

Université de Provence  
Aix-Marseille I  
Aix en Provence

SR970007  
CD.TH 1871  
Formation doctorale  
Espaces méditerranéens  
et relations Nord-Sud

Les évolutions  
dans l'occupation de l'espace  
et l'utilisation des ressources  
en zone agro-pastorale sahélienne

Le cas de la province du Soum,  
au nord du Burkina Faso

*Thèse présentée pour l'obtention  
du titre de docteur en géographie  
(mention Lettres et Sc. humaines)*

*le 23 septembre 1996*

par Patrick d'Aquino

Sous la direction de :

M. J.C. Giacottino

Composition du jury :

M. J. Boutrais (prés.)  
M. J.P. Raison (rap.)  
M. A. Saussol (rap.)  
M. J.P. Tonneau

(aussi en SR-PR 719)

## Résumé

Le Sahel est l'une de ces régions dite sous-développée où, à coté d'actions de développement aux succès limités qui paraissent souvent peu modifier la situation, on note des processus endogènes dans lesquels se sont engagés les populations.

Lorsque l'on constate que la situation du Sahel, même si elle est très difficile, permet toujours à une population assez conséquente d'y vivre, il semble qu'au moins une partie des objectifs de ces populations réussisse. C'est le constat qui a guidé ce travail, dans la recherche des dynamiques endogènes, de leurs logiques et des enseignements qu'elles pourraient apporter afin que l'aide extérieure soit plus efficace, c'est-à-dire avant tout plus adaptée.

Le Nord du Burkina Faso est un exemple de ces zones sahéliennes où les intervenants du développement ont toujours des difficultés à choisir les voies pour un appui efficace aux populations. Au sein de ce Burkina sahélien, la province du Soum, que l'enclavement a tenu éloignée des grands projets de développement, connaît des dynamiques endogènes qui y sont alors plus visibles, et se prêtent donc mieux à une analyse géographique de ces réponses paysannes face au contexte sahélien.

Ce sont ces comportements des paysans de la province du Soum que nous avons donc choisi d'étudier et ce sont les interrogations qu'ils ont suscitées qui sont la toile de fond de ce travail.

Interface entre le désert et la savane, le Sahel est caractérisé par sa variabilité, et son corollaire, l'adaptation. Mais face aux défis actuels et au besoin d'une productivité agricole décuplée, la question se pose de savoir si, en zone sahélienne, l'adaptation au milieu naturel n'a pas atteint ses limites et ne doit pas laisser place à une artificialisation plus poussée du milieu. Qu'en est-il réellement sur la province ? Va-t-on vers une perte de l'adaptabilité au profit de l'artificialisation ou les deux se combineront-elles dans de nouveaux modes de gestion des ressources renouvelables ?

Une des finalités du travail présenté ici est d'apporter des éléments de réflexion à ce questionnement. L'objectif est double. En termes de connaissance du Sahel, nous espérons participer d'une part à la reconnaissance des potentialités d'adaptation des populations, en particulier par notre mise en évidence d'une nouvelle identité agro-pastorale, et d'autre part à l'affirmation de la pluralité et de la cohérence des représentations de la réalité (et donc des voies de développement) chez les différents groupes d'acteurs.

En termes méthodologiques, les notions que nous avons prioritairement choisies d'aborder, qui concernent la relativité et la diversité des représentations de l'espace, et donc de sa structuration, selon les points de vue et l'échelle de référence, pourraient peut-être aider à la réflexion sur l'intégration de ce type d'approche géographique dans les analyses des comportement des acteurs.

Souhaitons, pour finir, que ce travail reflète la vitalité et le dynamisme des populations sahéliennes.

**MOTS CLÉS :** Sahel - Burkina Faso - élevage - agriculture - histoire - peul - foncier - occupation de l'espace - gestion des ressources - comportement adaptatif - stratégie paysanne-modes d'appropriation.

Université de Provence  
Aix-Marseille I  
Aix en Provence

Formation doctorale  
Espaces méditerranéens  
et relations Nord-Sud

# Les évolutions dans l'occupation de l'espace et l'utilisation des ressources en zone agro-pastorale sahélienne

Le cas de la province du Soum,  
au nord du Burkina Faso

*Thèse présentée pour l'obtention  
du titre de docteur en géographie  
(mention Lettres et Sc. humaines)*

*le 23 septembre 1996*

par Patrick d'Aquino

Sous la direction de :

M. J.C. Giacottino

Composition du jury :

M. J. Boutrais (prés.)  
M. J.P. Raison (rap.)  
M. A. Saussol (rap.)  
M. J.P. Tonneau



\* TH01871 \*



*A ma grand-mère*



*A la sagesse des populations sahéniennes,  
qui accueillent toujours avec la même  
chaleur les "observateurs" extérieurs depuis  
des décennies.*

## Résumé

Le Sahel est l'une de ces régions dite sous-développée où les actions de développement ont des succès limités et semblent souvent peu modifier les dynamiques endogènes, néfastes ou pas, qui sont engagées. Programmes d'hydraulique, d'intensification agricole, d'amélioration de la production animale et autres s'y succèdent au gré d'options qui évoluent d'un programme à l'autre, voire d'une année à l'autre.

A coté des doutes des intervenants extérieurs, qui durent maintenant depuis des décennies, sur la nature et les finalités des actions de développement à mener, les populations sahéniennes sont engagées d'elles-mêmes dans des processus, des changements, endogènes. Lorsque l'on constate que la situation du Sahel, même si elle est très difficile, permet toujours, vingt ans après les premières crises du vingtième siècle (qui ont associées sécheresses à augmentation démographique), à une population assez conséquente d'y vivre, il semble que leurs objectifs, la survie et le développement dans ce milieu sahéni, semblent au moins en partie réussir.

C'est le constat qui a guidé ce travail, dans la recherche des dynamiques endogènes, de leurs logiques et des enseignements qu'elles pourraient apporter afin que l'aide extérieure soit plus efficace, c'est-à-dire avant tout plus adaptée.

Le Nord du Burkina Faso est un exemple de ces zones sahéniennes où les intervenants du développement ont toujours des difficultés à choisir les voies pour un appui efficace aux populations. Au sein de ce Burkina sahéni, la province du Soum se distingue par un enclavement socio-politique qui l'a tenue éloignée de beaucoup des grands projets de développement qu'a connu la zone sahéni de ce pays. Les dynamiques endogènes y sont alors plus visibles, en particulier dans l'espace, et se prêtent donc mieux à une analyse géographique de ces réponses paysannes face au contexte sahéni.

Ce sont ces comportements des paysans de la province du Soum que nous avons donc choisi d'étudier et ce sont les interrogations qu'ils ont suscitées qui sont la toile de fond de ce travail.

Interface entre le désert et la savane, le Sahel est caractérisé par sa variabilité, et son corollaire, l'adaptation. Mais face au défi actuel qui voit se conjuguer une période de diminution pluviométrique avec une forte croissance démographique, face à l'évolution de la société et de ses besoins, face aux idéologies des interventions extérieures, un besoin d'une productivité agricole décuplée se fait sentir. La question se pose alors de savoir si, en zone sahéni, l'adaptation au milieu naturel n'a pas atteint ses limites, en particulier démographiques, et ne doit pas laisser place à la maîtrise de la nature et à une artificialisation plus poussée du milieu.

Qu'en est-il réellement sur la province de ces évolutions des relations hommes-nature ? Va-t-on vers une perte de l'adaptabilité au profit de l'artificialisation ou les deux se combineront-elles dans de nouveaux modes de gestion des ressources renouvelables ? Quelles dynamiques futures se dessinent-elles : dégradation irréversible, artificialisation progressive, ou modes originaux d'adaptation encore en gestation ?

Pour nous, la première étape pour s'approcher des réponses est dans l'interrogation suivante : quelle place l'homme tient-il, ou pourrait-il tenir, dans ces évolutions envisageables, quels comportements sont-ils en jeu, quelles directions se dessinent-elles ?



La finalité du travail présenté ici est d'apporter des éléments de réflexion à ce premier questionnement, qui nous paraît central pour les choix à long terme à faire en matière de développement rural au Sahel.

L'objectif est double. D'abord, en termes de connaissance du Sahel, nous espérons participer à la reconnaissance des potentialités d'adaptation des populations, en particulier par notre perception d'une nouvelle identité agro-pastorale.

Chez les pasteurs et agro-pasteurs de la province, la base spatiale, le "territoire", est une représentation essentiellement sociale de l'espace. Chaque échelle spatiale de responsabilité et de gestion sur la ressource pastorale est de nature différente. On retrouve ici l'emboîtement des échelles de variabilité de la nature sahélienne décrit au début de la recherche. Cela, et d'autres analyses sur les activités d'élevage et agricoles, confirment la fine adaptation de l'organisation socio-politique et foncière de ces populations sahéliennes, et de leurs modes d'utilisation du milieu, à des ressources dispersées et variables dans l'espace et le temps.

Cette "nature pastorale" n'est pas figée. Elle évolue au gré des modifications de l'environnement du paysan et des contraintes nouvelles auxquelles il se trouve confronté.

Ainsi, une deuxième grande logique s'introduit dans la province au début du XX<sup>e</sup> siècle, lorsque le peuple mossi développe son immigration sur la région. La société mossi est caractérisée par son extraordinaire capacité d'expansion spatiale. Le dynamisme démographique mossi est une force majeure de leur comportement vis-à-vis des ressources renouvelables.

Chez ce peuple, les dynamiques spatiales sont au service d'une option politique collective, entretenue par un réseau informel de flux d'hommes, de marchandises et de capitaux, qui agit, au minimum, à l'échelle de la sous-région. La survie des foyers mossis surpeuplés n'est ainsi possible que grâce aux revenus tirés d'échanges socio-économiques sur "un espace dominé" qui dépasse largement les territoires centraux surpeuplés.

La province se situe à l'interface de ces deux logiques sous-régionales, agro-économique soudanienne et pastorale sahélienne. La réunion de ces deux dynamiques a créé la zone agro-pastorale, "bouillon de cultures" d'où émerge une nouvelle identité, métisse.

En créant cet environnement agro-pastoral nouveau, l'accroissement démographique a entraîné de nouveaux comportements des populations, qui transgressent les référents ethniques. L'évolution vers une réelle intégration agriculture-élevage, les innovations techniques et foncières qui sont tentées, l'émergence d'une nouvelle identité métisse agro-pastorale, illustrent sur cette zone agro-pastorale le caractère adaptatif, et non pas figé et "traditionnel", des populations sahéliennes.

Le deuxième apport à la connaissance du Sahel pourrait résider dans cette affirmation de la pluralité et de la cohérence des représentations de la réalité (et donc des voies de développement) chez les différents groupes d'acteurs.

Cette hypothèse fait référence à des travaux de fond de l'après-guerre sur la théorie de la connaissance et sur de nombreuses analyses postérieures, que ce soit de géographes (l' "espace perçu") ou d'autres sciences humaines.

En étudiant les représentations de l'espace et des ressources chez les différents groupes d'acteurs, il est ainsi montré que, sur la province du Soum, c'est la cartographie de ces représentations qui permet le mieux de spatialiser les contraintes aux comportements agro-pastoraux, et donc par conséquent les motivations de leurs prises de décision.

On s'approche alors du deuxième objectif de ce travail, qui consiste en une recherche plus méthodologique.

Comme le soulignent les analyses du document, l'Extérieur, Etat et institutions de développement, ont un rôle crucial à jouer pour les évolutions préférables. Il semble dans ce cadre que les besoins soient importants en méthodes d'analyse, en particulier par rapport à ce qui pourrait être l'un des enjeux actuels d'une recherche au service du développement : valoriser au mieux les expériences accumulées dans une approche locale, qui a mis en valeur les logiques paysannes et leurs rationalités, pour les mettre au service d'une compréhension plus régionale, donc souvent plus opérationnelle.

C'est pourquoi il a été tenté de formaliser certaines des interrogations méthodologiques issues de cette recherche.

Les notions qui ont été prioritairement abordées, qui concernent la relativité et la diversité des représentations de l'environnement selon les points de vue et l'échelle de référence, pourraient peut-être aider à la réflexion sur l'intégration de ce type d'approche géographique dans les analyses des comportement des acteurs.

Dans le cas d'une société sahélienne, mobile par excellence comme le souligne les multiples migrations, saisonnières ou plus définitives, de ses populations, c'est le choix de l'acteur qui entraîne sa localisation dans l'espace, et surtout dans "son" espace, tel qu'il se le représente. Il existe donc un fort lien entre les représentations de l'espace et la spatialisation des contraintes aux comportements des acteurs.

Sur la province du Soum, les différentes perceptions de l'espace se structurent autour de deux types de contraintes, naturelles et anthropiques. Dans notre cas, selon l'échelle de référence, les unes priment sur les autres.

A L'échelle locale, toutes les représentations s'organisent autour de trois ressources physiques essentielles : l'eau, le sable et l'argile. A L'échelle provinciale, les représentations de l'espace s'organisent autour de contraintes anthropiques, démographiques et foncières. La diversité naturelle structure les perceptions à l'échelle locale, tandis que la structuration est anthropique à l'échelle provinciale.

Ces résultats montrent d'abord, pour la province du Soum, une différenciation des représentations de l'espace selon les échelles de perception. Ils montrent aussi les relations d'échelle existantes sur la province entre les représentations de l'espace, les comportements des acteurs, et leurs contraintes, qu'elles soient naturelles (au niveau local) ou anthropiques (au niveau régional).

Ces constats pourraient alors peut-être nous aider à replacer les choix des agro-pasteurs, et les contraintes à ces choix, dans un cadre méthodologique plus global, que ce soit pour une meilleure prise en compte des différents "champs" dans lesquels apparaissent ces contraintes (économie, environnement naturel, foncier, socio-politique,..) ou pour mieux gérer le changements d'échelle dans ces analyses des choix paysans.

