le niveau "exploitation" quand il s'agit de "petits" troupeaux peu exigeants en fourrage (< à 5 têtes), (P. Dugué, com. orale). Dans cette optique, le propriétaire de bétail qui cultive plusieurs hectares pourrait laisser en jachère un demi-hectare (c'est une petite surface qui ne devrait pas retirer au paysan une trop importante production en grains) qui servirait de lieu de pâture à ses quelques zébus. Cette jachère "tournante" serait enrichie par les fèces du petit troupeau ainsi que les parcelles de culture pendant la saison sèche. Une partie des résidus seraient stockés en saison sèche. On retrouve ici le modèle d'intégration "agriculture-élevage" bien connu des agronomes. Cependant, des freins existent pour la réaliser : une parcelle en jachère est vite revendiquée par les cultivateurs en manque de terre dans des terroirs en situation de saturation foncière (c'est le cas à Héri mais pas encore à Ouro Labo 3, semble-t-il). Ainsi, une parcelle non cultivée "retombe" souvent dans le domaine communautaire car les paysans ont souvent un droit d'usage ou de "propriété temporaire" (qui dure tant que le champ est cultivé) sur leurs parcelles.

La mise en place de cultures fourragères (avec l'introduction d'une légumineuse mêlée aux céréales) est une technique à valoriser pour augmenter l'offre de fourrage au troupeau mais il ne s'agit pas d'un aménagement spatial.

**Conclusion**

Cette dernière partie est une synthèse cartographique de la gestion de l'espace agro-pastoral mise en oeuvre par les grands types de propriétaires de bétail dans deux terroirs cotonniers relativement contrastés. Cette synthèse pourra être utile aux développeurs soucieux de comprendre rapidement le fonctionnement de ces exploitations où l'élevage occupe une grande place et les problèmes principaux qu'elles rencontrent quand il s'agit de mener de front deux activités (agriculture et élevage).

Les scénarios d'évolution envisagent l'avenir des différentes "catégories" d'agro-élevage dans chaque situation contrastée et ne sont pas exhaustifs.

Les propositions d'amélioration du fonctionnement dépassent souvent le simple niveau de l'exploitation mais chaque type de propriétaires de bétail peut y trouver un avantage. Les aménagements spatiaux et la modification des règles de vaine pâture, "nés" de la logique du chercheur et d'une demande paysanne, doivent faire l'objet d'une expérimentation réelle pour savoir s'ils sont pertinents.

## CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Les études menées par les zootechniciens (ICKOWICZ, 1995) visent souvent à déterminer des niveaux de productivité et de qualité du fourrage offert au bétail dans les parcours. En pratique, le chercheur ou le berger, au cours de multiples "suivis" de troupeaux, collecte les herbacées sur les parcours et analyse les fèces des animaux afin de décrire les espèces appréciées et de connaître les quantités ingérées par les animaux. On aboutit à des bilans fourragers régionaux et à des propositions de charges animales les plus adaptées possibles sur chaque type de pâturage à différentes périodes de l'année. Parfois, un traitement statistique très conséquent de nombreuses données relevées pendant les suivis de troupeaux est réalisé (TEZENAS DU MONTCEL, 1994). Ces données de terrain concernent le comportement de l'animal à la pâture (quelles sont les espèces appréciées ?), l'identification des pâturages fréquentés et des points d'eau, les actions des bergers quand ils modifient le comportement de l'animal à la pâture (incitations plus ou moins prononcées de la part du berger pour changer de pâturages, ...). L'idée est de comprendre les effets des pratiques de conduite du berger sur les modalités d'alimentation des ruminants. Ces études sont intéressantes parce qu'elles éclairent les comportements animaliers et le rôle des bergers. Elles correspondent à une approche de zootechniciens. Mais elles devraient aussi prendre en compte les nombreux blocages physiques (absence de passages, ...) et sociaux (bergers trop laxistes interdits d'accès aux champs récoltés précocement, ...) à la circulation du bétail dans le terroir car ils peuvent remettre en cause les équations mathématiques les plus sophistiquées, telles que celles qui cherchent à établir des charges adéquates sur pâturages. Les suivis de troupeaux, tels que nous les avons menés, avaient pour but justement d'intégrer, d'identifier les multiples paramètres (sociaux, physiques, ...) qui entrent en interaction avec les pratiques du berger et de son troupeau. Mais la collaboration entre agronomes, zootechniciens et chercheurs en sciences sociales (dont les géographes) est, bien évidemment, nécessaire.

L'examen approfondi de nos suivis sur le terrain ainsi que les entretiens à domicile avec les propriétaires de bétail ont permis de répondre à certaines interrogations sur la réalité des "relations élevage-agriculture".

Les relations entre éleveurs et cultivateurs sont plus ou moins conflictuelles selon le niveau où l'on se place. Au niveau "petite région" (c'est-à-dire plusieurs terroirs) de gros problèmes apparaissent en saison sèche et en saison des pluies en particulier sur leurs marges. En saison



pluvieuse, les cultivateurs, de plus en plus nombreux, détruisent progressivement les brousses intercalaires entre deux terroirs cultivés qui représentent l'essentiel de l'alimentation des grands troupeaux à cette période de l'année. En raison de la mise en culture de pâturages "semi-aquatiques" (pour le *muskuwaari*) qui pousse les troupeaux transhumants à venir exploiter plus intensément les résidus de culture dans les champs récoltés en début de saison sèche, l'offre fourragère (résidus) arrive de plus en plus difficilement à satisfaire la demande. En raison de cette forte pression sur les ressources fourragères, des affrontements parfois violents éclatent et les autorités administratives et coutumières doivent intervenir pour régler ces conflits. Elles jugent les différends et proposent des aménagements spatiaux destinés à préserver des zones de pâture minimales pour les éleveurs. Les éleveurs s'adaptent en réduisant les effectifs de leurs troupeaux ou en migrant vers des zones méridionales moins cultivées. Au niveau d'un seul terroir et d'une même communauté rassemblant agriculteurs, éleveurs et agro-éleveurs qui se connaissent bien, la situation est moins conflictuelle. Si des dégâts sont faits dans les champs, les protagonistes s'arrangent plutôt facilement entre eux sans passer par les autorités. Les propriétaires de bétail se répartissent entre eux la ressource pastorale de saison des pluies et de saison sèche afin d'éviter les surcharges mais ce n'est pas une répartition gérée. Des problèmes suivis de conflits graves apparaissent souvent quand des transhumants viennent gonfler la charge animale dans le terroir, généralement au moment de la vaine pâture (1). En fait, la situation peut aussi être relativement conflictuelle si des grands éleveurs persistent à demeurer dans un terroir où les cultures sont omniprésentes, mais on a vu qu'ils sont de plus en plus rares et que les paysans ne cherchent plus à constituer de grands troupeaux. La structure du cheptel bovin villageois tend vers la constitution d'un cheptel composé de bêtes de trait à cause de ces problèmes d'alimentation.

Mais ces conflits entre éleveurs et agriculteurs ne doivent pas occulter le fait qu'une certaine complémentarité existe entre l'élevage et l'agriculture puisque les deux activités ont besoin l'une de l'autre pour se développer. C'est ce que nous avons essayé de démontrer au niveau de l'exploitation agricole. L'agriculture procure des résidus de récolte au troupeau pendant plusieurs mois dans l'année quand les herbacées naturelles sont desséchées ou brûlées. Le

-----  
(1)

Les transhumants ne sont évidemment pas responsables de tous les problèmes et conflits mettant en cause agriculture et élevage dans un terroir. Des cultivateurs villageois défrichent parfois des secteurs particuliers, ce qui a pour effet d'empêcher l'accès du bétail villageois à un point d'eau ou à un pâturage.

cultivateur bénéficie de bovins de trait pour mettre en valeur ses parcelles et aussi de fumure organique bovine. La fumure organique qui permet au paysan d'entretenir la fertilité de ses terres présente l'avantage de stabiliser l'aire cultivée et, à plus long terme, de fixer les populations sur place. Ces dernières sont moins tentées de partir défricher plus loin puisque le sol reste fertile. L'utilisation de la fumure organique a donc aussi des vertus que l'on peut qualifier d'écologiques.

L'articulation entre l'élevage et l'agriculture est plus ou moins réussie selon le type de propriétaire de bétail. Cette articulation est inscrite dans des espaces agro-pastoraux que nous avons mis en évidence par une étude des flux d'animaux, d'attelage, de fumure organique et de résidus de récolte. Il semble bien que ce soient les petits troupeaux qui réussissent le mieux l'association entre l'élevage et l'agriculture (type 4 et type 3) dans les terroirs soudaniens très cultivés. Moins exigeants en nourriture que les grands troupeaux, ils ont aussi plus facilement accès que ces derniers aux espaces de pâture enclavés en saison des pluies (brousses, jachères) ou au début des récoltes (champs récoltés). Leur complémentation est facilement réalisée vu le petit nombre d'animaux. Il faut cependant mettre à part les propriétaires sans berger qui sont gênés par le manque de main-d'oeuvre. Ces petits troupeaux, cependant, ne produisent que peu de matière organique. Son épandage est réalisé, au mieux, sur les parcelles vivrières les plus proches de l'enclos alors que l'engrais chimique est épandu sur les plus lointaines. Par contre, les propriétaires de grands troupeaux non-peuls qui pourraient profiter de grandes quantités de matière organique, ne la valorisent pas au mieux, faute de moyens de transport ou de main-d'oeuvre pour surveiller le troupeau parké sur parcelles en saison sèche pendant la nuit...

Des "règles" individuelles et communautaires de gestion de l'espace agro-pastoral ont été identifiées. En fait, il vaut mieux parler de comportements adaptatifs que de règles puisque ces comportements ne sont pas imposés par le groupe social. D'une manière générale, plus le troupeau est important (types 1, 2, troupeaux collectifs de + de 5 têtes), et plus il évolue en périphérie du terroir cultivé en saison des pluies car l'accès à l'intérieur du terroir cultivé lui est interdit faute de piste à bétail ou parce que les ressources herbeuses sont trop maigres. C'est le contraire pour les troupeaux des autres types (type 4 et type 3 quand ils évoluent seuls). Le chiffre de 5 zébus est fondamental car il représente un effectif maximum pour accéder aux espaces pâturables enclavés dans le terroir cultivé. Ce chiffre est plus significatif que le nombre 10 proposé dans notre typologie au début de nos recherches pour distinguer les troupeaux. De même, l'unité juridique de propriété n'est pas pertinente pour la conduite au

pâturage, c'est l'unité de gardiennage à la pâture qui compte.

Les herbacées naturelles représentent la part la plus importante de l'alimentation annuelle pour tous les troupeaux, mais surtout pour les plus grands. Les herbacées naturelles sont de deux types : celles que l'on trouve dans les espaces non cultivés (brousses et jachères) et celles qui se développent dans les parcelles cultivées (adventices). Parfois, ce sont les mêmes espèces (exemple : Pennisetum). En pleine saison pluvieuse, les herbacées des brousses et jachères représentent l'unique nourriture entre le mois de mai et le 15 octobre pour la plupart des troupeaux (1). A partir de la mi-octobre, les herbacées des brousses et jachères continuent d'être appréciées mais leur part diminue parce que les résidus de récolte commencent à être accessibles, d'abord pour les "petits" troupeaux. Les herbacées des brousses et jachères ne sont plus consommées en décembre et janvier, période d'abondance en résidus de récolte. Quand les résidus ont presque disparu dans les champs (fin mars), c'est-à-dire en fin de saison sèche, la proportion des herbacées naturelles remonte dans le "menu" journalier : les troupeaux consomment les adventices dans les champs et de plus en plus d'herbacées dans les brousses et jachères (à partir d'avril).