Souhaitons, pour finir, que ce travail reflète la vitalité et le dynamisme des populations sahéniennes. La relativisation des positions que l'on peut avoir sur le Sahel et sur les choix possibles pour son développement était le fil conducteur de cette recherche. Mais dans un monde du développement pavé de certitudes, la science est-elle encore le lieu des remises en question ?

**MOTS CLÉS :** Sahel - Burkina Faso- élevage - peul - foncier - occupation de l'espace - gestion des ressources - comportement adaptatif - stratégie paysanne-modes d'appropriation.

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	p.17
<b>Chapitre I : définition de la problématique</b>	
I.1. Notre question de fond : s'adapter ou artificialiser le milieu au Sahel ? .....	p.23
I.2. Définition de l'objet d'étude. ....	p.25
I.3. L'approche choisie. ....	p.27
I.4. Conclusion : le déroulement de notre démarche. ....	p.30
<b>Chapitre II : Les choix méthodologiques.</b>	
II.1. Un premier choix méthodologique : privilégier les dynamiques. ....	p.33
II.2. La question des échelles. ....	p.37
II.1. Echelles de temps	
II.2. Echelles d'espace	
II.3. Conclusion : l'orientation méthodologique, profondeur historique et diversité des échelles. ....	p.39
<b>Chapitre III : Les méthodes d'enquêtes.</b>	
III.1. Le contenu de l'enquête de terrain. ....	p.41
III.2. Les méthodes de recueil de l'information. ....	p.43
III.3. Le choix des enquêteurs. ....	p.44
III.4. Conclusion. ....	p.46
<b>PREMIERE PARTIE : L'espace d'étude</b> .....	p.48
<b>Chapitre IV : Présentation de la zone.</b>	
IV.1. Introduction à l'espace d'étude. ....	p.49
IV.2. Le milieu abiotique. ....	p.49
IV.2.1.. Le climat.	
IV.2.2. La géologie.	
IV.3. Le milieu biotique. ....	p.58
IV.3.1. Les paysages naturels.	
IV.3.2. Les ressources fourragères originelles.	
IV.3.3. L'eau.	
IV.3.4. Les cultures.	
IV.3.5. Conclusion : variabilité, diversité et emboîtement des échelles.	
IV.4. Aperçu du milieu humain. ....	p.72
IV.1. Les populations.	
IV.2. Léger aperçu de l'économie provinciale.	
IV.5. Conclusion : une situation typiquement sahélienne. ....	p.76
<b>Chapitre V : L'utilisation pastorale des ressources</b>	
V.1. Les caractéristiques de l'élevage sur la province. ....	p.78
V.2. Une mobilité fondamentale. ....	p.81
V.3. Les cycles saisonniers. ....	p.86
V.4. Conclusion sur l'élevage. ....	p.91
<b>Chapitre VI : L'utilisation agricole des ressources</b>	
VI.1. Les caractéristiques de l'agriculture. ....	p.93

VI.2. Les comportements agricoles. . . . .	p.95
VI.2.1. L'adaptabilité aux conditions du milieu.	
VI.2.2. La variabilité, organisée, des conditions de culture.	
VI.2.3. La gestion de la force de travail.	
VI.2.4. La lutte contre le déficit vivrier structurel.	
VI.3. Conclusion : une intégration économique croissante des comportements vivriers. . . . .	p.98
<b>DEUXIEME PARTIE : Les dynamiques agro-pastorales</b> . . . . .	<b>p. 100</b>
<b>Chapitre VII : Les racines historiques de la répartition spatiale actuelle</b>	
VII.1. La genèse du Djelgodji. . . . .	p.101
VII.2. Le XIX <sup>e</sup> siècle et les "guerres de Barraboulé". . . . .	p.106
VII.3. Conclusion : l'importance de la dimension historique. . . . .	p.110
<b>Chapitre VIII : Les bases de la tenure foncière</b>	
VIII.1. Préalable : aperçu des relations des Peul avec la terre. . . . .	p.112
VIII.2. L'organisation foncière du Djelgodji. . . . .	p.113
VIII.3. Les bouleversements de la colonisation. . . . .	p.118
VIII.3.1. La création artificielle d'une troisième "chefferie".	
VIII.3.2. Une pression agricole sur l'espace.	
VIII.3.3. Un nouvel espace foncier, à deux dimensions.	
VIII.3.4. Une conséquence : la volonté d'expansion de la chefferie de Djibo.	
VIII.4. Une politique volontairement déstabilisatrice au XX <sup>e</sup> siècle. . . . .	p.124
VIII.4.1. Les choix politiques de l'administration.	
VIII.4.2. L'évolution des régimes fonciers officiels.	
VIII.5. Conclusion : les implications sur les dynamiques d'utilisation des ressources. . . . .	p.129
<b>Chapitre IX : Du sable à l'argile. L'occupation de l'espace dans le Djelgodji</b>	
IX.1. La voie des sables : le premier enjeu de l'occupation de l'espace. . . . .	p.131
IX.1.1. Le <i>seeno</i> des Peul.	
IX.1.2. La terre du mil.	
IX.2. Du sable à l'argile : les nouvelles dynamiques. . . . .	p.139
IX.2.1. Du brin d'herbe à la feuille d'arbre.	
IX.2.2. Du mil au sorgho.	
IX.2.3. Conclusion : le bas-fonds, point sensible de l'espace.	
IX.3. Discussion : quelle est la perturbation majeure du XX <sup>e</sup> siècle ? . . . . .	p.144
IX.4. Conclusion. . . . .	p.146
<b>Chapitre X : La spatialisation des comportements des paysans</b>	
X.1. La représentation de l'espace chez les différents acteurs. . . . .	p.147
X.1.1. Les choix méthodologiques d'un zonage.	
X.1.2. Le zonage des représentations spatiales.	
X.2. La spatialisation des choix des acteurs. . . . .	p.154
X.2.1. La dimension spatiale des comportements d'élevage.	
X.2.2. Quelle spatialité pour les comportements agricoles ?	
X.2.3. Spatialiser les dynamiques agricoles.	
X.3. Conclusion : la liaison entre les comportements et les représentations de l'espace. . . . .	p.161
<b>Chapitre XI : La traduction démographique des dynamiques spatiales</b>	
XI.1. Préalable : l'existence de théories démographiques opposées. . . . .	p.162

XI.2. La démographie provinciale. ....	p.164
XI.2.1. Les effectifs démographiques.	
XI.2.2. Les densités démographiques.	
XI.2.3. Les indicateurs des dynamiques démographiques.	

## **Chapitre XII : La spécificité de la zone agro-pastorale**

XII.1. Une première différenciation spatiale, issue du passé récent. ....	p.180
XII.2. Un nouveau choix, l'agro-pastoralisme. ....	p.182
XII.2.1. Une complémentarité d'abord économique.	
XII.2.2. Les comportements agro-pastoraux et leurs évolutions.	
XII.3. Environnement nouveau, options nouvelles. ....	p.212
XII.3.1. Une évolution des pratiques.	
XII.3.2. A la recherche d'innovations techniques : l'alimentation fourragère.	
XII.3.3. Quelles innovations foncières ?	
XII.3.4. Mutations sociales ?	
XII.4. Conclusion de la deuxième partie : les représentations cartographiques. ....	p.218

## **TROISIEME PARTIE : Les évolutions des logiques d'utilisation des ressources agro-pastorales .... p.219**

### **Chapitre XIII : Les relations hommes-natures dans le Soum : les logiques coutumières d'utilisation des ressources renouvelables**

XIII.1. Les logiques pastorales. ....	p.220
XIII.1.1. Les mobiles de l'organisation sociale.	
XIII.1.2. La logique foncière peule : diversité des échelles, diversités des tenures.	
XIII.2. Quelle logique songhaï ? ....	p.224
XIII.3. La logique mossi d'utilisation des ressources. ....	p.226
XIII.3.1. Les mobiles de l'organisation sociale.	
XIII.3.2. La logique foncière mossi.	
XIII.3.3. Conclusion : une logique mossi d'expansion.	

### **Chapitre XIV : Changements identitaires**

XIV.1. L'évolution de la perception de la nature chez les Djelgobè. ....	p.230
XIV.1.1. La nature selon les pasteurs.	
XIV.1.2. Les évolutions des dernières décennies.	
XIV.2. L'émergence d'une identité agro-pastorale. ....	p.232
XIV.2.1. Comportements adaptatifs...	
XIV.2.2. ...Pratiques encore culturelles.	
XIV.2.3. Conclusion : l'émergence d'une identité "métisse".	

### **Chapitre XV : Quelles futures structurations spatiales ?**

XV.1. La structuration spatiale de la province. ....	p.236
XV.1.1. Les pôles d'extension sur les sables.	
XV.1.2. L'extension hors des sables : le nouveau foyer pastoral.	
XV.2. Quelles futures évolutions spatiales ? ....	p.239
XV.2.1. Quelles diversités spatiales futures ?	
XV.2.2. Les deux futurs possibles.	
XV.3. Conclusion : une modification future des contraintes spatiales. ....	p.246
XV.3.1. L'apparition de contraintes spatiales plus économiques.	
XV.3.2. Quels indicateurs spatiaux des évolutions ?	
XV.3.3. Vers une viabilité associant micro-structuration naturelle et macro-structuration économique ?	

<b>QUATRIEME PARTIE : Perspectives et conclusions</b> .....	p.249
<b>Chapitre XVI : Quels choix de développement : "pour quoi faire" ?</b>	
XVI.1. Gérer ou artificialiser : agir en accord avec les options locales. ....	p.250
XVI.1.1. Des conceptions différentes.	
XVI.1.2. "Pour quoi faire ?"	
XVI.2. Intensification ou sécurisation ? .....	p.253
<b>Chapitre XVII : Réflexions pour une sécurisation foncière en zone sahélienne</b>	
XVII.1. Survol des interventions foncières de l'Etat moderne au Sahel. ....	p.257
XVII.2. Le foncier dans les projets de développement. ....	p.258
XVII.3. Foncier et pastoralisme. ....	p.260
<b>Chapitre XVIII : Quelques réponses techniques possibles</b>	
XVIII.1. L'hydraulique pastorale. ....	p.262
XVIII.2. L'intensification de la production végétale des dépressions. ....	p.265
XVIII.2.1. Les éléments socio-économiques.	
XVIII.2.2. Quelques opportunités techniques sur la province du Soum.	
XVIII.3. Conclusion : pas de progrès technique sans environnement socio-économique favorable. .	p.268
<b>Chapitre XIX : Quelle voie les populations adopteront, ou plutôt pourront-elles adopter ?</b>	
XIX.1. Une évolution inachevée en zone agro-pastorale. ....	p.270
XIX.2. Adaptations ou artificialisation. ....	p.271
<b>Chapitre XX : Quelques perspectives méthodologiques</b>	
XX.1. De premiers éléments. ....	p.273
XX.1.1. Rappel des choix méthodologiques.	
XX.1.2. Des représentations de l'espace différentes selon l'échelle de référence.	
XX.1.3. La liaison représentations/contraintes/comportements relevée dans notre étude de cas.	
XX.2. Des pistes méthodologiques ? .....	p.275
XX.2.1. Identifier les contraintes et les seuils aux dynamiques de développement endogène.	
XX.2.2. Du local au provincial dans l'analyse du comportement des acteurs.	
XX.3. Conclusion : Le choix de relativiser .....	p.280
<b>ANNEXES</b> .....	p.281
Annexe n°1 : Les fiches d'enquête utilisées .....	p.283
Annexe n°2 : Les relevés pluviométriques sur la province du Soum .....	p.287
Annexe n°3 : Les cycles végétatifs des différentes espèces .....	p.289
Annexe n°4 : La qualité bromatologique des végétations .....	p.291
Annexe n°5 : Les cartographies des pratiques d'élevage sur la province. ....	p.295
Annexe n°6 : Les zones pastorales dans la réforme agraire et foncière de 1984 .....	p.301
Annexe n°7 : Le village dans l'organisation territoriale du Burkina Faso .....	p.303
Annexe n°8 : La classification de la nature chez les Peul du Djelgodji .....	p.305

Annexe n°9 : Analyse des paramètres démographiques de l'échantillon enquêté .....	p.308
Annexe n°10 : Pistes méthodologiques pour l'évaluation des inter-actions entre élevage et environnement .....	p.327
Annexe n°11 : Les traitements statistiques pour la typologie des exploitations .....	p.334
<b>Bibliographie générale</b> .....	<b>p.370</b>



## Index des illustrations

### Cartes :

Carte n°1 .....	p.20	Carte n°18 .....	p.152
Carte n°2 .....	p.22	Carte n°19 .....	p.157
Carte n°3 .....	p.50	Carte n°20 .....	p.170
Carte n°4 .....	p.51	Carte n°21 .....	p.171
Carte n°5 .....	p.54	Carte n°22 .....	p.173
Carte n°6 .....	p.57	Carte n°23 .....	p.173
Carte n°7 .....	p.63	Carte n°24 .....	p.174
Carte n°8 .....	p.71	Carte n°25 .....	p.174
Carte n°9 .....	p.87	Carte n°26 .....	p.191
Carte n°10 .....	p.89	Carte n°27 .....	p.278
Carte n°11 .....	p.102	Carte n°28 .....	p.296
Carte n°12 .....	p.104	Carte n°29 .....	p.296
Carte n°13 .....	p.108	Carte n°30 .....	p.297
Carte n°14 .....	p.123	Carte n°31 .....	p.298
Carte n°15 .....	p.133	Carte n°32 .....	p.299
Carte n°16 .....	p.134	Carte n°33 .....	p.300
Carte n°17 .....	p.142		

### Figures :

Figure n°1 .....	p.66	Figure n°4 .....	p.238
Figure n°2 .....	p.84	Figure n°5 .....	p.240
Synopsis occupation de l'espace ...	p.111	Figure n°6 .....	p.241
Figure n°3 .....	p.188	Figure n°7 .....	p.243

**Graphiques :**

Graphique n°1 .....	p.53	Graphique n°10 .....	p.310
Graphique n°2 .....	p.80	Graphique n°11 et 11bis .....	p.311-312
Graphique n°3 .....	p.186	Graphique n°12 et 12bis .....	p.314-315
Graphique n°4 .....	p.193	Graphique n°13 .....	p.317
Graphique n°5 .....	p.197	Graphique n°14 .....	p.318
Graphique n°6, 6bis, 6ter .....	p.200-202	Graphique n°15 .....	p.321
Graphique n°7 .....	p.204	Graphique n°16 .....	p.322
Graphique n°8 et 8bis .....	p.208-209	Graphique n°17 .....	p.324
Graphique n°9 et 9bis .....	p.210-211	Graphique n°18 .....	p.326

**Tableaux :**

Tableau n°1 .....	hors page	Tableau n°3 .....	p.167
Tableau n°2 .....	p.166	Tableau n°4 .....	p.176

# Introduction<sup>1</sup>

"Ici l'on devrait peut-être faire quelques remarques sur l'espace, mot qui change de sens avec la manière de *voir* ou de *penser*".