Il est intéressant de noter que l'accès aux résidus de récolte est relativement réglementé. Un droit de vaine pâture du troupeau dans le champ de son propriétaire est réservé pendant 24 heures. On constate que chaque troupeau exploite une aire précise de champs récoltés pendant toute la durée de la saison sèche. A l'intérieur de cette aire se localisent les champs du propriétaire. Les aires de chaque troupeau sont bien individualisées. On ne peut pas parler de divagation du troupeau. L'aire concernée peut englober tout ou partie du quartier du propriétaire de troupeau et se dilate au fur et à mesure que l'on avance dans la saison sèche. Le quartier est le point focal de l'espace agro-pastoral utilisé par un troupeau. Quand il n'existe pas de quartier (cas d'Ouro Labo 3) bien défini et quand on trouve des troupeaux collectifs, l'aire concerne des champs récoltés appartenant aux gens de la même ethnie. Il s'agit bien là d'une forme d'appropriation des résidus de récolte.

En l'état actuel des ressources disponibles pour le bétail ou produites par lui (fumure), il semble que ce ne soit pas tant leur quantité qui pose problème mais leur accès ou leur

-----  
(1)

Les herbacées naturelles sont consommées par les grands troupeaux de Héri jusqu'au 15 novembre parce qu'il n'ont pas accès aux champs récoltés avant cette date, généralement. Mais ces troupeaux consomment les adventices dans les champs jusqu'à la fin juin.

circulation dans le terroir. Le "développeur" doit donc chercher des solutions visant à faciliter cet accès ou cette circulation dans le terroir. Cela n'est pas incompatible avec des actions plus classiques des agronomes visant une meilleure production de ces ressources (par exemple, la jachère améliorée).

Il est très probable que la pression agricole va encore augmenter dans les terroirs, de même que la charge bovine. Le temps des grands troupeaux, qui ont besoin de vastes espaces pâturables, nous semble terminé dans ces terroirs très cultivés. Pour l'instant, comme on l'a dit, les paysans s'adaptent à ces changements en cherchant à acquérir uniquement des bêtes de trait et quelques bovins d'élevage et des petits ruminants faciles à nourrir car c'est bien l'alimentation qui est la clé de voute du maintien du "système agro-pastoral", un système où l'animal sera de plus en plus considéré à la fois comme une force de travail, un pourvoyeur de matière fertilisante et un consommateur des sous-produits de l'agriculture. On peut imaginer l'émergence prochaine d'un élevage totalement sédentaire, gardé au *saare* et complémenté toute l'année avec des sous-produits agricoles et des résidus de récolte stockés.

## BIBLIOGRAPHIE

AMOUDOU A., 1994. *Etude des relations entre l'agriculture et l'élevage à l'échelle du terroir en zone cotonnière du Nord Cameroun. Cas de Ouro Labo 3*. Mémoire de stage. Montpellier, France, CNEARC, 74 p.

ANGE A., 1989. *Transfert de fertilité et gestion des terroirs*. Montpellier, France, CIRAD/IRAT/Programme Fertilité, 6 p.

ARDITI C., BERNUS E., BOUTRAIS J., LUXUREAU A., PAIRAULT C., 1996. *Les dynamiques du changement en Afrique sub-saharienne. Freins et impulsions*. Paris, France, L'Harmattan, n°11, 149 p.

BDPA, 1968. *Les perspectives de développement de l'arrondissement de Guider (Nord Cameroun)*. Paris, France, BDPA, tomes 2 et 3, 142 + 123 p.

BERGER M., BELEM P-C., DAKOUD D., HIEN H., 1988. Relations entre le maintien de la fertilité des sols dans l'Ouest du Burkina Faso et la nécessaire et indispensable insertion agriculture-élevage. In : RAYMOND G. (ed.), 1988. *Economie rurale en zone de savane*. Montpellier, France, CIRAD-MESRU, : 50-58.

BEAUVILAIN A., 1989. *Nord Cameroun. Crises et peuplement*. Thèse de Doctorat ès Lettres et Sciences Humaines. Rouen, France, Université de Rouen, 2 vol., 625 p.

BLANC-PAMARD C. et BOUTRAIS J, 1994. *A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs*. Collection Colloques et séminaires. Paris, France, ORSTOM, 336 p.

BLANC-PAMARD C., BONNEMAISON J., BOUTRAIS J., LASSAILLY-JACOB V. (ed.), 1984. *Le développement rural en question. Paysages, espaces ruraux, systèmes agraires*. Mémoire n°106. Paris, France, ORSTOM, 505 p.

BONNET B., 1990. Elevage et gestion de terroir en zone soudanienne. *Cahiers de la Recherche Développement*, n°25 : 43-67.

BONNET B., GUIBERT B., ROBINET O., LHOSTE P. 1989. Conduite, gestion des carrières et valorisation des boeufs de trait en zones cotonnières (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali). *In* : Economie de la mécanisation en région chaude. Séminaire du CIRAD-MESRU. Montpellier, France, CIRAD-MESRU, : 132-152.

BONNEMAISON J., 1996. Le territoire, nouveau paradigme de la géographie humaine ? *Chroniques du Sud*, n° 18 : 109-113.

BOSC P. M., DOLLE V., GARIN P., YUNG J.M., 1992. *Le développement agricole au Sahel. Tome 1 : Milieux et défis*. Collection "Documents Systèmes Agraires", n° 17. Montpellier, France, CIRAD-DSA, 342 p.

BOSMA R., BENGALY M., DEFOER T., 1993. *Pour un système durable de production : augmenter le bétail. Rôle des ruminants au Mali-Sud, dans le maintien du taux de matière organique des sols*. Sikasso, Mali, IER, 17 p.

BOUDET G., 1978. *Manuel sur les pâturages tropicaux et les cultures fourragères*. Série Manuels et précis d'élevage, n°4. Paris, France, IEMVT/Ministère de la Coopération, 258 p.

BOULET J., 1975. *Définition des potentialités agro-pastorales. Problèmes Humains*. Mission franco-américaine au Nord-Cameroun. Document multigraphié. 59 p. Juin-septembre.

BOULET J., 1975. *Atlas régional Bénoué*. Yaoundé, Cameroun, ORSTOM, 90 p.

BOUTRAIS J., 1973. *La colonisation des plaines par les montagnards au Nord Cameroun (Monts Mandara)*. Travaux et documents de l'ORSTOM, n° 24. Paris, France, ORSTOM, 277 p.

BOUTRAIS J., 1983. *Elevage soudanien : des parcours de savanes aux ranchs (Cameroun-Nigéria)*. Bondy, France, ORSTOM, 148 p.

BOUTRAIS J., 1983. Une histoire régionale du développement rural : le Nord du Cameroun *in* : Notes de travail : L'expérience des projets, les résultats de l'histoire. Paris, France, AMIRA, : 83-146.

BOUTRAIS J., 1987. *Problèmes d'organisation des éleveurs au Cameroun*. Paris, France, BDPA, 103 p.

BOUTRAIS J., 1987. *Mbozo-Wazan, Peul et montagnards au Nord du Cameroun*. Collection Atlas des structures agraires au Sud du Sahara, n° 22. Paris, France, ORSTOM, 155 p.

BOUTRAIS J., 1988. *Des Peul en savanes humides. Développement pastoral dans l'Ouest centrafricain*. Collection Etudes et thèses. Bondy, France, ORSTOM, 387 p.

BOUTRAIS J., 1989. Le zébu et le vétérinaire : un siècle d'histoire de l'élevage en Afrique de l'Ouest et du Centre. *in* : Antheaume (ed.). Tropiques : lieux et liens : florilège offert à Paul Péliissier et Gilles Sautter. Paris, France, ORSTOM, : 161-171.

BOUTRAIS J., 1992. L'élevage en Afrique tropicale : une activité dégradante ? *Afrique contemporaine*, n° 161 : 109-124.

BOUTRAIS J., 1995. *Hautes terres d'élevage au Cameroun*. Collection Etudes et thèses. Paris, France, ORSTOM, 2 tomes, 1302 p.

BRABANT P., GAVAUD M., 1985. *Les sols et les ressources en terre du Nord-Cameroun (Provinces du Nord et de l'Extrême-Nord)*. Cartes au 1/500 000. Bondy, France, ORSTOM, 285 p.

BREMAN H. et DE RIDDER N., 1991. *Manuel sur les pâturages des pays sahéliens*. Paris, France, Karthala, 485 p.

BRIDIER B., 1990. Délimitation des terroirs villageois au Burkina Faso. L'expérience du projet Fara-Poura. *Les cahiers de la Recherche Développement*, n°26 : 54-64.

BRUNET R., 1987. *La carte, mode d'emploi*. Paris, France, Fayard Reclus, 270 p.

CARDINALE E., 1994. *Suivi sanitaire des bovins de traction au Nord Cameroun*. Document multigraphié. Garoua, Cameroun, IRZV, 27p. Septembre.

CARDINALE E., 1994. *Les produits vétérinaires sur les marchés du Nord Cameroun*. Document multigraphié. Garoua, Cameroun, IRZV, 8 p. Mai.

CARDINALE E., 1994. *La complémentation de saison sèche des bovins de traction au Nord Cameroun*. Document multigraphié. Garoua, Cameroun, IRZV, 34 p.

CESAR J., 1985. Elevage et agriculture dans le Nord de la Côte d'Ivoire : l'utilisation pastorale de la savane. *Les cahiers de la recherche développement*, n°7 :11-15.

CESAR J., 1992. *La production biologique des savanes de Côte d'Ivoire et son utilisation par l'Homme. Biomasse, valeur pastorale et production fourragère*. Thèse de doctorat. Maisons-Alfort, France, CIRAD-IEMVT, 671 p.

CIRAD, 1993. *Transformation des relations agriculture-élevage sous l'action de la sécheresse au Burkina Faso : synthèse bibliographique et propositions d'intervention dans le cadre du projet R3S-système*. Ouagadougou, Burkina Faso, INERA, 56 p.

CLOUET Y. et TONNEAU J-P (ed.). *Quelle géographie au CIRAD ? Séminaire de Géographie 1995-1996*. Document de travail du CIRAD-SAR, n°10. Montpellier, France, CIRAD, 259 p.

COLLECTIF, 1984. *Le Nord du Cameroun. Des Hommes, une région*. Paris, France, ORSTOM, 551 p.



COLLECTIF, 1990. *Savanes d'Afrique, terres fertiles ?* Paris, France, Ministère de la Coopération et du Développement/CIRAD, 587 p.

COLLECTIF, 1994. *Stratégies paysannes en zone cotonnière au Cameroun*. Montpellier, France, CIRAD-SAR, 5 vol., 785 p.

COUTY PH. et HALLAIRE A., 1980. *De la carte aux systèmes. Vingt ans d'études agraires au Sud du Sahara (1960-1980)*. Document provisoire. Paris, France, IFARC, 121 p.

DEMANGEOT J., 1976. *Les espaces naturels tropicaux*. Paris, France, MASSON, 190 p.

DERRUAU M., 1976. *Géographie humaine*. Collection U. Paris, Armand colin, 431 p.

DEVEZE J.C, 1988. *Eléments de réflexion sur l'association de l'agriculture et de l'élevage en Afrique au Sud du Sahara*. Document multigraphié. Montpellier, France, CIRAD-DSA, 10 p.

DJALALAI I. et DUGUE P., 1996. *Gestion des résidus de récolte et de la fertilité des sols cultivés en zone cotonnière du Cameroun. Le cas du village de migrants de Wurolabo III (Nord Est Bénoué, Nord Cameroun)*. Garoua, Cameroun, IRA, 66 p.

CIRAD, 1985. Elevage. Relations agriculture-élevage. Volume 1. *Les cahiers de la recherche développement*, n°7, 82 p.

CIRAD, 1986. Elevage. Volume 2. Relations agriculture-élevage. *Les cahiers de la recherche développement*, numéros 9-10, 144 p.