Paul Valéry  
(Introduction à la Méthode de Léonard de Vinci).

"L'espace n'est pas une substance, c'est l'ordre des coexistences possibles".

Leibniz

<sup>1</sup>Cette recherche a bénéficié durant son cheminement et pour sa publication de l'appui du CIRAD, et plus particulièrement du département SAR et des unités de recherche GAM et GREEN.

# Chapitre I

## Définition de la problématique

"L'analyse des régions traditionnelles passe donc, à mon sens, par cet effort d'interprétation que j'ose appeler, en dépit de l'ambiguïté du terme, **subjective** (J. Gallais *in* Sautter 1972, 101).

Le Sahel est l'une de ces régions dite sous-développée où les actions de développement ont des succès limités et semblent souvent peu modifier les dynamiques endogènes, néfastes ou pas, qui sont engagées. Programmes d'hydraulique, d'intensification agricole, d'amélioration de la production animale et autres s'y succèdent au gré d'options qui évoluent d'un programme à l'autre, voire d'une année à l'autre.

A coté des doutes des intervenants extérieurs, qui durent maintenant depuis des décennies, sur la nature et les finalités des actions de développement à mener (Gallais 1979, Billaz et Dufumier 1980, CILSS/EMVT 1980, Dumont 1985, Collectif 1987, Bosc *et al.* 1993, Graaf et Breman 1993), les populations sahéliennes sont engagées d'elles-mêmes dans des processus, des changements, endogènes. Lorsque l'on constate que la situation du Sahel, même si elle est très difficile, permet toujours, vingt ans après les premières crises du vingtième siècle qui ont associées sécheresses à augmentation démographique<sup>2</sup>, à une population assez conséquente d'y vivre, il semble que leurs objectifs, la survie et le développement dans ce milieu sahélien, semblent au moins en partie réussir.

C'est le constat qui a guidé ce travail, dans la recherche des dynamiques endogènes, de leurs logiques et des enseignements qu'elles pourraient apporter afin que l'aide extérieure soit plus efficace, c'est-à-dire avant tout plus adaptée.

Le Nord du Burkina Faso (carte n°1 et encadré n°1) est un exemple de ces zones sahéliennes où les intervenants du développement ont toujours des difficultés à choisir les voies pour un appui efficace aux populations (Stimulans 1995). Au sein de ce Burkina sahélien, la province du Soum (carte n°1 et encadré n°2) se distingue par un enclavement socio-politique qui l'a tenue éloignée de beaucoup des grands projets de développement qu'a connus la zone sahélienne de ce pays. Les dynamiques endogènes y sont alors plus visibles, en particulier dans l'espace, et se prêtent donc mieux à une analyse géographique de ces réponses paysannes face au contexte sahélien.

Ce sont ces comportements des paysans de la province du Soum que nous avons donc choisi d'étudier et ce sont les interrogations qu'ils ont suscitées qui sont la toile de fond de ce travail.

<sup>2</sup>Dans les années soixante-dix.

## Encadré n° 1 : Quelques données sur le Burkina Faso

### . Superficie :

274 122 km<sup>2</sup>

### . Géographie :

Le Burkina cumule les handicaps naturels. Le climat est sec, sahélien même dans le Nord, et le pays a subi difficilement les sécheresses de ces dernières décennies. Le Burkina est enclavé, sans accès maritime, ni même à la grande voie d'eau de la région, le Niger. Les sols sont en général pauvres et sensibles à l'érosion.

Il est de plus pratiquement dépourvu de toutes ressources naturelles et le peu de produits exportables se résume en quelques productions primaires où l'élevage tient une place importante.

### . Démographie :

- population : 8,7 millions en 1988 (est. 12,1 en 2000)
- densité moyenne : 32 hab./km<sup>2</sup>
- 90 % de la population est rurale
- 49 % de la population a moins de quinze ans
- analphabétisme : 90 %
- espérance de vie : 48,2 ans
- mortalité infantile : 135 ‰
- scolarité : 19 %

### . Économie :

- pays le "moins avancé" d'Afrique de l'Ouest, le sixième du continent africain, le onzième du globe (Banque Mondiale 1989)
- PNB/Hab. : 150 \$ (1987)
- croissance du PIB 1986-90 : 4 %
- répartition de la main d'œuvre en 1988 : 86,6 % agriculture ; 9,1 % services ; et 4,1 % industries
- répartition du PIB en 1987 : 38 % primaire ; 24 % industries ; 38 % tertiaire
- 90 % de la superficie cultivée (1987) en cultures de subsistance

### . Finances :

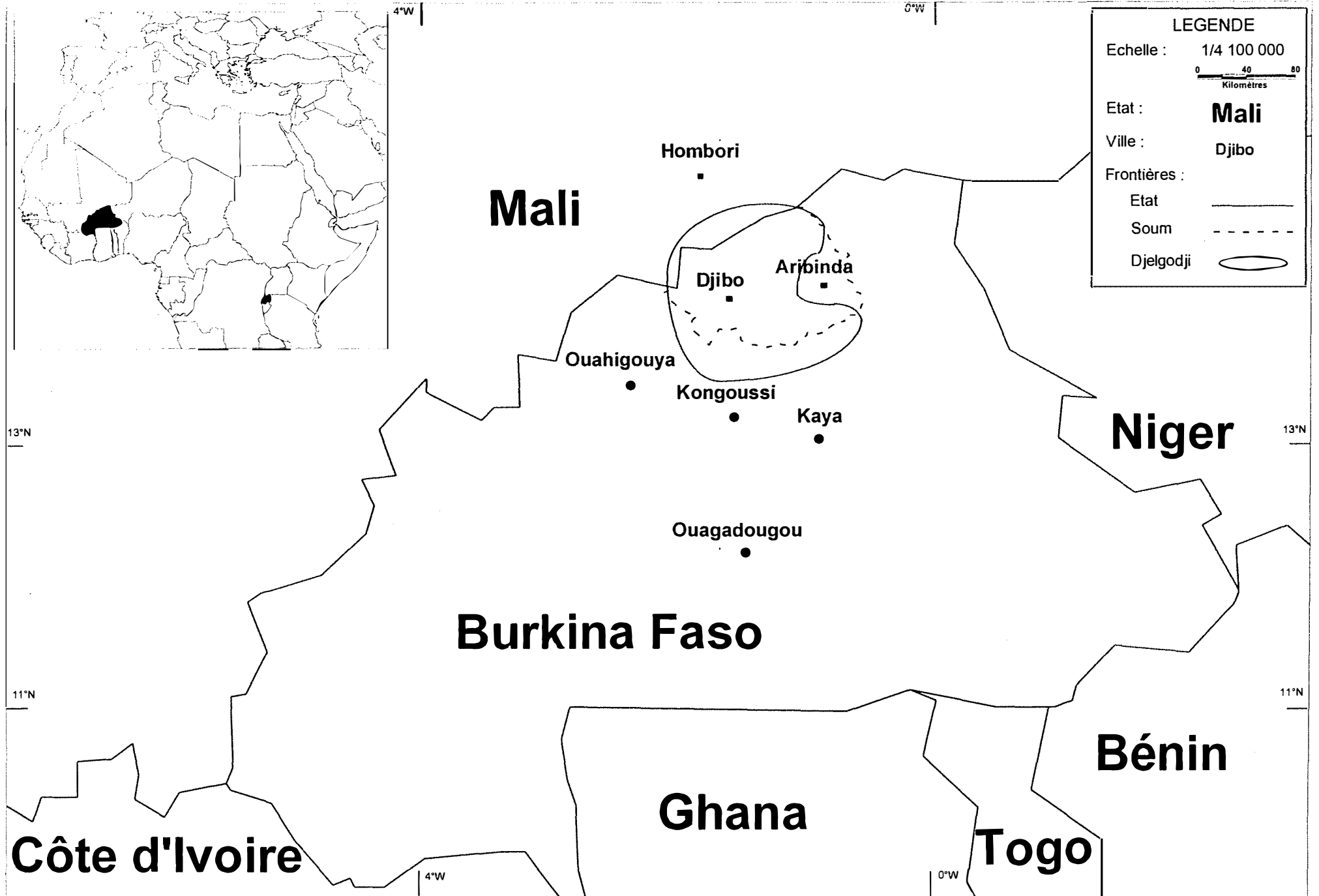
- balance commerciale (1988) : - 92,9 milliards F CFA
- dette extérieure : 20 % du budget en 1984
- aide internationale (1989) : 45,1 milliards F CFA dont 50 % de dons

### . Commentaires :

Le Burkina Faso se trouve, comme l'ensemble des pays sahéliens, confronté à l'importance de sa croissance démographique, aux contraintes de la sécheresse et au déficit structurel des productions vivrières.

*Sources : Banque Mondiale 1986, Banque Mondiale 1989, Beaujeu-Garnier et al. 1989, Guillaume-Gentil 1991, ICRISAT 1987, La découverte 1989, Nathan 1988.*

Carte n°1 : Situation de la province du Soum et du royaume peul du Djelgodji.



## Encadré n° 2 :

### Quelques données sur la province du Soum

#### . Superficie :

11 000 km<sup>2</sup>

#### . Démographie (1985) :

- population : 190 000 hab. (plus de 90 % rurale)
- densité : 17 hab./km<sup>2</sup>
- pression : 50 hab./km<sup>2</sup> cultivé
- population du chef-lieu : 16 000 hab.

#### . Géographie :

La province du Soum (chef-lieu provincial : Djibo) fait partie des quatre provinces les plus septentrionales du Burkina Faso (d'Ouest en Est : Yatenga, Soum, Oudalan, Séno), qui composent la zone la plus sahélienne du pays (pluviométrie inférieure à 500 mm en moyenne). La province est plus enclavée que ses deux voisines, car elle ne se situe pas sur les deux axes routiers importants qui relient le Nord à la capitale du pays, Ouagadougou (Ouagadougou/Ouahigouya et Ougadougou/Dori). Le seul véritable axe routier de la province est celui qui effectue la liaison entre les deux voies Nors/Sud et traverse donc la province, et son chef-lieu Djibo, d'Est en Ouest (c.f. carte n°2).

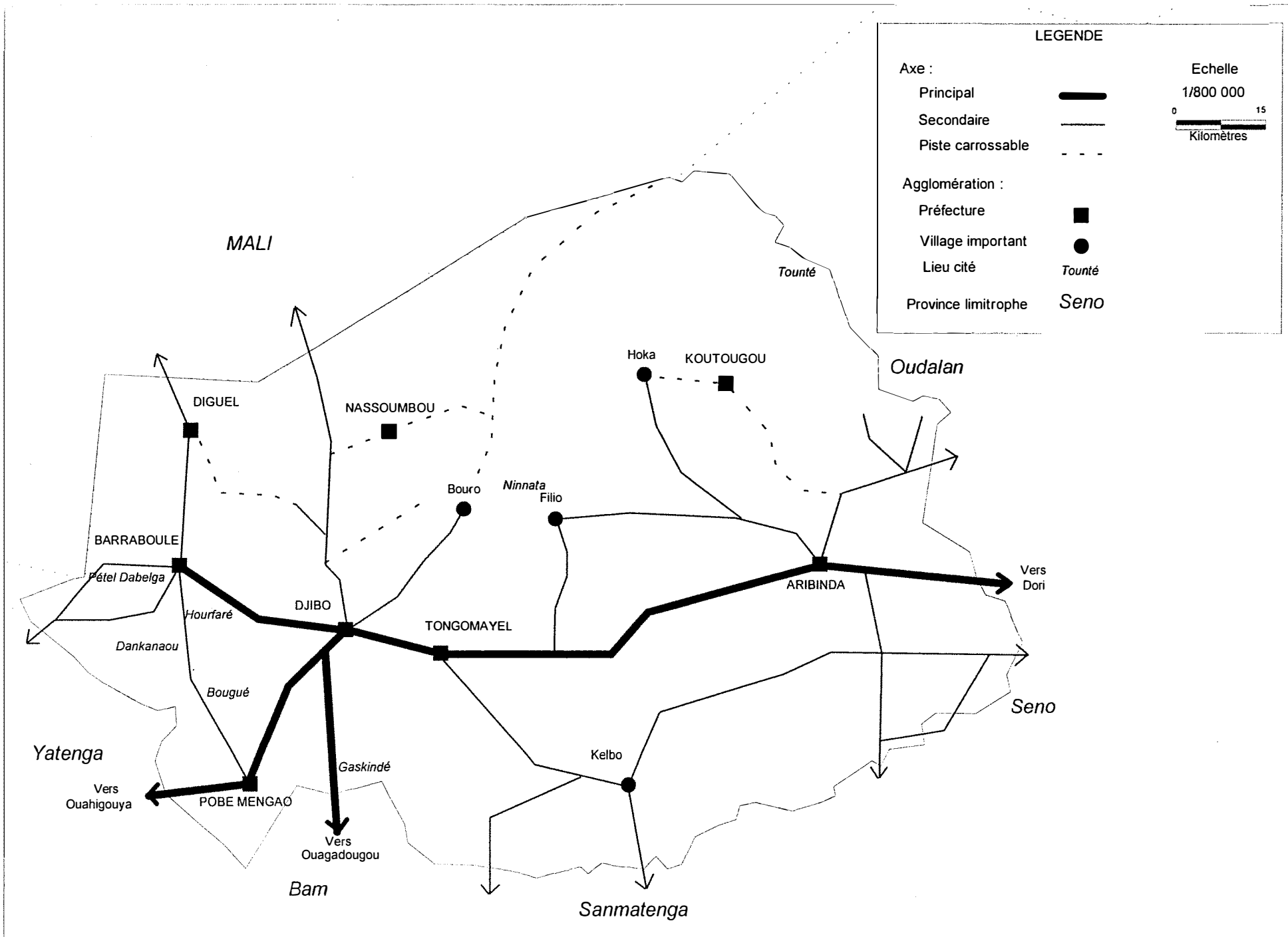
La province connaît une production agricole très médiocre. Elle est, en moyenne<sup>3</sup>, de 317 kg/ha en 1985-89 et de 511 kg/ha en 1990-94 (Stimulans 1995). Des estimations plus sûres (Milleville 1989b) donnent pour le nord du Burkina Faso des rendements moyens qui ne dépassent pas 250 kg/ha. Ainsi à la mare d'Oursi, les rendements moyens (mil et sorgho confondus) n'atteignent que 190 kg/ha en 1977, malgré une pluviométrie de 520 mm. Le rendement du mil en culture pure est de 150 kg/ha, du sorgho 400 kg/ha, et en association de 230 kg/ha.

Les productions primaires importantes de la province sont l'élevage et, dans une moindre mesure, l'orpaillage. Les principaux sites d'extraction de l'or sont Tounté à l'extrême nord-est et Ninnata au centre de la province (carte n°2).

La province connaît un cheptel important, évalué à 160 000 UBT en 1989 (IEMVT *et al.* 1991), en particulier sur les bovins qui représentaient 65 % des UBT en 1989 (IEMVT *et al.* 1991). Elle est de plus située sur l'une des grandes voies sous-régionales d'exportation sur pied de la viande sahélienne, qui va du Mali à la côte atlantique. Le marché à bétail du chef-lieu provincial, Djibo est ainsi l'un des plus grands marchés de ce type du pays, des commerçants à bétail venant s'y ravitailler de différents pays côtiers (Côte d'Ivoire, Ghana).

<sup>3</sup> Terme qui a peu de sens dans un contexte de variabilité aléatoire extrême.

Carte n°2 : La province du Soum





## I.1. Notre question de fond : s'adapter ou artificialiser le milieu au Sahel ?

Interface entre le désert et la savane, le Sahel est caractérisé par sa variabilité, et son corollaire, l'adaptation. Ces deux qualités s'appliquent aussi bien au règne végétal et animal qu'aux hommes, qui ont dû au cours des siècles apprendre à gérer l'imprévisibilité<sup>4</sup> constante des pluies et à accompagner les changements climatiques et écologiques à plus long terme (Bernus *et al.* 1993, Milleville 1992).

Toute société cherche à survivre, donc à s'adapter à son environnement, voire à en maîtriser certains facteurs. Au Sahel plus qu'ailleurs, de par le caractère imprévisible de la pluviométrie et de l'amplitude remarquable dans la variabilité des ressources, les hommes doivent gérer l'incertitude<sup>5</sup> de la nature.

Mais face au défi actuel qui voit se conjuguer une période de diminution pluviométrique avec une forte croissance démographique, face à l'évolution de la société et de ses besoins, face aux idéologies des interventions extérieures, un besoin d'une productivité agricole décuplée se fait sentir. La question se pose alors de savoir si, en zone sahélienne, l'adaptation au milieu naturel n'a pas atteint ses limites (Touré 1991, Breman *et al.* 1990, Niamir 1990, Graaf et Breman 1993), en particulier démographiques, et ne doit pas laisser place à la maîtrise de la nature et à une artificialisation plus poussée du milieu.

Artificialisation signifie pour nous s'extraire des contraintes imposées par les conditions naturelles (c'est-à-dire la maîtrise de la nature), et donc une plus grande dépendance à des facteurs extérieurs<sup>6</sup> à la nature locale : la production agricole hors-sol en est l'exemple extrême en agriculture.

Cette définition, empirique, personnelle<sup>7</sup> et qui se rapproche fortement de celle de domestication quand elle est employée par A. Frémont (1976)<sup>8</sup>, n'est pas synonyme de l'intensification, qui peut être dépendante des principales contraintes naturelles (la pluie par exemple). Au contraire, l'adaptation au milieu naturel est pour nous la connivence avec la nature, selon la jolie formule de C. Henry (1987).

L'adaptation consiste à jouer des contraintes naturelles au lieu de les nier (Frémont 1976, Weber 1995) ou de tenter, avec beaucoup d'investissements, de les dépasser<sup>9</sup>.

---

<sup>4</sup>Si il y a "risque", alors il y a une probabilité calculable. Mais si les phénomènes sont aléatoires, alors, par définition, il n'y a pas de scénarii "probables". C'est comme cela que l'on peut distinguer "risque" et "incertitude" (Weber comm. pers.). C'est pour cela que nous préférons les termes liées à l'incertitude dans ce document, considérant qu'il n'y a à l'heure actuelle aucune probabilité calculable sur la pluviométrie sahélienne.

<sup>5</sup> L'incertitude est aussi économique (Hugon *et al.* 1995).

<sup>6</sup>Il nous semble que c'est souvent remplacer les contraintes naturelles par des contraintes économiques ou techniques.

<sup>7</sup>En agronomie, l'artificialisation est définie comme la modification de certaines caractéristiques du milieu ou du matériel végétal, provoquée par l'homme.

<sup>8</sup>"La domestication de la nature réalise un équilibre précaire (...). La nature est appropriée totalement dans un univers domestique qui la soumet à ses propres exigences" (Frémont 1976, 176).

<sup>9</sup> [Ce type de société] "inscrit dans l'espace des marques tellement discrètes que des analyses superficielles concluent volontiers à l'absence de marque (...). En fait, ce champ, (...), révèle des humanités d'une extraordinaire richesse dans la diversité des civilisations et dans la subtilité des rapprochs qui les unissent au monde" (Frémont 1976, 171). "La nature,

C'est conserver le caractère souple et flexible des modes d'utilisation des ressources (Frémont 1976, 173), qui peuvent alors se modifier en fonction des changements, temporaires ou sur plus long terme, des facteurs naturels. Ainsi, les sociétés sahéniennes, pour survivre, ont-elles cherché à "surfer" sur les changements pour trouver un "équilibre dynamique"<sup>10</sup> avec "leur" nature.

Adaptation ou artificialisation, cette question se pose très concrètement sur le terrain, où semblent souvent se mêler dans l'action du même paysan, ces deux logiques d'usage de la nature.

Les déficits critiques, vivriers ou budgétaires, que la plupart des paysans<sup>11</sup> sahéniens connaissent en cette période difficile, les poussent à expérimenter, à intégrer, de nouvelles pratiques, de nouveaux comportements d'utilisation des ressources, qui tentent de résoudre l'épineuse question de la survie et du développement dans un milieu ingrat. Productions intensives et extensives, ressources individuelles et collectives, modes d'organisation coutumiers et logique de marché, s'entrelacent au sein des mêmes sociétés rurales, des mêmes villages, des mêmes exploitants, selon des démarches individuelles ou collectives diversifiées, et organisent une structuration de l'espace en évolution constante.

Toutes les réponses semblent décelables, de l'adaptabilité au milieu naturel totalement conservée (Pouillon 1990, 175) à une artificialisation complète<sup>12</sup>, selon les situations, et selon l'échelle de perception : technique, économique, mode d'organisation, démarche individuelle,...

En effet, après avoir pratiqué l'adaptabilité au milieu naturel pendant des siècles, les populations sahéniennes ou leurs dirigeants, en intégrant progressivement certains éléments de maîtrise de la nature, transforment leurs modes d'utilisation de celle-ci en des formes "métissées", dont il est difficile de prévoir les évolutions futures à petite échelle.

Qu'en est-il réellement sur la province de ces évolutions des relations hommes-nature ? Va-t-on vers une perte de l'adaptabilité au profit de l'artificialisation ou les deux se combineront-elles dans de nouveaux modes de gestion des ressources renouvelables ? Quelles dynamiques futures : dégradation irréversible<sup>13</sup>, artificialisation progressive, ou modes originaux d'adaptation encore en gestation ?

Pour nous, la première étape pour s'approcher des réponses est dans l'interrogation suivante :

***Quelle place l'homme tient-il, ou pourrait-il tenir, dans l'évolution de la diversité naturelle, quels comportements sont-ils en jeu, quelles directions se dessinent-elles ?***

La finalité du travail présenté ici est d'apporter des éléments de réflexion à ce premier questionnement, qui nous paraît central pour les choix à long terme à faire en matière de développement rural au Sahel.

---

dans ces conditions, se trouve à peine altérée par les activités humaines" (Frémont 1976, 172).

<sup>10</sup> Jacques Weber dirait qu'équilibre et dynamique sont antynomiques et qu'il n'existe pas d'équilibre dans la nature et encore moins dans les relations entre les hommes et la nature (comm. pers.).

<sup>11</sup> Le terme est ici entendu comme synonyme de rural et désigne aussi bien des éleveurs que des agriculteurs.

<sup>12</sup>Élevage hors-sol par exemple.

<sup>13</sup>L' "irréversibilité", dans sa définition la plus large, traduit une perte d'adaptabilité et serait caractérisée par le fait que les perceptions que le décideur aura à prendre à l'avenir dans le même type de situation ne pourront être les mêmes (Dosi et Metcalfe 1991, 37, cités par Piketty 1995). Un phénomène irréversible réduit la variété des choix futurs (Henry 1974, Fisher 1974, cités par Piketty 1995).

## I.2. Définition de l'objet d'étude.

La question se pose alors de savoir dans quelles directions peuvent évoluer ces situations agraires hybrides, où l'on observe un éventail de comportements et d'innovations qui "hésitent" entre adaptation et artificialisation.

Apporter des éléments de réponse pose certains problèmes méthodologiques. D'abord, comment étudier, analyser des dynamiques dont le caractère hybride rend l'évaluation plus difficile ? Quelle option choisir entre l'approche anthropologique qui, dans la pratique, privilégie le plus souvent les phénomènes d'adaptabilité et de relativité<sup>14</sup>, et l'approche agronomique qui se penche essentiellement sur les mécanismes de l'artificialisation du milieu ? Ensuite, comment prendre en compte toutes les dimensions de la relation hommes-nature sous-entendues dans l'opposition adaptabilité/artificialisation ? Enfin, comment appréhender dans une logique globale d'évolution d'une société face à son environnement les réponses individuelles que l'on peut repérer ?

Devant une telle question, un préalable indispensable consiste à bien définir et justifier son sujet ainsi que les limites que l'on pose à son exploration.

Le choix d'un paradigme d'interface nous a d'abord amenés à étudier notre objet à travers les ressources renouvelables<sup>15</sup>, qui sont au coeur de l'interface hommes-nature (Weber *et al.* 1990). Ensuite, l'intentionnalité des actions des paysans sahéliens est notre première hypothèse fondamentale. Cela a impliqué de se focaliser sur les mobiles sous-tendant les comportements des sahéliens vis-à-vis de la nature. L'opposition conceptuelle adaptation/artificialisation sera donc ici envisagée sous l'angle **des choix des acteurs vis-à-vis de l'utilisation des ressources renouvelables et de l'occupation de l'espace.**

L'intentionnalité des actions des populations sahéliennes peut recouvrir des concepts très différents (stratégies, tactiques, comportements, pratiques, processus de prise de décision,...), au coeur des réflexions actuelles des sciences humaines et agronomiques (encadré n°3). A notre niveau de compétences et d'expérience, il est très difficile de trancher dans ce débat, en particulier entre stratégie et comportement : nous ne pouvons démontrer ni la projection dans le temps des choix des acteurs, qui est sous-entendue dans le concept de stratégie, ni son absence, qui est contenue dans la notion de comportement.

Nous ne pouvons cependant pas ignorer ce débat de fond. Pour nous, c'est avant tout la réalité d'une prise de décision de l'acteur qui est le fil conducteur de notre recherche. C'est la référence à l'intentionnalité des actions des sahéliens que nous souhaitons mettre en valeur, le "principe de raison suffisante" de P. Bourdieu (1980, 34).

Nous avons finalement opté pour le terme de "comportement". En effet, il nous semble que ce que l'on interprète comme une dimension temporelle dans les choix des acteurs est en fait une logique historique de leurs actions.

---

<sup>14</sup>M. Auge, cité par J.P. Jacob (1991), dit que l'anthropologie est d'abord l'ensemble des représentations d'une société et que toute société a donc son anthropologie.