CIRAD-SAR, 1993. *Transformations des relations agriculture-élevage sous l'action de la sécheresse au Burkina Faso : synthèse bibliographique et propositions d'intervention dans le cadre du projet R3S-système*. Ouagadougou, Burkina Faso, INERA, 56 p.

DUGUE P., 1989. La culture attelée en zone sahélo-soudanienne : solution viable pour le développement agricole ou utopie d'agronome ? Le cas du Yatenga au Burkina Faso. *Les Cahiers de la Recherche-Développement*, n°21 :45-59.

DUGUE P., 1990. Les stratégies des paysans du Yatenga (Burkina Faso) face aux propositions d'aménagement des terroirs villageois. *Les cahiers de la Recherche Développement*, n°26, : 1-15.

DUGUE P. et DIOUF D., 1992. *Rapport d'activités CIRAD-SAR 1991. Programme de Recherche Développement ISRA/PICOGERNA*. Montpellier, France, CIRAD-SAR, 102 p.

DUGUE P., 1993. *Rapport de mission au Nord Cameroun. (11 au 24 février 1993). Projet Garoua (phase II)*. Montpellier, France, CIRAD, 34 p.

DUGUE P., KOULANDI J. et MOUSSA C., 1994. *Diversité et zonage des situations agricoles et pastorales de la zone cotonnière du Nord Cameroun*. Garoua, Cameroun, Projet Garoua, IRA/IRZV, 82 p.

DUGUE P., 1995. Amélioration de la production et de l'utilisation de la fumure organique animale en zone cotonnière du Nord Cameroun. Résultats préliminaires. *Agricultural Systems in Africa (BKF)*, vol. 5 (2) : 5-19.

DUGUE P., 1995. Intensification, choix techniques et stratégies paysannes en zone cotonnière du Cameroun. In : Griffon M. (éditeur), CIRAD-MES, Succès et limites des révolutions vertes. Actes du séminaire. Montpellier, France, CIRAD, :93-106, 182 p. Séminaire Economie et Sociologie, 6 septembre 1995, Montpellier, France.

DUGUE P., 1996 (et al.). Semis direct et désherbage chimique en zone cotonnière du Cameroun. *Agriculture et développement*, n°11 : 3-14.

DUGUE P., 1996. *Le sorgho "koydawa" : culture vivrière ou fourragère ? Un indicateur d'intensification des systèmes de production du village de Héri*. Document multigraphié. Montpellier, France, CIRAD-SAR, décembre, 8 p.

DUGUE P. LE GAL P-Y., LELANDAIS B., PICARD J., PIRAUX M., 1997 : Modalités d'intégration de l'agriculture et de l'élevage et impact sur la gestion de la fertilité du sol en zone soudano-sahélienne. *In* : RENARD G., NEEF A., BECKER K., VON OPPEN M. (éditeurs), 1998. *Gestion de la fertilité des sols dans les systèmes d'exploitation d'Afrique de l'Ouest*. Weikersheim, Allemagne, Margraf Verlag, 600 p.

DUGUE P., 1997. Flux de biomasse et gestion de la fertilité à l'échelle du terroir". Etude de cas au Nord Cameroun et essai de généralisation aux zones de savanes. Montpellier, France, CIRAD. A paraître.

CIRAD-IEMVT, (1985-1993). *Elevage et potentialités pastorales sahéliennes. Synthèses cartographiques. Cameroun Nord*. Maisons-Alfort, France, CIRAD-IEMVT, 30 p.

FOURNIER A., 1991. *Phénologie, croissance et production végétales dans quelques savanes d'Afrique de l'Ouest. Variation selon un gradient climatique*. Thèse de doctorat de l'Université. Paris, France, Université de Paris VI, 496 p.

GARIN P., FAYE A., LERICOLLAIS A., SISSOKHO M., 1990. Evolution du rôle du bétail dans la gestion de la fertilité des terroirs Sereer au Sénégal. *Les cahiers de la Recherche-Développement*, n° 26 : 65-84.

GARIN P., 1993. *Analyse de la diversité des dynamiques des relations entre l'agriculture et l'élevage des boeufs de trait à l'échelle régionale. L'exemple du lac Alaotra à Madagascar*. Montpellier, France, CIRAD-SAR, 31 p.

GASTON A., KERNICK M., LE HOUEROU H-N (éditeurs), 1991. *Actes du quatrième congrès international des terres de parcours*. Montpellier, France, CIRAD, 3 vol., 1279 p.

GAUTIER D., 1996. *Analyse des rapports entre l'organisation spatiale et la gestion des ressources renouvelables appliquée aux paysages de châtaigneraies en Cévennes*. Thèse de doctorat. Avignon, France, Université d'Avignon et des pays de Vaucluse, 352 p.

GEORGE P., 1990. *Dictionnaire de la Géographie*. Paris, France, P.U.F, 510 p.

GODARD H., DE MAXIMY R., SOURIS M., 1993. Du SIG à l'atlas infographique de Quito. *Revue Mappemonde*, n°3 : 35-40.

GOUET G. (éditeur), 1988. *Etude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali). Etude Générale*. Maisons-Alfort, France, CIRAD-IEMVT.

GRISLEY W., 1993. Flexibilité, clé du futur. *Revue Cères*, vol. 25, n°6, Novembre-décembre.

GUERIN H., SALL C., FRIOT D., AHOKPE B., NDOYE A., 1985. *Ebauche d'une méthodologie de diagnostic de l'alimentation des ruminants domestiques dans un système agropastoral : l'exemple de Thyssé-Kaymor-Sonkorong au Sénégal*. Ref. n°86/Alim.Nut. Dakar-Hann, Sénégal, ISRA/LNERV/CIRAD, 25 p.

GUERIN G., LARDON S., OSTY P-L., TRIBOULET P., 1994 : Comprendre et représenter l'organisation spatiale des systèmes techniques. L'élevage ovin extensif du Sud du Massif Central (Causse Méjean, France) in : SEBILLOTTE M. (direction), 1994. *Recherches-système en agriculture et développement rural*. Symposium International. Montpellier, France, CIRAD-SAR, : 119-124, 1007 p.

GUERIN G., LEGER F., PFIMLIN A. 1994. *Stratégie d'alimentation. Méthodologie d'analyse et de diagnostic de l'utilisation et de la gestion des surfaces fourragères et pastorales*. Paris, France, Institut de l'Elevage, 36 p.

GUIBERT B., 1988. *Etude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières : le Burkina Faso*. Maisons-Alfort, France, CIRAD-IEMVT, 105 p.

GUILLARD J., 1965. *Golonpoui. Analyse des conditions de modernisation d'un village du Nord Cameroun*. Paris, France, MOUTON, 502 p.

GUYON G., 1988. *Développement rural et prise en compte des problèmes de gestion et de préservation des ressources naturelles en Afrique de l'Ouest*. Notes et Etudes, n°16. Paris, France, CCCE, 29 p, mai.

HALLAIRE A., 1991. *Paysans montagnards du Nord-Cameroun : les monts Mandara*. Paris, France, ORSTOM, 253 p.

HARDING., 1968. The tragedy of the Commons. *Science*, vol. 162 :1243-1248.

HOFFMAN O., 1985. *Pratiques pastorales et dynamique du couvert végétal en pays Lobi (nord-est de la Côte d'Ivoire)*. Collection Travaux et documents de l'ORSTOM, n°189. Paris, France, ORSTOM, 355 p.

HUBERT B., 1991. Comment raisonner de manière systémique l'utilisation du territoire pastoral ? *in* : GASTON A., KERNICK M., LE HOUEROU H-N (éditeurs). Actes du quatrième congrès international des terres de parcours. Montpellier, France, CIRAD, 3 vol., 1279 p.

HUBERT B., 1994. Pastoralisme et territoire. Modélisation des pratiques d'utilisation. *Cahiers Agricultures*, n°3 : 9-22.

ICKOWICZ A., 1995. *Approche dynamique du bilan fourrager appliquée à des formations pastorales du Sahel tchadien*. Université Paris XII-Val de Marne, France, Thèse de Doctorat d'Université, 472 p.

JOUVE Ph., 1996 (ed.). *Gestion des terroirs et des ressources naturelles au Sahel. Actes du séminaire, 2-3 avril 1996*. Montpellier, France, CNEARC, 145 p.

KAM.A., 1994. *Etude des relations entre l'agriculture et l'élevage à l'échelle du territoire villageois en zone cotonnière du Nord Cameroun : le cas de Héri*. Mémoire de stage. Montpellier, France, CNEARC, 83 p.

KONE N., SANON H.O., LIEHOUN E., POISSONET J., MORANT Ph., SOMDA M. , 1995 : *Etude agrostologique du terroir de Menegou*. Ouagadougou, Burkina Faso, INERA, 61p.

KOULANDI J., 1995. *Etude de la situation foncière dans la vallée de la Bénoué*. Rapport de la mission du 23 mai dans la zone de Tchéboa (Ouest-Garoua). Garoua, Cameroun, IRA de Boklé, 4 p.

LACHAUX M., 1982 : *Contribution à l'étude des systèmes pastoraux sédentaires de la zone dense de Korhogo. Etude monographique du village de Féléguéssankala*. Maisons-Alfort, France, I.E.M.V.T., 81 p.

LANDAIS E., 1983. *Analyse des systèmes d'élevage bovin sédentaire du Nord de la Côte d'Ivoire*. Thèse de doctorat d'Etat. Maisons-Alfort, France, CIRAD-IEMVT, 2 tomes, 758 p.

LANDAIS E, 1985. Population, élevage bovin et agriculture : aspects de l'évolution récente de l'occupation et de la gestion de l'espace rural dans les systèmes agropastoraux du Nord de la Côte d'Ivoire. *Les cahiers de la Recherche Développement*, n°7, : 1-10.

LANDAIS E et LHOSTE Ph., 1990. L'association agriculture-élevage en Afrique intertropicale : un mythe techniciste confronté aux réalités de terrain. *Cahiers des Sciences Humaines*, vol.26, n°1-2 : 217-235.

LANDAIS E., LHOSTE Ph., GUERIN H., 1991 : Systèmes d'élevage et transferts de fertilité. *In* : PIERI C. (éditeur). Savanes d'Afrique, terres fertiles ? Paris, France, Ministère de la coopération et du développement, : 219-270.

LANDAIS E. (ed.), 1993. *Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser, évaluer*. Paris, France, INRA/SAD, 389 p.

LARDON S., TRIBOULET P., SCHOTT M.C, 1994. *Différentiation des espaces ruraux de Midi-Pyrénées. De l'observation d'espaces ruraux diversifiés à la reconnaissance de systèmes ruraux localisés*. Toulouse, France, INRA-SAD, 39 p.

LEBEAU R., 1991. *Les grands types de structures agraires dans le monde*. Paris, France, MASSON, 176 p.

LE GAL P-Y., 1987. L'agriculture sahélo-soudanienne face à la sécheresse : l'exemple de la région de Maradi. (Niger). *Cahiers de la Recherche Développement*, n° 16 :42-50.

LE GAL P-Y., 1996. *Etat des recherches sur les systèmes de production agricole dans la région de Garoua (Nord Cameroun) et propositions d'évolution*. Rapport de mission à l'IRA / Garoua du 7 au 18 juillet 1996. Montpellier, France, CIRAD-SAR, 21 p.

LELANDAIS B., 1996. *Gestion des systèmes fourragers et utilisation de la traction animale en zone cotonnière du Nord-Cameroun*. Mémoire CNEARC. Montpellier, France, CNEARC, 84 p.

LE MOIGNE J-L, 1990. *La modélisation des systèmes complexes*. Paris, Bordas, 178 p.