<sup>15</sup>Le terme de *renouvelable* (Hardin 1968, Ostrom 1989, Berkes *et al.* 1989) est employé pour différencier ces ressources naturelles de celles de type minier, dont le stock est limité sur une échelle de temps humaine, et ne peut être *renouvelé* par des phénomènes biologiques.

### Encadré n° 3 : L'intentionnalité des acteurs : stratégie, tactique ou comportement ?

La notion de stratégie est issue du vocabulaire militaire, où elle signifie l'art de préparer un plan de campagne, dans un but déterminé. "Les termes de stratégies et de tactiques posent de délicats problèmes de par leur extension à beaucoup d'autres sciences que militaires" (Encyclopédie Universalis 1993, 17, 247). Elles sont appliquées dès que l'on requiert organisation et calcul. "La stratégie consiste à faire concourir des moyens hétérogènes et des actions dissemblables à la réalisation d'objectifs globaux" (Encyclopedia Universalis 1985, 17, 249).

La notion de comportement humain est centrale au sciences humaines. Dans la théorie du behaviourisme des psychologues, se comporter, c'est agir et adopter, ou accepter, une certaine conduite. Le comportement est souvent associé à l'adaptation. En sociologie et anthropologie, appelées aussi sciences du comportement (orientée sur l'individu ou la société), la définition du comportement est celle qui se rapproche le plus de notre objet de recherche (Simon et March 1969, Simon *et al.* 1983) : c'est une prise de décision itérative, sans prise en compte du temps. Mais le choix entre les trois grands types de comportements identifiés (stimulus/réponse, interférence d'une partie sur un tout, orientation/intention) est au fond des controverses de la sociologie moderne. (Encyclopedia Universalis 1985, 5, 215).

**Pour les agronomes**, la notion de stratégie repose le concept que les paysans savent toujours ce qu'ils font et qu'il y a une relative indépendance et marge d'autonomie de ces choix face au milieu naturel et aux structures sociales (Séminaire ORSTOM-LEA sur les stratégies des agriculteurs, 1995). Les stratégies peuvent alors être comprises comme les "combinaisons de réponses élaborées par des acteurs pour faire face aux défis auxquels ils se trouvent confrontés ou qu'ils s'assignent [objectifs]" (Yung et Zaslavsky 1992, 9). La stratégie est un *projet d'agir* assorti de règles d'action, particulièrement pour une stratégie collective. C'est une référence implicite à la "pensée stratégique" (Encyclopedia Universalis 1985, 17, 248).

Par opposition, les agronomes définissent la tactique comme la mise en oeuvre quotidienne des systèmes de production, en fonction d'événements plus ou moins aléatoires (Séminaire ORSTOM-LEA sur les stratégies des agriculteurs, 1995) : nous sommes très proche de la définition du comportement.

**Pour les géographes**, les stratégies, spatiales "passent par des tactiques du lieu et de l'instant" (Brunet *et al.* 1993, 467) et rassemblent des stratégies de localisation, d'appropriation, de quadrillage, etc. (Brunet *et al.* 1993, 468).

**Dans le milieu de la géographie agraire**, qui nous intéresse ici, il ne semble pas que la différence entre les deux notions soit claire, même dans l'esprit de ceux qui y ont le plus réfléchi. La stratégie spatiale peut consister en "une espèce de manoeuvre spatiale adaptée aux conditions du moment" (J. Gallais et A.H. Sidikou *in* MAB 1978, 14). Dans le temps instantané, elle se rapprocherait alors de la notion de comportement et de tactique. Mais dans le même ouvrage, on peut lire que :

"chaque société doit évidemment se nourrir et procréer pour survivre. Mais les stratégies humaines seraient singulièrement monotones s'il ne s'agissait que de cela. Ce qui différencie les comportements humains et justifie la notion de stratégie, ce sont les valeurs culturelles spécifiques que chaque société relie de façon indissociable à sa survie". (...). La stratégie du groupe n'est-elle pas en définitive la somme des comportements plus ou moins contradictoires et toujours variés des individus ?" (MAB 1978, 9).

La stratégie pourrait alors y être comprise comme un ensemble de comportements individuels... Il est difficile de trancher.

**En résumé**, pour qu'on puisse parler de stratégie, il semble que l'on doive identifier, à la différence de la notion de comportement, un objectif à moyen ou/et à long terme. La stratégie est un choix de l'acteur, qui découle d'une certaine représentation que celui-ci a de son environnement, et qui passe une projection dans le temps. Le comportement est souvent pris au sens de l'ensemble des réactions d'un individu face à certaines opportunités.

Il y a une discussion de fond sur le choix entre stratégies ou comportements pour qualifier les mobiles des actions des individus. Dans les deux cas, il y a intentionnalité, mais le "stratège" devance l'apparition des événements (l'intention précède l'action) alors que dans le cas d'un comportement, les paysans sont contraints à agir "au coup par coup".

Cette logique historique pourrait en fait être dûe au fil conducteur constitué par une certaine représentation<sup>16</sup> qu'ont ceux-ci de l'environnement et de la place de l'homme dans cet environnement.

Le choix de comportement d'un acteur est pour nous une décision qui s'insère, et souvent tient compte, des inter-actions avec les autres acteurs et leurs actions. C'est une définition large incluant tout processus de prise de décision d'un acteur par rapport à sa représentation de l'environnement.

Nous suivons M. Crozier et E. Friedberg (1977, 54) pour replacer ces choix des acteurs dans une "rationalité limitée" par une liberté d'action et une information nécessairement incomplètes. Notre objectif sera alors de découvrir "les conditions matérielles, structurelles et humaines du contexte, qui limitent et définissent cette liberté et cette rationalité, et, partant, le sens des comportements empiriquement observables" (Crozier et Friedberg 1977, 55). Nous nous observerons donc aussi les contraintes aux choix paysans, les seuils<sup>17</sup> aux dynamiques possibles ou observables.

Au Sahel, la connaissance, la compréhension et la prise en compte des choix des différents acteurs concernés par la problématique du développement découlent de la volonté de mieux intégrer sociologie et anthropologie dans l'intervention pour le développement (de Schlippé 1956, Péliissier 1966, Gourou 1973, MAB 1978, Boiral *et al.* 1985, Yung et Zalaslavsky 1992). Notre intention ici n'est pas d'approfondir cette réflexion en cours des sciences sociales, mais d'étudier la traduction spatiale de ces phénomènes dans un contexte agro-pastoral.

**L'objet d'étude sera ici restreint aux choix des modes d'utilisation des ressources pour deux des principales activités sahéniennes, l'élevage et l'agriculture.**

Quelle que soit sa forme et son intensité, l'association de l'agriculture et de l'élevage est (et a toujours été) primordiale pour la survie et le développement des populations sahéniennes. Evoluant selon les contextes naturels ou socio-économiques, cette association nous semble pouvoir bien illustrer les logiques d'adaptation des populations sahéniennes. La multiplicité des situations et des dynamiques implique des bénéfices divers et d'influence variable, selon le mode d'association et de diversification de ces deux activités.

### I.3. L'approche choisie.

Nos travaux s'inscrivent dans ce cadre et suivent **une approche spatiale du problème**. Nous avons opté pour une approche géographique, qui puise ses méthodes, si elle a bien un paradigme d'interface (Dresch 1977, Bertrand 1991, Hubert et Mathieu 1992), autant dans les sciences sociales que dans les sciences agronomiques.

Son objet d'étude, l'espace, supporte la plupart des relations hommes/nature et les modes d'occupation et d'appropriation de cet espace par les différents groupes sociaux nous paraissent être l'une des illustrations les plus tangibles de ces relations.

---

<sup>16</sup>Voir *infra* pour la définition de cette notion.

<sup>17</sup>Le seuil est une discontinuité d'un processus. C'est ce que les théoriciens de l'économie nomment les moments significatifs des structures (Rostow 1960, Marchal 1963).

Nous pensons donc que les méthodes géographiques peuvent nous aider à comprendre les comportements des acteurs dans l'utilisation et l'appropriation des ressources agro-pastorales. L'analyse des dynamiques spatiales et des relations des hommes à l'espace aident à caractériser, à différencier, et en fin de compte à comprendre, les logiques d'utilisation des ressources qui sont sous-jacentes aux choix des acteurs.

Notre hypothèse méthodologique fondamentale est que **l'identification des représentations de l'environnement** chez chaque groupe d'acteurs est une bonne démarche pour comprendre les choix développés pour l'utilisation des ressources.

Cette hypothèse fait d'abord référence à des travaux de fond sur la théorie de la connaissance (Merleau-Ponty 1945 et 1964). Elle s'appuie aussi sur de nombreuses analyses postérieures, que ce soit de géographes, français (Gallais 1967 et 1976, Frémont 1968 et 1976, Blanc-Pamard 1981, Sautter 1983, Collectif 1986, Raison 1988) et anglo-saxons du courant de la géographie de la perception (Lynch 1960, Lowenthal 1961, Gould 1966), ou d'autres sciences humaines (Simon et March 1969, Le Moigne 1977, Worster 1977, Bourdieu 1980, Guille-Escuret 1989, Drouin 1991, Friedberg 1992, Weber et Reveret 1993).

Nous pensons que chaque individu, chaque groupe humain, chaque société modifie ses comportements selon la représentation qu'ils ont de leurs besoins et des relations qu'ils peuvent engager avec la nature. Le concept de "système de représentation" de J.L. Le Moigne (1977, 55), par exemple, est utilisé pour souligner "l'intentionnalité de la connaissance" : "chaque objet, chaque trait de chaque objet, pour nous, n'est pas évident mais pertinent par rapport à l'intention que nous lui prêtons" (*op. cit.*).

A chaque entité sociale correspond donc une vision différente de l'environnement et de ses "ressources", une "nature" différente. Le terme de ressource lui-même est subjectif, et relatif à une situation donnée, à son accessibilité, spatiale, temporelle, économique et sociale. De ces visions diverses naissent des modes d'utilisation et d'appropriation des ressources différents. Nous avons déjà écrit supra, dans la justification du terme de comportement, que nous pensions que c'était ce concept de représentation de l'environnement qui rassemble les actions individuelles en une sorte de "logique historique" commune pour une communauté donnée.

Notre orientation est que chaque science a une représentation différente de la réalité, selon son mode de pensée, ses méthodologies et sa problématique. "La science doit savoir qu'elle ne fait qu'enregistrer, sous formes de lois tendanciennes, la logique qui est caractéristique d'un certain jeu, à un certain moment<sup>18</sup>" (Bourdieu 1980, 45).

Les études agronomiques d'une part, les études géographiques, sociologiques et anthropologiques d'autre part, ont établi sur de nombreux terrains sahéliens des analyses de référence, autant de représentations de la réalité qu'il est souvent difficile de recouper dans une synthèse cohérente pour le développement. L'interdisciplinarité nous paraît buter sur cette diversité des représentations scientifiques.

Aucune représentation de la "réalité" d'un sujet intégrant une dimension humaine ne nous semble pouvoir être objective. Il n'y aurait donc pas de nature universelle, même s'il existe des lois physiques. La nature est "un miroir social" (Weber 1995, 6), propre à chaque société et il paraît difficile d'avoir une analyse objective d'une situation sociale (c.f. p.e. Jacob 1991).

---

<sup>18</sup>C'est P. Bourdieu qui souligne.

Notre analyse ne peut donc être que subjective, et c'est en cela que la prise en compte des différentes perceptions de la nature peut limiter le biais provoqué.

Nous avons donc opté pour la relativité des notions à laquelle chacun se réfère et l'instabilité des phénomènes. La prise en compte des représentations des groupes sociaux sur leur espace et leur environnement nous paraît fondamentale dans l'analyse des relations hommes-natures.

En termes plus géographiques, nous pensons que **les représentations des ressources et de l'espace** dans les sociétés locales influent fortement sur les comportements existants ou susceptibles de s'engager sur la zone sahélienne.

Ce concept de représentation de l'espace fait référence à la notion d'espace perçu par les acteurs (Gallais 1976, Blanc-Pamard 1981, Sautter 1983, Collectif 1986, Raison 1988, Brunet *et al.* 1993, Pélissier 1995).

L'étude des représentations de l'espace est donc le point de départ que nous avons choisi pour comprendre les comportements des sahéliens dans leurs relations avec la nature. Poser la relativité des perceptions que chaque acteur peut avoir de l'environnement amène alors à n'envisager l'espace qu'à travers les différentes représentations que s'en font les acteurs, nous compris.

Enfin, il fallait circonscrire géographiquement l'étude. **L'objet d'étude privilégié étant les dynamiques d'association agriculture-élevage, nous avons choisi de nous restreindre à un contexte où ces deux activités sont bien présentes, c'est-à-dire le sud du Sahel *stricto sensu*, où l'agriculture pluviale est déjà localement possible, bien que très aléatoire.** Dans ce contexte-là, l'étude a eu pour cadre le nord du Burkina Faso (lat. 14°-15° N, long. 0°-3° W : c.f. carte n°1).

Cependant l'environnement, qu'il soit naturel ou culturel, n'obéit pas aux limites administratives. Les logiques agro-pastorales d'utilisation des ressources non plus. Le problème est fondamental, et nous semble insurmontable, dans le cas du pastoralisme sahélien, eu égard à la mobilité qui le caractérise et qui ne s'embarrasse pas de limites territoriales.

Pourtant, observer et analyser implique, si l'on veut aboutir à des conclusions opérationnelles, une définition nette des limites de l'étude... L'identification dans un temps limité de phénomènes impliquait de se focaliser sur un espace fini.

La connaissance que nous avons déjà acquise au nord du Burkina Faso sur les modes d'utilisation des ressources et d'occupation de l'espace nous a amenés à choisir comme limite d'étude l'échelle provinciale (11 000 km<sup>2</sup>), soit la province du Soum (lat. 13°45'-14°49', long. 0°30'-2°08' W : c.f. carte n°2), pour deux principales raisons :

- d'abord, parce que la grande majorité du cheptel présent sur la zone franchit peu les limites provinciales, l'amplitude des déplacements étant en moyenne de 20 à 50 km (Quinquard 1974, Colin de Verdière 1988, Ehret 1988, d'Aquino 1991) ;
- ensuite, parce que le passage à un niveau provincial est le fruit d'une démarche personnelle de recherche, nos premiers travaux sur la région (1991-92) s'étant effectués aux deux premières échelles d'organisation des éleveurs, l'exploitation et le niveau inter-villageois (d'Aquino 1991, d'Aquino *et al.* 1992, d'Aquino 1993).

**Le choix a donc été fait ici de prendre pour support l'environnement provincial, c'est-à-dire les ressources renouvelables de, et exclusivement de, la province du Soum, au nord du Burkina Faso.**

Ce choix n'est pas sans conséquences, puisqu'il a amené à moins prendre en compte les phénomènes n'ayant pas d'effet important, en ce qui concerne la province du Soum, sur les ressources provinciales : passage, limité dans notre cas (c.f. carte n°31), des grands transhumants externes à la province, migrations extra-provinciales des troupeaux autochtones, etc.

## I.4. Conclusion : le déroulement de notre démarche.

"C'est à la 'civilisation'<sup>19</sup> dont les hommes sont porteurs que s'intéresse l'analyse régionale" (Sautter 1972, 74). Sans prétendre réaliser une analyse régionale exhaustive de la province du Soum, nous avons suivi la démarche de G. Sautter et mis l'accent sur "les 'techniques de production', prises dans un sens assez large", puis "les techniques d'organisation, ou de 'contrôle territorial' ", et enfin "une certaine attitude économique, un certain comportement démographique, inséparables de la personnalité des 'groupes' telle qu'elle s'est forgée au cours des siècles"<sup>20</sup> (Sautter 1972, 74).

Notre travail débutera par une présentation de la zone qui suivra les choix effectués pour aborder notre problématique. Mettant l'acteur et ses comportements au centre de nos recherches, privilégiant les représentations subjectives de la réalité, nous chercherons dans une première partie à décrire la nature provinciale et ses utilisations au travers de sa représentation chez les différents groupes. Comme de Schlippé (1956) l'a bien démontré, identifier les représentations de l'environnement écologique et agraire chez les sociétés africaines est un préalable à une analyse pour un développement rural (Dupriez 1990, 37).

Nous tenterons donc dans cette première partie de dresser un cadre géographique réunissant les thèmes communs des différentes représentations possibles de la nature, du paysan au chercheur.

Ensuite, notre travail, d'essence géographique, se penchera dans une deuxième partie sur une appréhension spatiale des phénomènes étudiés, donnant une place particulière à "une certaine attitude économique, un certain comportement démographique" chers à G. Sautter (*op.cit.*).

Pour l'étude de la dimension spatiale des comportements dans l'utilisation des ressources<sup>21</sup>, nous avons de même opté pour l'échelle provinciale. Nous avons estimé qu'à ce niveau s'expriment mieux les invariances profondes de ces choix, par rapport aux particularismes locaux. D'abord, ils n'y sont pas modifiés par des spécificités locales de l'espace social et physique. Ensuite, les différenciations entre groupes d'acteurs y apparaissent plus que les comportements individuels.

Nous avons choisi d'aborder les mobiles des comportements paysans par leurs dimensions spatiales.

---

<sup>19</sup>Civilisation au sens où l'entend P. Gourou, comme "l'ensemble des techniques par lesquelles sont réglés les rapports des hommes avec le milieu et les rapports des hommes entre eux" (cité par Sautter 1972, 74).

<sup>20</sup>Ce que l'on pourrait regrouper sous une certaine "stratégie" collective.

<sup>21</sup>Les " 'techniques de production' prises dans un sens assez large" de G. Sautter (*op.cit.*).



C'est cette entrée qui nous permettra dans notre troisième partie d'approfondir les logiques sous-jacentes aux comportements spatiaux des acteurs. "La géographie doit toujours rechercher les logiques sociales qui sont derrière les phénomènes spatiaux" (Brunet *et al.* 1993, 463). "Les sociétés ont leur logique, qui englobe mais ne se confond pas avec celle de leur inscription dans l'espace" (Sautter 1988, 3).

C'est ainsi que nous étudierons dans cette troisième partie l'évolution des perceptions des ressources renouvelables chez les différents acteurs ainsi que les modes d'appropriation des ressources qui s'en déduisent. Elle aboutira à une réflexion sur les futurs possibles, que ce soit dans l'occupation de l'espace ou l'utilisation des ressources.

Cela nous amènera à la "facette finalisée" de notre travail, dans une quatrième partie où nous envisagerons les voies de développement possibles sur la province. Pour que le développement favorise les dynamiques évoluant vers des utilisations de l'espace et des ressources plus pérennes, nous pensons que la recherche doit préciser les évolutions en cours et les motifs des différenciations observées, en particulier dans les activités agricoles et d'élevage (appropriation de nouvelles techniques, extensification/intensification, spécialisation/diversification, utilisation destructive/gestion des ressources).

Enfin, notre intérêt était aussi méthodologique dans ce travail. Nous souhaitons participer, modestement, à la poursuite de l'intégration de méthodes géographiques pour l'analyse des comportements paysans. Deux questionnements seront évoqués, d'abord sur la liaison entre les représentations, les contraintes et les comportements, puis sur les changements d'échelle (local/provincial) dans l'analyse des comportements paysans.

Cela nous amène à notre conclusion. Face à la considérable bibliographie sur la zone sahéenne, qu'espère-t-on apporter de plus avec cette étude ?

Nous pensons qu'elle se situe à une époque charnière. D'un côté, les extrapolations à partir des études de terroir montrent des limites pour le développement, en particulier parce que la diversité locale peut gêner le choix des interventions sur des invariances plus régionales (Jollivet *et al.* 1988) : il est difficile de généraliser le local, d'insérer celui-ci "dans une représentation plus unifiée du monde" (Sautter 1988, 12).

D'un autre côté, les décideurs, en particulier devant la restriction des financements, sont de plus en plus tentés par une approche régionale, voire sous-régionale. Il ne peut cependant être question de renoncer à un ancrage local, qui reconnaît la diversité des situations et qui évite les dangers d'une approche homogénéisatrice. Il faut conserver "la proximité physique et sociale, l'interaction obligée des hommes et des choses" (Sautter 1988, 12) que représente les études locales.

L'enjeu actuel nous semble donc être de valoriser au mieux les expériences accumulées dans une approche locale qui a mis en valeur les logiques paysannes et leurs rationalités (Collectif 1979), pour les mettre au service d'une compréhension plus régionale, donc souvent plus opérationnelle. C'est dans ce cadre que tente de s'insérer ce travail.

En termes de connaissance du Sahel, nous espérons participer d'une part à la reconnaissance des potentialités d'adaptation des populations, en particulier par notre perception d'une nouvelle identité agro-pastorale, et d'autre part à l'affirmation de la pluralité et de la cohérence des représentations de la réalité (et donc des voies de développement).

En termes méthodologiques, les notions que nous avons prioritairement choisies d'aborder, qui concernent la relativité et la diversité des analyses selon les point de vue et l'échelle de référence, pourraient peut-être aider à la réflexion sur l'intégration de cette approche géographique dans les analyses des comportement des acteurs.

Souhaitons, pour finir, que ce travail reflète la vitalité et le dynamisme des populations sahéniennes.

# Chapitre II

## Les choix méthodologiques

La méthode revêt une grande importance. Elle est le fruit d'une identification des enjeux qui conditionne la nature des informations que l'on recueillera (Beaud 1990). "Les méthodes sont à la charnière des questions que l'on se pose et des moyens qu'on se donne pour y répondre" (Sautter 1988, 16) et elles sont liées à notre représentation du monde (Sautter 1988, 20).

Le choix méthodologique recouvre donc autant "la logique d'utilisation des divers outils disponibles que tout effort organisé, toute démarche plus ou moins codifiée pour articuler la collecte des faits à la question qu'on a choisi de se poser" (Sautter 1988, 2). C'est par ce deuxième côté que nous allons aborder les méthodes, puis nous examinerons les méthodes d'enquêtes et leur "logique d'utilisation" (id. cit.).

### II.1. Un premier choix méthodologique : privilégier les dynamiques.

**Toute notre étude se focalisera sur les dynamiques** plutôt que sur l'analyse exhaustive d'une situation. Le terme dynamique est ici autant pris dans sens spatial, alors évocateur de mouvements et de déplacements, que temporel, c'est-à-dire dans la perception des changements et des évolutions (Ballandier 1988). La préoccupation d'intégrer l'actuel dans une série temporelle est de toutes façons "de fondation" chez les géographes (Sautter 1988, 3).

Privilégier les dynamiques, c'est choisir de relativiser la stabilité que l'on attribue à des "états", des niveaux pérennes de référence. Notre option répond à trois principales hypothèses : la société sahélienne n'est pas nécessairement figée, les notions liées à la gestion des ressources renouvelables sont souvent ambiguës, enfin la notion d'équilibre nous paraît d'essence plus dynamique que statique.

Le "mythe de la traditionnalité" (Olivier de Sardan 1984, 8) rassemble en un passé indifférencié, donc sans évolution historique, un "réfèrent pré-colonial" qui regroupe tout ce qui se distingue de la culture et de la société occidentale. Des spécialistes de la question foncière ont mis en cause au cours de la dernière décennie ce concept simplificateur, uniformisant et intemporel, de "réfèrent pré-colonial" (Lebris *et al.* 1982, Crousse *et al.* 1986, Verdier *et al.* 1986).

Notre orientation repose d'abord sur l'hypothèse d'une modification perpétuelle des comportements des individus et des sociétés sahéliennes face à leur environnement. Nombreux sont les auteurs qui ont souligné le dynamisme de la paysannerie africaine, combattant les qualificatifs de rétrograde et de figée que des observateurs lui affligeaient. P. Péliissier (1995) vient de brillamment d'illustrer le caractère "vivant, inventif, mobile" (1995, 1), sur les quarante dernières années, des sociétés agraires de l'Afrique soudanienne.

En particulier, les modes d'appropriation des ressources sont le reflet des événements et du type d'organisation sociale adoptée par la population.

Cette organisation socio-politique ne reste pas figée, mais vit, évolue, et s'adapte aux circonstances : insécurité, colonisation, ouverture à une économie de marché, modification écologique, ... Pour le sujet qui nous concerne, la part de plus en plus active que prennent les jeunes adultes dans les processus de prises de décision concernant les ressources est l'une des illustrations de ces évolutions.

Ensuite, nous ne croyons pas au caractère universel de termes tels que contraintes, potentialités, ressources, qui ne dépendraient alors pas (ou peu) du positionnement des acteurs les percevant et des évolutions possibles des modes d'utilisation des ressources. Les "états" d'une "ressource" ne nous semblant pas figés dans le temps, il est très difficile d'en dresser une estimation rigoureuse à un instant donné qui évite l'écueil du conjoncturel. On peut donc aboutir à un résultat très lié aux intentions initiales des observateurs, intentions qui ont impliqué la méthodologie adoptée.

En d'autres termes, plus l'objet d'analyse est de limites incertaines (ce qui est plus facilement le cas lorsqu'on se restreint à une analyse synchronique), plus les intentions initiales influent sur le résultat des recherches, *via* la méthodologie utilisée.

Ainsi, quantifier signifie choisir un indicateur mesurable et nous avons du mal à croire qu'un indicateur peut alors représenter la "valeur" de cette ressource pour tous les différents utilisateurs, à différentes époques, et même aux différentes saisons. C'est sûrement le concept de "potentialité" qui exprime le plus d'intentionnalité (Hubert et Mathieu 1992).

Certains agronomes tentent de prendre en compte cette relativité, comme l'illustrent les récentes définitions de la "fertilité" (Benoit-Cattin 1990, Sébillotte et Godard 1990, Pichot 1993)<sup>22</sup>, qui relativisent aussi bien la notion de contrainte, de ressources, que de potentialités.

Pour les sciences géographiques, "toute la géographie humaine montre combien il est difficile de préciser ce qu'on appelle 'ressources'. Les ressources sont ce que les hommes voient; et elles croissent selon les techniques" (Gourou 1973, 171). "Les ressources d'un milieu ne deviennent telles que si les hommes les perçoivent comme de possibles richesses ou que si, les connaissant, ils les recherchent explicitement (...). A l'intérieur d'une culture, ce sont bien les conditions techniques, politiques et économiques qui créent les ressources" (Pinchemel 1988, 129). Qu'elles soient nommées contraintes, potentialités, ressources, ces notions de référence dans la mise en relation des facteurs biologiques et humains doivent être considérées comme relatives à chaque point de vue, à chaque "champ" (Bourdieu 1980) de perception.

Les termes liés à la gestion des ressources n'ont donc un sens que par rapport à une action, à une finalité donnée. Ils se définissent par les usages qui y sont liés, spécifiques d'un groupe socio-culturel donné, localisés dans l'espace et provisoires dans le temps. Par commodité de langage, nous les emploierons cependant souvent dans la suite de ce document, mais tout en gardant conscience de l'ambiguïté et de la relativité de leur définition.

L'objet de nos recherches, les modes de gestion des ressources renouvelables, consistent au pilotage par l'homme de l'utilisation de ces ressources pour un renouvellement des potentialités d'utilisation (Hubert et Mathieu 1992).