LERICOLLAIS A. et WANIEZ Ph., 1993. Les terroirs africains, approche renouvelée par l'emploi d'un SIG. *Revue Mappemonde*, n°2/93, : 31-36.

LESTRINGANT J. (ed.), 1964. *Les pays de Guider au Cameroun. Essai d'histoire régionale*. Yaoundé, Cameroun.

LE THIEC G. (coord.), 1996. *Agriculture africaine et traction animale*. Coll. Techniques. Montpellier, France, CIRAD-SAR, 376 p.

LHOSTE P., 1986. *L'association agriculture-élevage. Evolution du système agropastoral au Siné-Saloum (Sénégal)*. Coll. Etudes et synthèses de l'IEMVT, n°21. Maisons-Alfort, France, IEMVT-CIRAD, 314 p.

LHOSTE Ph., 1987. *Etude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Mali). Elevage et relations agriculture-élevage en zone cotonnière. Situation et perspectives*. Rapport. Montpellier, France, INRA-Lecsa, 77 p.

LHOSTE P., DOLLE V., ROUSSEAU J., SOLTNER D., 1993. *Zootchnie des régions chaudes : les systèmes d'élevage*. Paris, France, Ministère de la Coopération/CIRAD, 288 pages.

LHOSTE Ph., RICHARD D., 1993. *Contribution de l'élevage à la gestion de la fertilité à l'échelle du terroir*. Communication aux 10èmes Journées du réseau érosion, Montpellier, France, 15-18/09/1993. Maisons-Alfort, France, CIRAD-EMVT, 25 p.

MARCONIS R., 1996. *Introduction à la géographie*. Paris, France, Armand Colin, 221 p.

MARTY A, 1993 : La gestion des terroirs et les éleveurs : un outil d'exclusion ou de négociation ?, Revue Tiers Monde, tome 34, n° 134 : 327-344.

MILLEVILLE P. et SERPANTIE G., 1994. Intensification et durabilité des systèmes agricoles en Afrique soudano-sahélienne. In : BENOIT CATTIN M. (ed), DE GRANDI J.C. (ed). Promotion de systèmes agricoles durables dans les pays d'Afrique soudano-sahélienne. Rome, FAO, 304 p.

MINISTERE DE LA COOPERATION ET DU DEVELOPPEMENT, 1991. *Memento de l'agronome*. Paris, France, Ministère de la coopération et du développement, 1635 p.



MENY V., 1996. *Gatouguel. Evolution d'un terroir aménagé par le Projet FAC-Guider (1968-1973)*. Maroua, Cameroun, SODECOTON, Projet DPGT, 62 p.

MILVILLE K., 1991. *Etude des relations agriculture-élevage au sein d'une démarche aménagement de terroir villageois. Application au village de Kilou, Province du Mbam au Burkina Faso*. Mémoire de D.E.S.S Productions animales en régions chaudes. Maisons-Alfort, France, CIRAD-IEMVT.

MITJA D., 1992. *Influence de la culture itinérante sur la végétation d'une savane humide de Côte-d'Ivoire (Booro-Borotou - Touba)*. Collection Etudes et Thèses. Paris, France, ORSTOM, 276 p.

NJOYA A., 1995. *Etude de la commercialisation du bétail dans les provinces du Nord et de l'Extrême Nord du Cameroun*. Document multigraphié. Garoua, Cameroun, IRZV, 13 p.

NOYE D. 1989. *Dictionnaire Foulfouldé-Français*. Paris, France, Librairie Geuthner, 425 p.

OXBY C., 1990. *Peuples pasteurs en crise. Les réponses des ONG en Afrique*. Paris, France, SYROS Alternatives, 144 p.

PELISSIER P., SAUTTER G., 1970. Bilan et perspectives d'une recherche sur les terroirs africains et malgaches. *Etudes rurales*, n°s 37, 38, 39 :7-45, Janvier/septembre 1970.

POITEVIN B., 1990. *La démarche gestion de terroirs. Synthèse d'une expérience dans le cercle de Kadiolo Sud-Mali*. Documents méthodologiques, n°15. Paris, France, AFVP, 62 p.

PROJET TS2 CT91-0329. *Transformations des relations Agriculture Elevage au Sahel. Rapport technique*. CORAF, réseau R3S, 61 p. + annexes.

QUILFEN J-P, MILLEVILLE P., 1983 : Résidus de culture et fumure animale : un aspect des relations agriculture-élevage dans le Nord de la Haute Volta. *Agronomie tropicale*, vol. 38, n°3 : 206-212.

REISS D., PICARD J., DJOUMESSI M., MOUSSA M., KENIKOU C., ONANA J. 1996. Trois situations d'usage des ressources pastorales en zone soudano-sahélienne *in* : COLLECTIF, 1997. *Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement des savanes d'Afrique centrale*. Coll. Colloques. Montpellier, France, CIRAD-CA, 528 p.

RIOUX J-P, 1971. *La Révolution industrielle. 1780-1880*. Collection Points. Paris, France, Editions du Seuil, 257 p.

RIVIERE R., 1978. *Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical*. Série Manuels et précis d'élevage, n°9. Maisons-Alfort, France, IEMVT, 527 p.

ROUET P., 1991. *Les données dans les systèmes d'information géographique*. Paris, France, Editions HERMES, 278 p.

ROUPSARD M., 1987. *Nord Cameroun. Ouverture et développement*. Thèse de doctorat ès Lettres et Sciences Humaines. Nanterre, Université de Paris X-Nanterre, France, 512 p.

SAUTTER G. et PELISSIER P., 1964 : Pour un atlas des terroirs africains. *L'Homme*, tome 4, vol.1 : 56-72.

SCHLEIBING J., 1993. *Qu'est-ce que la géographie ?* Paris, Hachette.

SEIGNOBOS C. et IYEBI MANDJEK O., 1997. Le suivi des migrants mafa à travers quatre terroirs. *In* : SEINY BOUKAR L. (ed), POULAIN J.F. (ed), FAURE G. (ed), 1997. *Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement des savanes d'Afrique centrale*. Coll. Colloques. Montpellier, France, CIRAD-CA, : 159-188.

SEINY BOUKAR L. (ed), POULAIN J.F. (ed), FAURE G. (ed), 1997. *Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement des savanes d'Afrique centrale*. Coll. Colloques. Montpellier, France, CIRAD-CA, 528 p.

SERPANTIE G., MERSADIER G., TEZENAS DU MONTCEL L., MERSADIER Y., 1986. La dynamique des rapports agriculture-élevage en zone soudano-sahélienne du Burkina-Faso : diminution des ressources, organisation collective, et stratégies d'éleveurs-paysans au Nord du Yatenga. *in* : CIRAD-DSA. Documents systèmes agraires, n°4. Montpellier, France, CIRAD-DSA, : 264-274.

SERPANTIE G., MERSADIER G., TEZENAS DU MONTCEL L., MERSADIER Y., 1987. *Transformations d'un système agro-pastoral soudano-sahélien (Bidi, Nord Yatenga, Burkina Faso)*. Congrès sur les dynamiques des systèmes agraires, Paris, France, 1987/11/16-18, 19 p.

SILVESTRE A. et MUCHNIK J., 1985 : Quel regard sur la complexité des innovations ? La diffusion du maïs au Nord-Cameroun. *Cahiers agriculture*, n° 4 : 195-206.

SILVESTRE A., 1994. *La diffusion du maïs au Nord-Cameroun. Dynamique de l'innovation et culture technique locale*. Paris, EHESS, 448 p.

SCHLEICH K., 1986. Le fumier peut-il remplacer la jachère ? Possibilité d'utilisation du fumier : exemple de la savane d'Afrique occidentale. *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, n°39 (1) : 97-102.

SODECOTON. *Rapport semestriel, mai 1995 à octobre 1995. Campagne 95/96*. Garoua, Cameroun, SODECOTON, 43 p + annexes.

SONKO M.L., 1986. Méthodologie de l'étude des pratiques traditionnelles de fumure animale. L'exemple de la démarche adoptée par l'ISRA en Basse Casamance. *in* : LANDAIS E., FAYE J., (ed.). Méthodes pour la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale. Actes de l'atelier ISRA de Mbour, Sénégal, 2-8 février 1986. Maisons-Alfort, France, IEMVT-CIRAD, : 413-428. (Etudes et synthèses de l'IEMVT, n° 20).

TCHAKERIAN E., 1980. *Les relations entre agriculture et élevage dans un milieu agropastoral en évolution. Exemple du parcage de saison sèche 1978 dans l'U.E. de Thyse-Kaymor-Sonkorong*. Rapport. Bambey, Sénégal, GERDAT/IRAT, 23 p.

TERSIGUEL Ph., 1995. *Le pari du tracteur. La modernisation de l'agriculture cotonnière au Burkina Faso*. Collection A travers champs. Paris, France, Editions de l'ORSTOM, 280 p.

TEYSSIER A., 1990. Apports d'une démarche géographique dans une opération de gestion des espaces ruraux. Le cas des bassins versants d'Imamba et d'Ivakaka au Lac Alaotra. Madagascar. *Les cahiers de la Recherche Développement*, n°26 :16-27.

TEZENAS DU MONTCEL L., 1994. *Les ressources fourragères et l'alimentation des ruminants domestiques en zone sud-sahélienne (Burkina Faso, Yatenga). Effets des pratiques de conduite*. Thèse de doctorat. Orsay, France, Université Paris XI Orsay, 273 p.

THEBAUD B., 1988. *Elevage et développement au Niger. Quel avenir pour les éleveurs du Sahel ? Reflexions sur les causes de la crise pastorale à partir de la situation de l'élevage dans l'Est du Niger*. Genève, Suisse, BIT, 147 p.

TONNEAU J-P., 1994. *Modernisation des espaces ruraux et paysannerie. Le cas de Nordeste du Brésil*. Thèse de doctorat de l'Université. Nanterre, France, Université de Paris X-Nanterre, 299 p.

VALL E., 1996. *Les animaux de trait au Nord Cameroun : zébu, âne et cheval. Performances à l'effort et adaptations physiologiques*. Document de travail du CIRAD/EMVT, n°1. Montpellier, France, CIRAD-EMVT, 60 p.