---

<sup>22</sup>La fertilité, "aptitude du milieu à satisfaire durablement les besoins des populations rurales au travers des systèmes de production et d'aménagement qu'elles mettent en oeuvre. Ce faisant, on fait de la fertilité le résultat d'une intégration de l'homme et du milieu et d'une construction sociale évolutive" (Pichot 1993, 6).

L' "état" de ces ressources à un moment donné n'est plus alors qu'un moment particulier de cet objet de recherche, dont l'intérêt réside beaucoup plus dans la caractérisation des évolutions.

Enfin, la troisième hypothèse à la base de notre choix méthodologique consiste en une vision dynamique du concept d'équilibre. Le concept anglo-saxon du "sustainable development", traduit en français par "développement durable", trouve son origine dans des modèles biologiques présentant l'évolution d'une ressource "à l'équilibre", c'est-à-dire ici dans un état stable, "durable" (CMED 1987).

Le concept est basé sur une vision de la nature comme stock à gérer à l'optimum (Gordon 1954)<sup>23</sup>, et sous-entend des objectifs de "maintien" ou de "restauration" d'équilibres théoriques statiques<sup>24</sup>. "Pour les systèmes de production animale, le concept de durabilité implique un cheptel constant, (...) basé sur une production fourragère durable. (...) La durabilité des systèmes de cultures vivrières implique que le montant des éléments nutritifs dans le sol reste constant" (Duivenbooden et Gosseye 1990, 7-8).

Mais l'économie n'est pas la seule science qui aborde la problématique du développement en termes d'états stables. L'écologie végétale est une autre origine essentielle de la notion de stabilité. Ce sont en particulier les hypothèses de cette science qui sont impliquées dans la notion de capacité de charge, concept clé de l'approche de la gestion des parcours sahéliens (Behnke et Scoones 1992). Le problème primordial de la gestion des parcours en Afrique est en effet le plus souvent perçu comme étant celui du contrôle de la "dégradation" des terres à parcours, donc de la réhabilitation vers un supposé stade de référence, par le contrôle du nombre excessif de têtes de bétail. Le concept normatif de capacité de charge est issu de cette réflexion<sup>25</sup>.

Au contraire, nous aimerions relativiser cette identification de "la" capacité de charge démographique ou animale unique pour un milieu donné, suivant en cela les analyses de certains précurseurs, chercheurs en sciences humaines (Le Bras 1994) et en particulier de géographes (voir p.e. Péliissier 1966, Sautter 1983, Collectif 1986) et des développements beaucoup plus récents de la réflexion des écologues sur le sujet.

Le pré-supposé conceptuel d'équilibre statique sous-entendu dans le concept de capacité de charge est en effet actuellement remis en cause en pastoralisme, en particulier par R. Behnke et I. Scoones (1992), comme en agronomie<sup>26</sup>.

En pastoralisme, R. Behnke et I. Scoones (1992) montrent que plusieurs options peuvent être viables, autant au plan économique qu'écologique, avec des capacités de charge différentes et des formations végétales "stabilisées" tout aussi différentes<sup>27</sup>.

---

<sup>23</sup>Voir O. Godard (1995) et J. Weber (1995) pour des analyses critiques de ce concept.

<sup>24</sup>La critique de cette théorie a fait l'objet d'un article de fond (Jollivet 1988 cité par Hubert et Mathieu 1992).

<sup>25</sup>"Défini et mesuré selon des hypothèses de base concernant l'impact des herbivores sur la succession des plantes" (Behnke et Scoones 1992, 2), il permettrait de déterminer un niveau théorique d' "équilibre" animal/plante, au delà duquel l'état du parcours se détériorerait progressivement et inéluctablement.

<sup>26</sup>Des agronomes tentent depuis quelques temps de renverser cette conception statique et universelle (p. e. Billaz et Dufumier 1980, Sébillote et Godard 1990, Claude *et al.* 1991). "Il est bien évident que tout système de production ne vaut que par rapport à un environnement socio-économique, structurel, institutionnel donné. On peut bien entendu considérer cet environnement comme une donnée invariable. Cette hypothèse est cependant, dans une dynamique de développement, aussi inexacte que paralysante" (R. Tourte *in* Billaz et Dufumier 1980).

<sup>27</sup>R.H. Behnke et I. Scoones (1992) prennent pour exemple trois systèmes de gestion de parcours, dont nous n'évoquerons ici que les deux premiers : une réserve de chasse visant de magnifiques spécimens pour trophées de chasse, ce qui implique une densité très faible et se traduit par une abondante végétation; un ranch d'élevage dont

La capacité de charge est ainsi redéfinie par rapport aux objectifs que l'on veut atteindre : "c'est une densité d'animaux et de plantes permettant au gestionnaire d'obtenir ce qu'il veut du système" (Behnke et Scoones 1992, 8).

Quelle que soit sa définition, la capacité de charge n'a de toutes façons de sens que pour un espace ou une ressource enclos, ce qui n'est pas le cas de beaucoup de situations géographiques où évoluent hommes et cheptel au Sahel.

Ces constats, qui appuie notre choix méthodologique fondamental, la perception dynamique, soulignent aussi le problème des échelles d'observation, que ce soit dans le temps ou l'espace.

## II.2. La question des échelles.

L'échelle, au sens cartographique et premier du terme, est le rapport de dimensions spatiales entre l'objet réel et sa représentation cartographique. Mais cette notion recouvre aussi celle de "point de vue", de niveau de perception, de logique, ou de cohérence. Elle spécifie des domaines dont la pertinence dépend de la référence, qui peut être un champ disciplinaire ou socio-culturel.

On s'approche à nouveau (c.f. supra) du concept de *champ* de Bourdieu (1980)<sup>28</sup> : "par le truchement des échelles, on passe à une véritable modélisation du réel" (Sautter 1993, 151). Tout changement d'échelle modifie les perceptions et les représentations, parfois même la nature des phénomènes (Brunet et al. 1993).

C'est ainsi que le constat de stabilité/instabilité peut tout simplement être dû à une échelle de perception différente. Un phénomène qui apparaît stable à une échelle donnée peut se révéler mobile à une plus petite échelle géographique, ou évolutif si l'on prend en compte un pas de temps suffisamment long.

Echelles de temps, échelles d'espace : au Sahel, la variabilité des contraintes (pluviométrie, fertilité, alimentation fourragère,...) dans l'espace et le temps rend difficile le choix d'une échelle cohérente. Selon l'échelle, les rythmes de variabilité diffèrent.

---

l'objectif est la production bouchère, donc une densité animale maximale en termes de production de viande et un déficit relatif en biomasse végétale, c'est-à-dire des prairies plus claires, mais qui peuvent être tout aussi stables. Leur démonstration est encore plus claire en ce qui concerne le pastoralisme extensif sahélien. Toute notion de capacité de charge, écologique ou économique, repose sur l'idée que l'effectif en herbivores est contrôlé grâce à la disponibilité du fourrage, elle-même déterminée par l'effectif en bétail. "Il s'agit d'un modèle de rétroaction négative qui engendre finalement un équilibre stable entre populations animales et végétale" (Behnke et Scoones 1992, 10). Cependant, il est vraisemblable que le caractère erratique et variable de la pluviosité sahélienne a une influence beaucoup plus puissante sur la croissance des plantes que ne l'auront des modifications, marginales en système de toutes façons extensif, de la pression de pâture. Or, si la variation de la production végétale est essentiellement liée à des facteurs climatiques, la théorie de la capacité de charge, basée sur une interaction simple entre bétail et végétation, est plus hypothétique... Mais elle continue pourtant à être employée dans des opérations de développement dont l'enjeu est la survie de millions de populations (agro)pastorales et d'une des productions les plus traditionnellement rémunératrices du Sahel.

<sup>28</sup>Voir aussi M. Raunet (1990, 91).

Pourtant, la connaissance du milieu et des comportements des populations vis-à-vis de ce milieu suppose que ceux-ci soient appréhendés tour à tour aux différentes échelles, que ce soit dans le temps (cycles quotidiens, saisonniers, annuels et inter-annuels, périodes de sécheresses, évolutions historiques et socio-politiques,...) ou l'espace (parcelle, troupeau, quartier de culture ou aire privilégiée de parcours, unité de production ou de résidence, campement ou village, fraction et lignage, découpages administratifs et coutumiers, organisation régionale des structures de liaison avec la ville, etc.).

Le choix des échelles de perception est donc essentiel.

### II.2.1. Echelles de temps.

La prise en compte rigoureuse du temps est difficile avec ce climat très fluctuant, qui nécessiterait une période d'observation et d'analyse assez vaste pour diminuer l'importance des phénomènes conjoncturels. Par exemple, beaucoup d'études faites sur les années quatre-vingt sont liées aux situations critiques, et plus ou moins conjoncturelles, de l'époque. Ce ne peut être la représentation moyenne d'une évolution, relativisant les sécheresses. La situation des années 90, plus clémentes, montre souvent le pessimisme des analyses antérieures, mais relativise alors aussi les analyses de cette période, effectuées dans un contexte climatique différent (Garin *et al.* 1990, 80).

Nous nous situons dans le deuxième cas. Cependant, notre choix méthodologique de privilégier les dynamiques part de ce désir de pallier les défauts d'une analyse limitée dans le temps. Mais nous ne pourrions éviter une interprétation inconsciente du chercheur, qui est plus optimiste devant des dynamiques, mêmes faibles, de recapitalisation que devant une sécheresse dramatique. L'échelle de perception dans le temps de l'homme domine ses analyses.

Mais le choix dynamique peut lui-même sous-entendre une situation de référence, le "t=0" des mathématiques. Peu d'agronomes l'ont exprimé aussi clairement que Garin *et al.* (1990, 67), qui soulignent que leur étude est diachronique mais "s'appuie sur les descriptions anciennes qui font état de 'modèles de gestion équilibrée' ". La profondeur historique permet d'atténuer ce piège, ancrant les évolutions dans le temps sans point initial.

### II.2.2. Echelles spatiales.

La prise en compte de l'espace pose les mêmes problèmes que pour le temps. "La variabilité dans le temps se conjugue avec des différences spectaculaires d'effectifs et de charges à l'hectare entre villages" (Garin *et al.* 1990, 72). Dans une région où le pastoralisme est très présent, nous ne voyons pas de circonscription spatiale adéquate pour l'étude exhaustive de tous les aspects de l'agro-pastoralisme sahélien : unités de résidence, aires de déplacements, zones d'endromie pastorale (Barral 1977), terroir villageois ou inter-villageois, échelle régionale ?

Une difficulté essentielle des travaux sur l'agro-pastoralisme réside dans la nécessité de prendre en compte les mouvements très importants des animaux et des éleveurs, qui impliquent des flux de matière, d'énergie, d'hommes et de capitaux. Si l'on étrique l'analyse au niveau d'un terroir, d'une petite région, la transhumance est alors souvent considérée comme le moyen d'élargir l'espace pastoral, de porter la pression pastorale "hors de la zone" (Garin *et al.* 1990, 72) : notre observation des phénomènes liés à l'agro-pastoralisme est alors incomplète, excluant une partie de l'espace d'analyse.

Théoriquement, des travaux se penchant sur la gestion de l'espace pastoral devraient donc se faire à une échelle suffisante pour qu'il n'y ait pas de "hors zone", pour qu'on puisse prendre en compte tous les espaces parcourus et toutes les ressources utilisées.

Mais le degré de stabilité spatiale et de mobilité, que ce soit pour les hommes ou les troupeaux, est d'amplitude extrêmement variable selon le contexte et l'époque. Sur la zone sahélienne, le caractère de "sédentarité" n'est par exemple le plus souvent relatif qu'à une échelle temporelle ou spatiale prise en référence. Beaucoup de pasteurs de la province du Soum sont sédentaires si l'on se place à l'échelle provinciale (10 000 km<sup>2</sup>), pourtant certains pâturent la moitié de l'année dans des villages où ils sont étrangers.

Autre exemple, certaines populations touarègues du Mali se sont sédentarisées pendant une dizaine d'années à cause des crises de sécheresses des années 70-80 (Marty 1985), avant de se mobiliser à nouveau.

☞ ***Le Sahel ne peut donc se comprendre qu'avec une profondeur historique conséquente. Elle seule permet de se dégager des phénomènes conjoncturels (sécheresse, maladie,...) qui biaisent les jugements, et des présupposés d'immobilisme et d'états d'équilibres statiques.***

L'immobilisme est d'ailleurs doublement ambigu au Sahel, qui se caractérise par la mobilisation du bétail, des hommes et des capitaux, véritable mode d'utilisation adapté à des ressources aléatoires (PRASET 1994), et dont il semble que le rayon d'action s'accroît chaque année. Les transferts de revenus des migrants de l'Europe vers l'Afrique en sont l'exemple le plus récent (Meillassoux 1992).

Dans la région, les modes d'utilisation des ressources agro-pastorales combinent et articulent plusieurs bases spatiales, ou "niveaux territoriaux d'existence" (Bourgeot 1994, 70), qui ne sont pas perceptibles à la même échelle spatiale. Pour les choix liés aux ressources, la multiplication des niveaux d'analyse, de l'exploitant à l'Etat, aide à percevoir les interactions entre les choix individuels, les prises de décision collective et les politiques agraires nationales ou internationales.

A un niveau plus sociologique, l'entité "village" n'est pas l'échelle la plus adaptée à notre contexte. La plupart des agglomérations sont issues de l'installation de migrants au début du vingtième siècle, les populations autochtones étant à l'époque encore très mobiles. Ces agglomérations sont difficilement assimilables à des villages : pas de cohésion historique et sociale, pas de territoire foncier identifié, issu d'une longue relation entre les habitants et leur espace. Ces "villages" de migrants sont d'ailleurs le plus souvent éclatés et leurs populations ont toujours tendance à accentuer leur éclatement.