## LISTE DES FIGURES

	pages
1. Carte administrative du Nord Cameroun	15
2. Carte des isohyètes dans le Nord Cameroun	16
3. Carte du zonage agro-pastoral de la région cotonnière du Nord Cameroun, terroirs et régions d'étude	29
4. Principales unités du relief dans le Nord Cameroun	31
5. Evolution des limites de la zone pastorale réservée aux Mbororo de Kassalaboute Bamé	66
6. Carte des flux migratoires dans la région de Héri-Guider	32
7. Carte des flux migratoires dans la région de Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué	38
8. Carte du territoire de Héri en 1995	44
9. Photographie aérienne de la région de Héri. Mission CAM. 1967	49
10. Image SPOT de la région de Héri (avril 1986) + Levé du territoire de Héri en 1995	50
11. Evolution des espaces cultivés/non cultivés à Héri de 1967 à 1995 (le quartier excentré de Korake n'a pas été représenté)	51
12. Photographie aérienne de la petite région d'Ouro Labo 3. Mission CAM 1970	61
13. Image SPOT. Petite région d'Ouro Labo 3. Décembre 1990	62
14. Evolution des superficies cultivées/non cultivées du territoire Ouro Labo 3	64
15. Relations entre les aspects des relations élevage-agriculture étudiées	72
16. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 1er juin au 15 novembre à Ouro Labo 3. Période 1	91
17. Carte de l'espace pâturé par le type 1 en période 1 en 1996 à Ouro Labo 3	93
18. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 1er août au 15 novembre à Héri Période 1	95
19. Carte du suivi du 14 octobre 1995 à Ouro Labo 3. Type 1	101

20. Carte du suivi du 4 août 1996 à Ouro Labo 3. Type 1	104
21. Carte du suivi du 26 août 1996 à Héri. Type 1	106
22. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 15 novembre au 15 décembre à Ouro Labo 3. Période 2	108
23. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 15 novembre au 1er décembre à Héri. Période 2	109
24. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 15 décembre au 15 janvier à Ouro Labo 3. Période 3	115
25. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 1er décembre au 1er février à Héri. Période 3	116
26. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 15 janvier au 1er mars à Ouro Labo 3. Période 4	120
27. Carte de l'espace pâturé par le type 1 en février à Héri. Période 4	121
28. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 1er mars au 30 avril à Ouro Labo 3. Période 5	124
29. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 1er mars au 15 mai à Héri. Période 5	125
30. Carte de l'espace pâturé par le type 1 en mai à Ouro Labo 3. Période 6	130
31. Carte de l'espace pâturé par le type 1 du 15 mai au 1er août à Héri. Période 6	131
32. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 1er juin au 1er décembre à Ouro Labo 3. Période 1	138
33. Carte de l'espace pâturé par le type 2 pendant la période 1 à Ouro Labo 3 en 1996	141
34. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 15 octobre au 1er décembre à Ouro Labo 3. Période 1'	143
35. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 1er décembre au 1er janvier à Ouro Labo 3. Période 2	148
36. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 1er au 15 janvier à Ouro Labo 3. Période 3	151
37. Carte du suivi de troupeau du 5 janvier 1996. Type 2 à Ouro Labo 3	153

38. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 15 janvier au 1er mars à Ouro Labo 3. Période 4	156
39. Carte de l'espace pâturé par le type 2 en mars et avril à Ouro Labo 3. Période 5	161
40. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 1er au 7 mai à Ouro Labo 3. Période 6	165
41. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 7 au 31 mai à Ouro Labo 3. Période 7	168
42. Carte du suivi du troupeau guidar du 12 mai 1996	169
43. Carte du suivi de troupeau du 15 mai 1996. Type 2 à Ouro Labo 3	172
44. Carte du suivi de troupeau du 1er juin 1996. Type 2 à Ouro Labo 3	174
45. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 1er juillet au 20 octobre. Période 1	182
46. Carte du suivi de troupeau du 5 août 1996. Type 2 à Héri	185
47. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 20 octobre au 15 novembre à Héri. Période 2	191
48. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 15 novembre au 1er décembre à Héri. Période 3	195
49. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 1er décembre au 20 décembre à Héri. Période 4	199
50. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 20 décembre au 31 mars à Héri. Période 5	205
51. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 1er avril au 20 mai à Héri. Période 6	212
52. Carte de l'espace pâturé par le type 2 du 20 mai au 1er juillet à Héri. Période 7	217
53. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 2 à Ouro Labo 3	223
54. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 2 à Héri	223
55. Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 1er juin au 15 septembre à Ouro Labo 3. Période 1	229

<b>56.</b> Carte du suivi de troupeau du 12 juin 1996. Type 3 à Ouro Labo 3.	232
<b>57.</b> Carte du suivi de troupeau du 11 août 1996. Type 3 à Ouro Labo 3	234
<b>58.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 15 septembre au 30 octobre à Ouro Labo 3. Période 2.	238
<b>59.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 en novembre à Ouro Labo 3. Période 3.	240
<b>60.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 1er décembre au 15 janvier à Ouro Labo 3. Période 4.	243
<b>61.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 15 janvier au 30 avril à Ouro Labo 3. Période 5.	245
<b>62.</b> Carte du suivi de troupeau du 13 avril 96. Type 3 à Ouro Labo 3.	250
<b>63.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 pendant le mois de mai à Ouro Labo 3. Période 6.	253
<b>64.</b> Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 3 à Ouro Labo 3	257
<b>65.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 15 juin au 10 novembre à Héri. Période 1	260
<b>66.</b> Carte du suivi du 16 août 1996 à Héri. Type 3	263
<b>67.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 10 au 20 novembre à Héri. Période 2	266
<b>68.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 20 novembre au 15 décembre à Héri. Période 3	269
<b>69.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 15 décembre au 20 février à Héri. Période 4	272
<b>70.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 20 février au 15 mars à Héri. Période 5	275
<b>71.</b> Carte du suivi du 20 février 1996. Type 3 à Héri	278
<b>72.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 15 mars au 15 mai à Héri. Période 6	281
<b>73.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 3 du 15 mai au 15 juin à Héri. Période 7	283



<b>74.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4a du 1er juin au 25 octobre à Héri	
Période 1	291
<b>75.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4a du 25 octobre au 25 novembre à Héri. Période 2	297
<b>76.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4a du 25 novembre au 1er janvier à Héri. Période 3	300
<b>77.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4a en janvier et février à Héri. Période 4	304
<b>78.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4a du 1er mars au 31 mai à Héri. Période 5	308
<b>79a &amp; 79b.</b> Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 4a à Héri et à Ouro Labo 3	308
<b>80.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4b du 1er mai à fin octobre. Période 1.	320
<b>81.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4b pendant la période 1 en 1996.	323
<b>82.</b> Carte du suivi du 7 septembre 1995. Type 4b à Ouro Labo 3.	325
<b>83.</b> Carte du suivi du 4 juillet 1996. Type 4b à Ouro Labo 3.	326
<b>84.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4b de fin octobre à fin novembre à Ouro Labo 3. Période 2.	330
<b>85.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4b de fin novembre au 1er janvier à Ouro Labo 3. Période 3.	332
<b>86.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4b du 1er janvier au 1er mai à Ouro Labo 3. Période 4.	335
<b>87.</b> Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 4b à Ouro Labo 3	337
<b>88.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4c du 15 mai au 15 décembre puis de fin janvier au 15 mai. Périodes 1, 2, 4, 5	343
<b>89.</b> Carte du suivi du 5 septembre 1996. Type 4c à Ouro Labo 3	345
<b>90.</b> Carte de l'espace pâturé par le type 4c du 15 décembre à fin janvier. Période 3	348
<b>91.</b> Carte du suivi du 18 janvier 1996. Type 4c à Ouro Labo 3	350
<b>92.</b> Schéma simplifié des flux de résidus de récolte	360

<b>93.</b> Carte des parcelles labourées à Ouro Labo 3 en 1995	367
<b>94.</b> Carte des parcelles labourées en 1995 dans le quartier Wandouloum	368
<b>95.</b> Carte des itinéraires les plus fréquents des attelages à Ouro Labo 3	373
<b>96.</b> Carte de circulation des attelages à Héri : emprunt des pistes	374
<b>97.</b> Carte des parcelles labourées successivement par quelques unités d'attelage à Ouro Labo 3 en 1996	378
<b>98.</b> Carte des parcelles sarclées successivement par quelques unités d'attelage à Ouro Labo 3 en 1996	379
<b>99.</b> Carte des parcelles buttées successivement par quelques unités d'attelage à Ouro Labo 3 en 1996	380
<b>100.</b> Carte des circuits des attelages de ZB (type 2) pour le labour	384
<b>101.</b> Carte des circuits de l'attelage de TT à Héri	385
<b>102.</b> Carte des parcelles travaillées mécaniquement par TrT à Héri-Wandouloum	387
<b>103.</b> Carte des circuits des attelages de ZG (type 2) pour le labour	388
<b>104.</b> Carte de localisation des parcelles travaillées mécaniquement par DB du 16 mai au 26 août 1996	392
<b>105.</b> Carte de localisation des parcelles travaillées mécaniquement par ABa du 17 mai au 20 août 1996	397
<b>106.</b> Carte des circuits de l'attelage de AB à Ouro Labo 3 du 25 avril au 15 août 1996	403
<b>107.</b> Carte des circuits de l'attelage de BH à Héri du 15 avril au 31 août 1996	409
<b>108.</b> Carte de voisinage des aires de pâture et des aires de travail mécanisé chez AB à Ouro Labo 3 en 1996	414
<b>109.</b> Carte de l'assolement du terroir d'Ouro Labo 3 en 1995	419
<b>110.</b> Carte de l'assolement du quartier Wandouloum à Héri en 1995	420
<b>111.</b> Carte des parcelles ayant reçu de la fumure organique et minérale à Ouro Labo 3 en 1995	423
<b>112.</b> Carte des parcelles fumées avec fumure organique/fumure minérale dans le quartier Wandouloum-Héri en 1995	427
<b>113.</b> Flux de matière organique : forme d'apport n°1 (schéma)	428

<b>114.</b> Flux de matière organique : forme d'apport n°2 (schéma)	429
<b>115.</b> Flux de matière organique : forme d'apport n°3 (schéma)	430
<b>116.</b> Carte des flux de matière organique partant de l'exploitation de TM à Ouro Labo 3 (1995)	437
<b>117.</b> Carte des flux de matière organique partant de l'exploitation de DB à Héri (1995)	440
<b>118.</b> Carte-modèle de l'espace agro-pastoral des agro-pasteurs (type 1) à Ouro Labo 3	453-454
<b>119.</b> Carte-modèle de l'espace agro-pastoral des agro-pasteurs (type 1) à Héri	456-457
<b>120.</b> Carte-modèle de l'espace agro-pastoral des agro-éleveurs (type 2 & 3) à Ouro Labo 3	461-462
<b>121.</b> Carte-modèle de l'espace agro-pastoral des agro-éleveurs (type 2 & 3) à Héri	465-466
<b>122.</b> Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du "petit" propriétaire de bétail avec berger qui évolue souvent seul à Ouro Labo 3	470
<b>123.</b> Carte-modèle de l'espace agro-pastoral du "petit" propriétaire de bétail sans berger à Ouro Labo 3	472-473
<b>124.</b> Modélisation graphique des espaces agro-pastoraux annuels par type de propriétaires de bétail	476-477
<b>125.</b> Proposition d'aménagements de l'espace à Héri	485
<b>126.</b> Lieux de transhumance des Mbororo de Kassalabouté Bamé	489
<b>127.</b> Proposition d'aménagements d'espaces pastoraux dans la petite région d'Ouro Labo 3-Bamé	490

## TABLEAUX

<b>1. Tableau de la répartition ethnique des chefs de <i>saare</i> à Héri en 1995</b>	47
<b>2. Tableau de la répartition ethnique des chefs de <i>saare</i> à Ouro Labo 3 en 1995</b>	59
<b>3. Tableau 3 : Typologie des chefs de <i>saare</i> "propriétaires" de bovins de trait et/ou d'élevage (1995)</b>	79
<b>4. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 2 à Ouro Labo 3</b>	221
<b>5. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 2 à Héri</b>	222
<b>6. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 3 à Ouro Labo 3</b>	256
<b>7. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de DB à Héri</b>	311
<b>8. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de ABa à Ouro Labo 3</b>	312
<b>9. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 4b à Ouro Labo 3</b>	336
<b>10. Occupation des terres et itinéraires de pâture en saison des pluies</b>	356
<b>11. Résidus stockés par types de propriétaires de bétail pour la saison sèche 1996</b>	361
<b>12. Résidus stockés par les propriétaires de bétail dont les suivis de troupeaux ont été présentés dans ce travail</b>	363
<b>13. Calendriers des semis, récoltes et travaux mécanisés</b>	376
<b>14. Parcelles travaillées mécaniquement par TrT à Héri</b>	386
<b>15. Parcelles travaillées mécaniquement par l'attelage de DB</b>	390-391
<b>16. Parcelles travaillées mécaniquement par l'attelage de ABa</b>	394-395
<b>17. Parcelles travaillées mécaniquement par l'attelage de AB</b>	401-402
<b>18. Parcelles travaillées mécaniquement par l'attelage de BH</b>	407

<b>19a &amp; 19b. Quantités de fumure déposée à Héri et à Ouro Labo 3 et nature des apports (1995 et 1996)</b>	431
<b>20. Distance des parcelles fumées et moyens de transport de la poudrette</b>	434
<b>21. Nombre moyen d'actifs et d'épouses dans les <i>saare</i> utilisant la fumure organique à Ouro Labo 3 (1995)</b>	435
<b>22. Tableau des parcelles fumées/non fumées de TM à Ouro Labo 3</b>	438
<b>23. Tableau des parcelles fumées/non fumées de DB à Héri</b>	441

**TABLE DES MATIÈRES :**

<b>REMERCIEMENTS</b>	2
<b>SOMMAIRE DU PREMIER TOME</b>	5
<b>LEXIQUE</b>	6
<b>INDEX DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS LE TEXTE</b>	8
<b>INTRODUCTION</b>	9
<b>PREMIÈRE PARTIE : DYNAMIQUES RÉGIONALES ET DES TERROIRS AGRO-PASTORAUX</b>	13
<b>CHAPITRE 1 : LA RÉGION ADMINISTRATIVE DU NORD</b>	
<b>: DONNÉES GÉNÉRALES</b>	14
<b>1.1. Climat et végétation</b>	14
<b>1.2. Démographie</b>	14
<b>1.3. Pouvoirs coutumier et administratif</b>	14
<b>1.4. Activités économiques dominantes : agriculture et élevage</b>	17
<b>1.4.1. Agriculture</b>	17
<b>1.4.1.1. Production vivrière</b>	17
<b>1.4.1.2. Dynamique cotonnière</b>	18
<b>1.4.2. L'élevage</b>	18
<b>1.4.2.1. L'élevage bovin : une activité traditionnelle dans un milieu favorable</b>	18
<b>1.4.2.2. L'élevage bovin : épargne facilement mobilisable mais aussi signe de prestige social</b>	20
<b>1.4.2.3. Augmentation des effectifs des cheptels bovins et autres</b>	20
<b>1.4.2.4. Les maladies du bétail</b>	20
<b>1.5. Facteurs d'évolution communs aux terroirs agro-pastoraux dans la région Nord</b>	22

1.5.1. Définitions	22
1.5.2. Progression des espaces cultivés au dépens des espaces pastoraux et éviction de l'élevage extensif des terroirs	25
1.5.3. Aggravation des conflits agro-pastoraux et solutions	25
<b>CHAPITRE 2 : LA RÉGION DE GUIDER ET DE LAGDO-MOYENNE</b>	
<b>VALLÉE DE LA BÉNOUÉ</b>	28
2.1. La région de Guider	28
2.1.1 Cadre géographique	28
2.1.2. Densités et activités humaines	28
2.1.3. Historique des peuplements et des rapports agriculteurs/éleveurs	30
2.1.4. Le projet Guider	34
2.2. La région de "Lagdo-moyenne vallée de la Bénoué"	36
2.2.1. Cadre géographique	36
2.2.2. Des densités paysannes de plus en plus fortes	37
2.2.3. Des activités agricoles "mangeuses" d'espaces	39
2.2.4. Un élevage extensif peul en péril	39
2.2.5. Le projet Nord-Est Bénoué (NEB)	39
<b>CHAPITRE 3 : LES TERROIRS DE HÉRI ET D'OURO LABO 3</b>	43
3.1. Terroir et lawanat de Héri	43
3.1.1. Avant 1950	45
3.1.2. 1955-75	46
3.1.3. 1975-1996	46
3.1.4. Les espaces de pâture utilisés par les troupeaux du lawanat en saison des pluies	52
3.1.5. Une tentative d'intensification des systèmes cultural et fourrager : le <i>koydawa</i>	56
3.2. Le terroir d'Ouro Labo 3 et ses relations avec le "territoire" des Mbororo de Kassalabouté Bamé	57
3.2.1. Création et caractéristiques du terroir d'Ouro Labo 3	57
3.2.2. Evolution de l'occupation de l'espace à Ouro Labo 3 et à Kassalabouté Bamé	60

<b>3.2.3. Les espaces pâturés en saison des pluies par le cheptel bovin d'Ouro Labo 3</b>	67
<b>CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE</b>	71
<b>4.1. Analyse des flux</b>	71
4.1.1. Flux d'attelage	73
4.1.2. Flux d'animaux	74
4.1.3. Flux de résidus de récolte	74
4.1.4. Flux de matière organique	74
<b>4.2. Intérêts de la méthode</b>	74
<b>4.3. Etude poussée des flux d'animaux</b>	75
<b>4.4. Utilisation de supports cartographiques à grande échelle</b>	77
<b>4.5. Typologie</b>	78
4.5.1. Les agro-pasteurs	80
4.5.2. Groupe des agro-éleveurs possédant plus de 10 bêtes d'élevage	82
4.5.3. Groupe des agro-éleveurs avec moins de 10 zébus d'élevage	83
4.5.4. Groupe des agriculteurs propriétaires de zébus de trait	83
4.5.5. Types de zébu et confiage	84
<b>Conclusion.</b>	86
<b>DEUXIÈME PARTIE : LE SYSTÈME D'ALIMENTATION DU BÉTAIL : FLUX D'ANIMAUX</b>	87
<b>CHAPITRE 1 : L'ESPACE PÂTURÉ PAR LES TROUPEAUX PEULS (TYPE 1)</b>	88
1.A. Schéma de la périodisation pour le type 1 à Ouro Labo 3 et à Héri	88
1.B. Période 1 : pâture en périphérie du terroir cultivé	89
1.B.1 Durée de p1 et saisonnalité des Peuls	89



<b>1.B.2. Itinéraires "moyens" et utilisation de l'espace en p1 à Héri et à Ouro Labo 3</b>	89
<b>1.B.2.1. Ouro Labo 3</b>	90
<b>1.B.2.1.1. En 1995</b>	90
<b>1.B.2.1.2. En 1996</b>	92
<b>1.B.2.2. Héri</b>	94
<b>1.B.3. Des déplacements canalisés vers des brousses et des jachères périphériques à l'aire cultivée</b>	96
<b>1.B.4. Un gardiennage resserré pour éviter des dégâts aux cultures</b>	98
<b>1.B.5. Modifications inter-annuelles d'itinéraires.</b>	98
<b>1.B.6. Trois exemples de suivis de troupeaux pendant p1</b>	99
<b>1.B.6.1. 14 octobre 1995</b>	100
<b>1.B.6.2. 4 août 1996</b>	103
<b>1.B.6.3. 26 août 1996 à Héri</b>	103
<b>1.B.7. Bilan de la période 1</b>	105
<b>1.C. Période 2 : exploitation des premiers résidus de culture</b>	105
<b>1.C.1. Une pâture des résidus de récolte des champs vivriers entourant les habitations</b>	107
<b>1.C.2. Autorisation de pâture et accès libre dans les champs récoltés</b>	107
<b>1.C.3. L'abandon des pistes à bétail</b>	110
<b>1.C.4. Un gardiennage qui reste vigilant</b>	110
<b>1.C.5. Exemples de circuits pendant le <i>nyayle</i></b>	110
<b>1.C.5.1. 5 décembre 1995 à Ouro Labo 3</b>	111
<b>1.C.5.2. Suivi du 26 novembre 1995 à Héri</b>	112
<b>1.C.6. Bilan de la période 2</b>	113
<b>1.D. Période 3 : abandon momentané des champs autour des <i>saare</i></b>	113
<b>1.D.1. Une dilatation des circuits au-delà des champs entourant les habitations</b>	114
<b>1.D.2. Bilan de la période 3</b>	118
<b>1.E. Période 4 : retour sur les chaumes près du village</b>	118
<b>1.E.1. Utilisation de la réserve en résidus de culture à Héri</b>	119
<b>1.E.2. Un déplacement de l'enclos sur des parcelles cultivées à Héri</b>	129

<b>1.E.4. Déplacements de plus en plus libres des troupeaux</b>	122
<b>1.E.5. Bilan de la période 4</b>	122
<b>1.F. Période 5 : allongement des circuits de vaine pâture</b>	122
<b>1.F.1. Rareté des résidus à Ouro Labo 3</b>	123
<b>1.F.2. Le gardiennage solitaire, une solution pour lutter contre la pénurie alimentaire à Ouro Labo 3</b>	126
<b>1.F.3. Une contrainte d'abreuvement à Héri</b>	127
<b>1.F.4. Bilan de la période 5</b>	128
<b>1.G. Période 6 : transhumance ou valorisation des rives de <i>maayo</i></b>	128
<b>1.G.1. La transhumance des Peuls de Héri</b>	129
<b>1.G.2. L'exploitation des pâturages de bord de <i>maayo</i> à Ouro Labo 3</b>	132
<b>1.G.3. Bilan de la période 6</b>	134
<b>CHAPITRE 2 : L'UTILISATION DE L'ESPACE PAR LE TYPE 2</b>	135
<b>2.I. Périodisation pour le type 2 à Ouro Labo 3</b>	136
<b>- Schéma de la périodisation</b>	136
<b>2.I.A. Périodes p1 et p1'</b>	136
<b>2.I.A.1. Utilisation de l'espace pendant p1 : l'évitement des cultures</b>	137
<b>2.I.A.1.1. Utilisation de pâturages périphériques au terroir cultivé</b>	137
<b>2.I.A.1.2. Evitement de pâturages insérés dans le terroir</b>	140
<b>2.I.A.2. Utilisation de l'espace pendant p1' : la première vaine pâture</b>	140
<b>2.I.A.2.1. Consommation d'herbacées naturelles et de résidus de culture accessibles</b>	142
<b>2.1.A.2.2. Règles sociales d'accès aux champs récoltés</b>	142
<b>2.1.A.2.3. Sérieux et laxisme des bergers du troupeau collectif guidar</b>	144
<b>2.I.A.2.3.1. Un gardiennage vigilant</b>	144
<b>2.I.A.2.3.2. Des défaillances dans la conduite du bétail</b>	144
<b>2.I.A.2.4. Bilan des périodes p1 et p1'</b>	144
<b>2.I.B. Utilisation de l'espace pendant p2 : la vaine pâture sur vivriers</b>	146
<b>2.I.B.1. Exploitation des champs vivriers récoltés entourant le village</b>	146

<b>2.I.B.2. Maintien des règles d'accès aux champs récoltés</b>	147
<b>2.I.B.3. Fin des déplacements canalisés par les pistes mais gardiennage encore strict</b>	149
<b>2.I.B.4. Bilan de la période 2</b>	149
<b>2.I.C. Période 3 : la vaine pâture sur cotonniers</b>	150
<b>2.I.C.1. Une exploitation hâtive des résidus cotonniers</b>	150
<b>2.I.C.2. Suivi de troupeau du 5 janvier 1996</b>	152
<b>2.I.C.3. Bilan de la période p3</b>	154
<b>2.I.D. Période 4 : la fin des résidus agricoles</b>	155
<b>2.I.D.1. Retour dans les champs récoltés proches du village et complémentation au saare (Période 4a)</b>	155
<b>2.I.D.2. Diversification accrue de l'alimentation du bétail à partir de février</b>	157
<b>2.I.D.3. Une déambulation de plus en plus libre du troupeau</b>	158
<b>2.I.D.4. Bilan pour les périodes p4a et p4b</b>	158
<b>2.I.E. Période 5 : nouvelles ressources fourragères</b>	159
<b>2.I.E.1. Transfert du troupeau sur une portion du territoire</b>	160
<b>2.I.E.2. Diversification des ressources alimentaire</b>	160
<b>2.I.E.3. Bilan de la période 5</b>	162
<b>2.I.F. Période 6 : l'attrait d'une vallée</b>	164
<b>2.I.F.1. Rétraction des parcours en bordure de rivière</b>	164
<b>2.I.F.2. Bilan de la période 6</b>	164
<b>2.I.G. Période 7 : des pâturages éphémères</b>	167
<b>2.I.G.1. Valorisation de brousses avant leur enclavement</b>	167
<b>2.I.G.2. Suivi du 12 mai 1996</b>	167
<b>2.I.G.3. Suivi du 15 mai 1996</b>	171
<b>2.I.G.4. Suivi de troupeau du 1er juin 1996</b>	173
<b>2.I.G.5. Bilan de la période 7</b>	175
<b>2.II. Périodisation du type 2 à Héri</b>	177
<b>- Commentaire de la périodisation de ZB</b>	179
<b>2.II.A. Période 1 : valorisation de brousses plus ou moins éloignées</b>	179
<b>2.II.A.1. Exploitation d'un "chapelet" de brousses</b>	179

<b>2.II.A.2. Utilisation des ressources herbeuses sur les pentes de la montagne de Héri</b>	181
<b>2.II.A.3. Des lieux décisifs : les passages d'une brousse à l'autre</b>	181
<b>2.II.A.4. Gardiennage rigoureux et conduite du bétail</b>	183
<b>2.II.A.5. Suivi du 5 août 1996</b>	183
<b>2.II.A.6. Bilan de la période 1</b>	186
<b>2.II.A.7. Itinéraires comparés de pâture en période 1</b>	188
<b>2.II.B. Période 2 : contraintes d'abreuvement</b>	190
<b>2.II.B.1. Des déplacements commandés par la recherche de l'eau</b>	192
<b>2.II.B.2. Un gardiennage difficile</b>	193
<b>2.II.B.3. Bilan de la période 2</b>	193
<b>2.II.C. Période 3 : allongement des circuits</b>	194
<b>2.II.C.1. Recherche de repousses d'herbacées pérennes</b>	194
<b>2.II.C.2. Bilan de la période 3</b>	196
<b>2.II.D. Période 4 : débuts de la vaine pâture</b>	197
<b>2.II.D.1. Une vaine pâture de proximité</b>	198
<b>2.II.D.2. Poursuite de la recherche de l'eau en-dehors du quartier</b>	201
<b>2.II.D.3. Accès libre dans les champs après récolte</b>	201
<b>2.II.D.4. Gardiennage toujours rigoureux avant la fin de la récolte du coton</b>	202
<b>2.II.D.5. Bilan de la période 4</b>	202
<b>2.II.E. Période 5 : pâture sur cotonniers et recherche d'adventices</b>	204
<b>2.II.E.1. Exploitation des blocs cotonniers et des soles "vivrières" hors quartier</b>	204
<b>2.II.E.2. Utilisation de la mare de Gatouguel et du point d'eau dans le Mayo Héri</b>	206
<b>2.II.E.3. Des restes agricoles aux adventices</b>	206
<b>2.II.E.4. Un gardiennage qui se relâche</b>	207
<b>2.II.E.5. Bilan de la période 5</b>	207
<b>2.II.F. Période 6 : changements d'alimentation</b>	211
<b>2.II.F.1. Retour aux pâturages naturels et aux jachères</b>	211
<b>2.II.F.2. Baisse des adventices et amorce des émondages</b>	213

<b>2.II.F.3. Pâtures nocturnes du troupeau autour du <i>saare</i> et complémentation</b>	213
<b>2.II.F.4. Activités limitées du berger</b>	214
<b>2.II.F.5. Bilan de la période 6</b>	214
<b>2.II.G. Période 7 : repli sur les brousses du quartier</b>	216
<b>2.II.G.1. Exploitation d'un "chapelet " de brousses comme c'est le cas en p1</b>	218
<b>2.II.G.2. Consommation d'adventices</b>	218
<b>2.II.G.3. Abreuvement dans le Mayel Fongo et reprise en main du troupeau</b>	218
<b>2.II.G.4. Bilan de la période 7</b>	218
<b>2.II.H. Evolution comparée des espaces pastoraux à Héri et Ouro Labo 3 au cours de l'année</b>	219
<b>2.II.I. Variations saisonnières des pâtures et sorties de troupeaux</b>	221
<b>CHAPITRE 3 : L'UTILISATION DE L'ESPACE PAR LE TYPE 3</b>	226
<b>- Périodisations à Ouro Labo 3 et à Héri</b>	228
<b>3.I. Les périodes de pâture à Ouro Labo 3</b>	228
<b>3.I.A.Période 1 : valorisation de brousses et jachères intra-terroir et extra-terroir</b>	228
<b>3.I.A.1. Une stratégie de préservation de la ressource fourragère en saison des pluies</b>	231
<b>3.I.A.2. Un gardiennage vigilant</b>	231
<b>3.I.A.3. Exemples de suivis</b>	231
<b>3.I.A.3.1. Suivi du 12 juin 1996</b>	231
<b>3.I.A.3.2. Suivi du 11 août 1996</b>	233
<b>3.I.A.4. Bilan de la période 1</b>	235
<b>3.I.B. Période 2 : abandon des pâturages de saison des pluies</b>	236
<b>3.I.B.1. Recherche d'autres pâturages</b>	237
<b>3.I.B.2. Bilan de la période 2</b>	237
<b>3.I.C. Période 3 : recherche des premiers résidus agricoles</b>	239
<b>3.I.C.1. Une pâture sur les parcelles récoltées des Guiziga</b>	239
<b>3.I.C.2. Demande d'autorisation d'accès initial aux parcelles récoltées</b>	241

<b>3.I.C.3. Bilan de la période 3</b>	241
<b>3.I.D. Période 4 : consommation exclusive de résidus de récolte</b>	242
<b>3.I.D.1. Recherche de résidus de récolte variés</b>	242
<b>3.I.D.2. Bilan de la période 4</b>	244
<b>3.I.E. Période 5 : diversification des ressources</b>	246
<b>3.I.E.1. Pénurie de résidus agricoles et allongement des itinéraires de pâture</b>	246
<b>3.I.E.2. Emondage de <i>Daniellia oliveri</i></b>	248
<b>3.I.E.3. Des déplacements de plus en plus libres du troupeau</b>	248
<b>3.I.E.4. Suivi du 13 avril 96</b>	249
<b>3.I.E.5. Bilan de la période 5</b>	251
<b>3.I.F. Période 6 : la poussée vers le sud se prolonge</b>	251
<b>3.I.F.1. Une échappée vers des ressources spécifiques</b>	251
<b>3.I.F.2. Un gardiennage encore très lâche</b>	252
<b>3.I.F.3. Bilan de la période 6</b>	252
<b>3.I.G. Evolution des espaces pâturés au cours de l'année</b>	252
<b>3.I.H. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 3 à Héri</b>	256
<b>3.II. Les périodes de pâture à Héri</b>	259
<b>3.II.A. Période 1 : valorisation de brousses périphériques</b>	259
<b>3.II.A.1. Recherche de pâturages naturels (brousses et jachères) à l'extérieur du territoire</b>	259
<b>3.II.A.2. Un gardiennage adapté aux risques de dégâts aux cultures</b>	261
<b>3.II.A.3. Suivi du 16 août 1996</b>	261
<b>3.II.A.4. Bilan de la période 1</b>	262
<b>3.II.B. Période 2 : vaine pâture dans le hameau</b>	264
<b>3.II.B.1. Une consommation des résidus des parcelles de case</b>	264
<b>3.II.B.2. Une vaine pâture réservée</b>	265
<b>3.II.B.3. Attache des animaux au piquet</b>	265
<b>3.II.B.4. Bilan de la période 2</b>	267
<b>3.II.C. Période 3 : L'attrait d'un autre quartier</b>	268

<b>3.II.C.1. Pâture de résidus à l'intérieur mais surtout à l'extérieur du quartier</b>	268
<b>3.II.C.2. Demande d'autorisation de pâture</b>	270
<b>3.II.C.3. Gardiennage très actif et sélection des espaces pâturés</b>	270
<b>3.II.C.4. Bilan de la période 3</b>	270
<b>3.II.D. Période 4 : vaine pâture dans le quartier</b>	271
<b>3.II.D.1. Retour dans le quartier pour la vaine pâture</b>	271
<b>3.II.D.2. Fin de la demande d'autorisation de pâture</b>	271
<b>3.II.D.3. Sortie de pâture mais abreuvement obligatoire dans le quartier</b>	273
<b>3.II.D.4. Bilan de la période 4</b>	273
<b>3.II.E. Période 5 : L'attrait du <i>muskuwaari</i></b>	273
<b>3.II.E.1. Une échappée vers des résidus de <i>muskuwaari</i></b>	273
<b>3.II.E.2. Une diversification dans la nature de l'alimentation</b>	274
<b>3.II.E.3. Une part d'intervention et une part de laisser-aller des bergers</b>	276
<b>3.II.E.4. Suivi du 20 février 1996</b>	277
<b>3.II.E.5. Bilan de la période 5</b>	279
<b>3.II.F. Période 6 : retour dans les pâturages naturels</b>	280
<b>3.II.F.1. Abandon progressif de la pâture des résidus de récolte pour les herbacées des brousses</b>	280
<b>3.II.F.2. Abandon de la retenue d'eau de Walewol</b>	280
<b>3.II.F.3. Emondage, gaulage et complémentation au <i>saare</i></b>	282
<b>3.II.F.4. Bilan de la période 6</b>	282
<b>3.II.G. Période 7 : allongement considérable des itinéraires</b>	282
<b>3.II.G.1. Recherche des herbacées dans les brousses et des adventices dans les champs</b>	282
<b>3.II.G.2. Début des travaux attelés dans les champs du propriétaire</b>	282
<b>3.II.G.3. Bilan de la période 7</b>	284
<b>3.II.H. Une exploitation des ressources en dehors du quartier</b>	284
<b>3.II.I. Quelques spécificités du type 3 dans l'utilisation de l'espace</b>	285
<b>CHAPITRE 4 : L'UTILISATION DE L'ESPACE PAR LE TYPE 4</b>	287
<b>4.I. Périodisations du type 4a à partir des données sur les troupeaux de ABa et de DB</b>	287

<b>4.I.A. Période 1 : des circuits de pâture courts, tournés vers l'extérieur</b>	290
<b>4.I.A.1. Utilisation d'une seule brousse périphérique au terroir cultivé</b>	290
<b>4.I.A.2. Un point d'abreuvement unique</b>	292
<b>4.I.A.3. Des techniques de gardiennage efficaces</b>	293
<b>4.I.A.4. Un espace de pâture volontairement limité</b>	293
<b>4.I.A.5. Bilan de la période 1</b>	293
<b>4.I.B. Période 2 : alternance de résidus/herbacées naturelles</b>	296
<b>4.I.B. 1. Début d'exploitation de champs récoltés jouxtant</b>	296
<b>4.I.B. 2. Un espace pâturé toujours restreint</b>	298
<b>4.I.B. 3. Des abreuvements plus nombreux et un gardiennage rigoureux</b>	298
<b>4.I.B.4. Bilan de la période 2</b>	298
<b>4.I.C. Période 3 : vaine pâture dans l'espace cultivé de proximité</b>	299
<b>4.I.C.1. Une alimentation exclusivement à base des résidus des champs du quartier</b>	299
<b>4.I.C.2. Allègement des contraintes sur la circulation du troupeau</b>	301
<b>4.I.C.3. Un gardiennage encore nécessaire</b>	301
<b>4.I.C.4. Bilan de la période</b>	302
<b>4.I.D. Période 4 : vaine pâture sur cotonniers</b>	303
<b>4.I.D.1. Sortie du troupeau dans un territoire voisin</b>	303
<b>4.I.D.2. Consommation des résidus cotonniers</b>	305
<b>4.I.D.3. Abreuvements moins fréquents</b>	305
<b>4.I.D.4. Gardiennage de plus en plus relâché et complémentation au <i>saare</i></b>	306
<b>4.I.D.5. Bilan de la période 4</b>	306
<b>4.I.E. Période 5 : diversification des ressources</b>	307
<b>4.I.E.1. Retour dans les brousses et quelques jachères</b>	307
<b>4.I.E.2. Déambulation souvent solitaire du troupeau</b>	309
<b>4.I.E.3. Complémentation de l'attelage au <i>saare</i></b>	309
<b>4.I.E.4. Bilan de la période 5</b>	310
<b>4.I.F. Variations saisonnières des pâtures et sorties des troupeaux de type 4a à Héri et à Ouro Labo 3</b>	311
<b>4.II. Périodisation du type 4b à Ouro Labo 3</b>	314
<b>4.II.A. Période 1 : Adaptation aux variations de l'offre fourragère</b>	315



<b>4.II.A.1. Itinéraires de pâture en 1995 : exploitation de la périphérie non cultivée du terroir ou d'espaces pastoraux enclavés</b>	316
<b>4.II.A.2. Changement d'itinéraires de pâture suite aux défriches en 1996</b>	318
<b>4.II.A. 3. Un gardiennage relativement lâche</b>	319
<b>4.II.A.4. Circuits des 7 septembre 1995 et 4 juillet 1996</b>	319
<b>4.II.A.4.1. 7 septembre 1995</b>	319
<b>4.II.A.4.2. 4 juillet 1996</b>	321
<b>4.II.5. Bilan de la période 1</b>	324
<b>4.II.B. Période 2 : pâture d'herbacées naturelles et de résidus agricoles</b>	325
<b>4.II.B.1. Exploitation des résidus de récolte dans les champs du propriétaire</b>	325
<b>4.II.B.2. Complément en herbacées naturelles et abreuvement sur place</b>	327
<b>4.II.B.3. Bilan de la période 2</b>	327
<b>4.II.C. Période 3 : vaine pâture des résidus de récolte</b>	327
<b>4.II.C.1. Nécessaire exploitation de plusieurs champs récoltés dans la journée</b>	328
<b>4.II.C.2. Activités mixtes du berger et course aux résidus de récolte</b>	328
<b>4.II.C.3. Bilan de la période 3</b>	330
<b>4.II.D. Période 4 : apparition d'autres aliments dans le "menu" journalier</b>	331
<b>4.II.D.1. Sortie du terroir cultivé en raison d'une pénurie de la ressource</b>	331
<b>4.II.D.2. Diversification de l'alimentation dès la mi-février</b>	333
<b>4.II.D.2.1. Circuit inchangé</b>	333
<b>4.II.D.2.2. Une déambulation en partie libre du troupeau dès la mi-février</b>	333
<b>4.II.D.2.3. Importance de la complémentation au <i>saare</i></b>	333
<b>4.II.D.3. Bilan de la période 4</b>	334
<b>4.II.E. Variations saisonnières des pâtures et sorties du troupeau de type 4b à Ouro Labo 3</b>	336
<b>4.II.F. Autres itinéraires</b>	338
<b>4.II.G. Evolution de l'espace pâturé au cours de l'année</b>	339

<b>4.III. Périodes de pâture du type 4c</b>	340
<b>4.III.A. Période 1 : des techniques d'adaptation à l'absence de berger</b>	341
4.III.A.1. Des bovins attachés dans des jachères	342
4.III.A.2. Suivi du 5 septembre 1996	342
<b>4.III.B. Période 2 : début de la vaine pâture</b>	344
4.III.B.1. Une attache des bovins sur chaumes	346
4.III.B.2. Affouragement matinal au piquet	346
<b>4.III.C. Période 3 : attrait des résidus cotonniers</b>	347
4.III.C.1. Attache des animaux sur les blocs cotonniers	347
4.III.C.2. Alternance de travaux agricoles et de gardiennage	347
4.III.C. 3. Suivi du 18/1/96	347
<b>4.III.D. Période 4 : les zébus sont libérés</b>	349
4.III.D.1. Une divagation contenue au voisinage du <i>maayo</i> en février	351
4.III.D.2. Divagation presque totale en mars	351
<b>4.III.E. Période 5 : nécessaire exploitation des pâturages toujours verts</b>	351
- Un repli sur des zones inondables au bord du <i>maayo</i>	351
<b>4.III.F. Bilan des 5 périodes</b>	352
<b>Conclusion.</b>	353

#### Sommaire du deuxième tome

### **TROISIÈME PARTIE : AUTRES FLUX ENTRE AGRICULTURE**

#### **ET ÉLEVAGE (RÉSIDUS DE RÉCOLTE, ATTELAGES,**

#### **MATIÈRE ORGANIQUE)**

#### **CHAPITRE 1 : FLUX DE RÉSIDUS DE RÉCOLTE**

##### 1.1. Circulation des flux dans le terroir

##### 1.2. Nature et quantités des résidus stockés

##### 1.3. Facteurs limitants au stockage

#### **Conclusion**

#### **CHAPITRE 2 : FLUX D'ATTELAGES**

##### 2.A. Généralités

<b>2.A.1. L'acquisition d'un attelage bovin ou asin : une nécessité pour le développement de l'exploitation agricole</b>	366
<b>2.A.2. Utilisation des attelages au cours de la saison agricole</b>	369
<b>2.A.3. Caractéristiques générales des flux</b>	371
<b>2.A.4. Quelques règles conditionnant la circulation des attelages au cours d'une saison agricole</b>	372
<b>2.A.4.1. Des labours en fonction des calendriers culturaux</b>	375
<b>2.A.4.2. Ouro Labo 3 et Héri : deux "logiques spatiales" de mise en culture du terroir</b>	375
<b>2.A.4.3. Une diminution de l'intensité des flux d'attelages pendant la saison culturale</b>	377
<b>2.A.4.4. Labour des parcelles d'épouses et travaux mécanisés en dehors de l'exploitation familiale</b>	377
<b>2.A.4.5. Fréquents arrêts momentanés de la circulation des attelages</b>	381
<b>2.A.4.6. D'un type à l'autre : des différences d'intensité dans les sorties d'attelage</b>	382
<b>2.A.4.7. Circulation des flux et ancienneté du propriétaire de bétail dans le village</b>	382
<b>2.B. Analyse d'itinéraires d'attelage</b>	389
<b>2.B.1. Organisation des travaux mécanisés par les agriculteurs équipés</b>	389
<b>2.B.1.1. Cas de DB</b>	389
<b>2.B.1.2. Cas de ABa</b>	393
<b>2.B.1.3. Analyse comparative</b>	396
<b>2.B.2. L'organisation des travaux mécanisés par des éleveurs-cultivateurs et des cultivateurs-éleveurs</b>	399
<b>2.B.2.1. Pratiques de AB et YN</b>	400
<b>2.B.2.2. Pratiques de BH</b>	406
<b>2.B.2.3) Pratiques de ZB</b>	410
<b>2.B.2.4) Interdépendance entre flux de pâture et flux d'attelage</b>	412
<b>Conclusion</b>	415

<b>CHAPITRE 3 : FLUX DE MATIÈRE ORGANIQUE</b>	417
<b>3.A. Généralités</b>	417
<b>3.A.1. Quelques données sur les assolements dans les deux terroirs</b>	417
<b>3.A.2. Cartes de localisation des parcelles fumées</b>	421
<b>3.A.2.1. Ouro Labo 3</b>	421
<b>3.A.2.1. Héri</b>	425
<b>3.A.3. Classement des flux de matière organique</b>	428
<b>3.A.3.1. Forme d'apport n°1</b>	428
<b>3.A.3.2. Forme d'apport n°2</b>	428
<b>3.A.3.3. Forme d'apport n°3</b>	429
<b>3.A.4. Quantités de fumure déposées</b>	430
<b>3.A. 5. Raisons du sous-emploi de la fumure organique</b>	434
<b>3.A.6. Evolution de l'utilisation de la matière organique dans les deux lawanats</b>	435
<b>3.B. Exemples d'utilisateurs de matière organique</b>	436
<b>3.B.1. Ouro Labo 3 : TM, agriculteur propriétaire de zébus de trait</b>	436
<b>3.B.2. DB, agriculteur propriétaire de zébus de trait à Héri</b>	439
<b>Conclusion</b>	443

## **QUATRIÈME PARTIE : ÉSSAI DE MODÉLISATION**

### **GRAPHIQUE ET PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DU**

#### **"FONCTIONNEMENT" DES TERROIRS AGRO-PASTORAUX** 445

### **CHAPITRE 1 : ATOUTS ET CONTRAINTES DES TERROIRS**

#### **CONCERNANT LA CIRCULATION DES FLUX** 446

##### **1.1. La structure des terroirs** 446

##### **1.2. L'hydrographie et l'humidité du sol** 447

##### **1.3. Densité humaine et présence de grands éleveurs** 448

##### **1.4. Des habitants plus fortunés à Héri** 449

##### **1.5. Règles communautaires d'accès aux espaces de pâture** 449

<b>CHAPITRE 2 : GESTION DE L'ESPACE AGRO-PASTORAL ET</b>	
<b>CATÉGORIES DE PROPRIÉTAIRES DE BÉTAIL</b>	451
<b>2.1. Type de propriétaires et "portions" d'espaces agro-pastoraux</b>	452
<b>2.1.1. Type 1: agro-pasteurs</b>	452
<b>2.1.2. Agro-éleveurs (types 2 et 3)</b>	460
<b>2.1.3. "Petit"propriétaire de bétail avec berger alternant un gardiennage solitaire et collectif (type 4b)</b>	467
<b>2.1.4. "Petit" propriétaire de bétail sans berger (type 4c)</b>	471
<b>2.2. Modélisation graphique des espaces agro-pastoraux annuels</b>	474
<b>CHAPITRE 3 : QUELQUES SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DANS LES</b>	
<b>DEUX TERROIRS</b>	479
<b>3.1. Augmentation de la pression agricole avec effectifs constants (ou en baisse pour certains types) de bétail</b>	479
<b>3.2. Augmentation des cheptels et accroissement de l'emprise agricole</b>	482
<b>3.3. Augmentation des cheptels mais emprise stable des cultures</b>	483
<b>CHAPITRE 4 : PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DU</b>	
<b>"FONCTIONNEMENT" DES TERROIRS AGRO-PASTORAUX</b>	484
<b>4.1. Faciliter la circulation</b>	484
<b>4.2. Augmenter l'intensité des flux</b>	486
<b>Conclusion</b>	492
<b>CONCLUSIONS GÉNÉRALES</b>	493
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	498
<b>LISTE DES FIGURES</b>	513
<b>TABLEAUX</b>	520
<b>TABLE DES MATIÈRES</b>	522
<b>ABSTRACT</b>	538

## ABSTRACT

Development in northern Cameroon can be based on a study of the animal breeding-agriculture relationships. In the same area or terroir, breeders and growers often maintain conflictual terms because they both want to explore a unique resource, ie bushes. Such aspect has been dealt with in the background part I before presenting our methodology. Animal breeding-agriculture relationships can also be studied at the farm level. We have favoured such approach in studying two contrast agro-pastoral cotton growing terroirs. Cattle feeding during the rainy season and dry season, animal draught, and the use of organic matter are three of these relationships' aspects we have thoroughly analysed in parts II and III. When there is an additive effect of these aspects they give promise of soil fertility conservation and development of the livestock in the terroir. Animal breeding relationships imply practices that are different according to the type of cattle owner and apply in specific agro-pastoral lands. These lands and practices have been described by analysing the various flows across the terroir : animal flow (from many herd monitoring programmes), crop residue flow, animal team flow and organic matter flow. In the synthesis part IV, the analysis leads to a graphic modelling of annual agro-pastoral lands for every type of cattle owner. Individual and community regulations for the management of agro-pastoral lands are reviewed. Development outlines are proposed in every terroir, and proposals are also made to improve their operating capacity (terroir and farm level).