C'est le quartier qui est alors la vraie base spatiale d'une entité sociale. Il regroupe des gens originaires d'un même lieu ou arrivés à la même époque.

Il est relié à des espaces cultivés, des "quartiers de culture" bien identifiés (Marchal 1983, Guillaud 1993), souvent même au plan foncier, puisqu'issus d'une seule demande originelle d'installation auprès des responsables coutumiers de la zone. L'échelle du quartier est aussi la bonne échelle de cohésion sociale pour les agglomérations d'autochtones lorsqu'elles rassemblent deux populations distinctes, ce qui est le cas de la plupart des établissements sédentaires en zone pastorale (agriculteurs et éleveurs). Ainsi, sociologiquement et sur le plan foncier, le village n'existe pas le plus souvent sur la province du Soum et seul le quartier a une véritable identité.



L'échelle spatiale de perception n'est donc qu'un choix, pas une évidence scientifique. Il dépend des objectifs initiaux... On retrouve notre même idée de relativité des analyses par rapport à des objectifs.

Il nous semble alors qu'il n'est pas possible de choisir entre les différentes échelles spatio-temporelles, et qu'il faut les articuler entre elles, selon des méthodes qui sont encore assez empiriques<sup>29</sup>, malgré les progrès récents des scientifiques (Auger *et al.* 1992).

Nous pensons d'ailleurs que la recherche de méthodes qui réussissent cette articulation entre différentes échelles constitue un enjeu primordial pour l'agro-pastoralisme sahélien, que ce soit pour l'analyse ou l'intervention.

### II.3. Conclusion : l'orientation méthodologique, profondeur historique et choix des échelles.

Posant donc l'hypothèse d'une modification perpétuelle et constante des comportements des individus et des sociétés face à leur environnement, nous avons recherché des méthodes d'observation et de représentation adaptées à l'étude des dynamiques, des évolutions diachroniques, plutôt qu'à l'analyse exhaustive d'une situation à un instant donné.

Même si l'on choisit de naviguer entre différentes échelles, mettre les hommes au centre des recherches nécessite alors de circonscrire des "niveaux territoriaux" (id. cit.) pertinents, qui puissent superposer dans leurs grandes lignes un espace géographique déterminé à un ensemble socialement cohérent de modes d'utilisation des ressources.

L'agro-pastoralisme sahélien ne recouvre pas les mêmes thèmes, les mêmes "réalités"<sup>30</sup>, si l'on change d'échelle. Quels niveaux d'étude choisir selon la problématique ? Quels sont les éléments d'observation que l'on veut privilégier ?

Nous avons déjà noté en introduction que l'échelle adaptée à un système<sup>31</sup> d'élevage dépend du type et de l'amplitude de la mobilité, ce qui a entraîné le choix initial de notre objet de recherche, les modes d'utilisation des ressources et d'occupation de l'espace circonscrits essentiellement au niveau de la province du Soum (c.f. introduction).

---

<sup>29</sup> "Ce problème, aucune science pour le moment ne l'a résolu de façon satisfaisante sur le plan théorique et c'est la pratique empirique qui permet tant bien que mal d'articuler ces différents niveaux d'analyse" (Lacoste 1980, 173).

<sup>30</sup> Encore un terme sous-entendant une universalité qui n'est que rarement prouvée.

<sup>31</sup> Un système est un objet complexe, formé de composants distincts reliés entre eux par un certain nombre de relations. L'idée essentielle est que le système possède un degré de complexité plus grand que ses parties. (Bertalanffy 1993). Le système de production est, pour les agronomes (Gentil et Dufumier 1984) et certains économistes (Chombart de Lauwe et Poitevin 1957), une combinaison des facteurs de production et des productions végétales et animales afin de valoriser les objectifs de l'exploitant. Pour d'autres économistes (Badouin 1987, 358), les systèmes de production se rapportent à des combinaisons de ressources productives mises en oeuvre aux dosages opérés par les producteurs entre les principaux facteurs de production : ressources naturelles, travail, consommations intermédiaires et biens d'équipement. D'autres économistes (Reboul 1976, Allaire et Blanc 1979, Brossier 1987) ont une conception externe à l'exploitation et insistent sur le caractère social. Le système social de production désigne les rapports concrets spécifiques qui s'établissent entre les agents et des unités économiques déterminées. Nous en resterons pour notre part à une définition assez large, "une organisation des ressources pour produire" (Fillonneau, 1981, Couty 1987). Enfin, un système d'élevage est considéré comme un ensemble d'éléments en interaction dynamique organisés par l'homme en vue de valoriser des ressources par l'intermédiaire d'animaux domestiques (Landais *et al.* 1987, Landais 1994).

En correspondance avec ce choix initial, nous avons dégagé trois niveaux d'organisation socio-économique : l'exploitation agricole pour l'observation des systèmes de production, le quartier pour le recueil des représentations de l'espace chez les différents acteurs, la province pour les dynamiques d'occupation et de gestion de l'espace.

Nous avons tenté ainsi d'atténuer l'épineux problème du choix entre l'étude des diversités locales ou des invariances régionales. Comme nous le verrons dans la suite de cette étude, la dimension spatiale n'a pas la même importance à chacun de ces niveaux et elle semble s'exprimer le mieux, dans notre cas d'étude, à l'échelle provinciale.

La méthode consiste d'abord en la démarche organisée pour recueillir et analyser les informations (c.f. introduction du chapitre). C'est ce que nous venons de traiter. Mais c'est aussi la logique d'utilisation des divers outils méthodologiques. C'est ce que nous allons maintenant évoquer.

# Chapitre III

## Les méthodes d'enquêtes.

Sur une zone de 11 000 km<sup>2</sup> réunissant les principaux types de paysages sahéliens (des formations dunaires aux steppes buissonnantes) et située à l'interface Sahel agricole/Sahel pastoral, nous avons recueilli les informations en deux étapes distinctes : une perception (quantitative et qualitative) des phénomènes dans leur importance et leur globalité (situations représentatives, dynamiques structurantes, potentialités principales, etc...), puis une observation sur des dynamiques et des situations parfois marginales mais intéressantes : seuils, déstabilisations, innovations, etc...

Ce travail a été réalisé complémentirement aux échelles de la province, du village, du quartier et de l'exploitation.

### III.1. Le contenu de l'enquête de terrain.

La phase de terrain, qui s'est déroulée de Juin 1992 à Juillet 1993<sup>32</sup>, avait pour objectifs plus particuliers d'étudier les thèmes suivants :

- historique de l'occupation, de l'appropriation et de l'utilisation de l'espace provincial au cours des deux derniers siècles;
- caractérisation des systèmes ruraux existants et de leurs évolutions;
- état général des ressources naturelles (sols, eau et végétation) et évaluation de leurs dynamiques;
- études démographiques régionales, exhaustives sur cinq villages représentatifs de la région;
- au niveau des cinq villages, typologie des exploitations (plus de 400 exploitations enquêtées) à partir de l'évolution de leur "capital" sur la dernière décennie<sup>33</sup> (bétail essentiellement) et de leur degré d'autosuffisance alimentaire. Ces deux critères sont les axes majeurs de la typologie des exploitations mais de nombreuses autres variables s'y ajoutent (voir le sixième chapitre de la deuxième partie);
- étude plus fines d'exploitations qui intègrent des choix particuliers d'innovation (intensification, diversification, organisation de la gestion des ressources) ou d'appropriation (de l'espace, des ressources mais aussi des bénéfices des productions : négociants).

<sup>32</sup>Nous avons déjà effectué un autre séjour dans la région (1991-92), sur une province voisine, le Yatenga.

<sup>33</sup>Qui comprend une sécheresse (1984-85).

L'enquête, vue comme méthode de recueil d'informations, peut se conjuguer en trois modes : documentation écrite, questionnaires et observations. Nous ne reviendrons ci-dessous que sur l'aspect questionnaire d'enquêtes.

En sus de l'auteur de ce document, trois enquêteurs ont participé au recueil des informations, qui s'est effectué selon neuf types d'enquêtes.

Les questionnaires d'enquête n'ont pas été conçus hors du contexte. Ils sont issus de trois mois préalables d'entretiens avec les paysans. C'est à partir d'une démarche itérative qu'ont été progressivement centrés les sujets d'enquêtes, ciblées les informations à recueillir.

Deux entretiens ouverts<sup>34</sup> ont couvert tous les villages de la province, l'un portant sur l'histoire de l'occupation de l'espace, l'autre sur les déplacements des troupeaux pour l'utilisation des ressources.

Ensuite, une enquête sur le foncier et le socio-politique s'est déroulée sous deux formes : l'observation des comportements lors des discussions collectives et l'entretien individuel avec les différents acteurs sociaux ainsi identifiés (voir infra).

Puis cinq villages ont été choisis à l'issue d'un premier zonage (c.f. le quatrième chapitre de la deuxième partie), sur lesquels cinq enquêtes très formalisées, avec fiches à remplir.

Deux de ces enquêtes-village ont été effectuées exhaustivement sur toutes les exploitations :

- une enquête dite "agro-pastorale" (plus de 400 exploitations), pour relever des critères (élevage, agriculture, main d'oeuvre,...) permettant d'établir une typologie des exploitations selon leur évolution sur la dernière décennie (c.f. annexe n°1);
- une enquête dite "démographique" (402 exploitations) pour relever des informations (naissance, mariages, enfants, décès) sur tous les descendants du chef d'exploitation (c.f. annexe n°1);

Deux autres enquêtes-village n'ont pas été exhaustives et l'échantillonnage s'est fait à partir d'un premier traitement, sur le terrain, des données de l'enquête agro-pastorale.

- une enquête dite "agricole" (60 exploitations), pour spatialiser un échantillon d'exploitation à partir d'informations sur leurs terres cultivées (localisations, superficies, historique de l'occupation : c.f. annexe n°1);
- une enquête dite "main d'oeuvre" qui a suivi quotidiennement sur tout la saison agricole active (juin-octobre) l'allocation de la main d'oeuvre sur un échantillon réduit d'exploitation (30) couvrant trois villages (c.f. annexe n°1).

Enfin, une enquête dite "point d'eau" sur toute la province (c.f. annexe n°1) a permis d'évaluer le cheptel provincial, par comptage aux principaux points d'eau pastoraux de la province en saison fraîche et à tous les points d'eau en saison chaude.

<sup>34</sup>Dans le sens où il n'y avait pas de formulaire à remplir mais des informations à recueillir selon une liste de questions.

Ce type de comptage a d'abord été validé en étant effectué sur les villages de référence, où nous avons retrouvé les mêmes chiffres que ceux issus des enquêtes "élevage" individuelles et exhaustives.

Les données ont ensuite été traitées statistiquement sur les logiciels Winstat et C-Stat en collaboration avec Delphine Cailhau (CIRAD-SAR).

### III.2. Les méthodes de recueil de l'information.

Les enquêtes donnent des informations brutes, recueillies presque exclusivement dans notre cas sur la base des déclarations des enquêtés (sauf pour les superficies).

Ce sont des informations que l'on peut considérer comme "codées", qui ne sont pas souvent exploitables sans un "décodage", en particulier pour tout ce qui concerne le qualitatif. Si l'on veut parvenir à une analyse qui sorte du traitement statistique, il est nécessaire de créer un échange entre l'enquêté et l'enquêteur, à la fois pour l'amélioration et la précision de l'information que pour son interprétation dans un contexte plus large et dynamique.

Notre travail d'enquête a suivi une démarche de recherche-action (Saint-Martin 1981, Resweber 1985, Morin 1992, Hochet et Aliba 1995) restituant constamment auprès des populations les premiers résultats, les corrigeant, les ré-interprétant. Ces constants aller-retour permettent une construction progressive de l'analyse en commun, entre l'observateur au regard extérieur et neuf, et l'observé, qui est impliqué et qui a une connaissance fine du terrain.

Cette démarche permet d'abord d'obtenir des informations plus justes lors des enquêtes, par la prise en compte des spécificités du terrain, des visions et des objectifs des enquêtés, par la création progressive d'un climat de confiance. Elle participe également à l'amélioration de la connaissance de terrain de l'enquêteur et à son appréhension des différents points de vue sur la problématique, en équilibrant le point de vue de l'enquêteur par ceux des enquêtés, qui sont partie prenante du diagnostic.

La recherche-action est enfin centrale dans le recueil d'un nouveau type d'informations, par rapport aux enquêtes : l'organisation socio-politique de la société locale. Les mécanismes du fonctionnement social se dégagent non pas d'un entretien linéaire mais de tout un agrégat d'échanges, de discussions, d'observations (Le Roux et Ivanoff 1991, 75). La plupart des connaissances capitales concernant la dimension socio-politique, centrale dans les comportements pour l'utilisation des ressources et l'appropriation de l'espace, ont ainsi été déduites grâce aux observations effectuées durant les entretiens collectifs de la démarche de recherche-action.

Les informations liées au contexte socio-politique sont délicates à obtenir. A l'origine de dissensions, de tensions, voire de conflits (en particulier fonciers), il est difficile de les rechercher sans créer de blocages, d'inhibitions, de rétention de l'information ou des mensonges. Il est, de plus, moralement délicat de les évoquer, cela pouvant réveiller des tensions apaisées.

Les observations lors des échanges collectifs, aident ainsi à situer les différents groupes sociaux. Cela nous a permis ensuite de passer à des entretiens individuels, sur les villages de référence. Nous avons alors dépassé la difficulté de ce thème délicat en abordant le sujet par sa dimension historique. Les premières parties de l'entretien n'évoquent que la connaissance de l'interviewé sur le passé lointain.

Les représentations, dans le discours de l'enquêté, des évolutions socio-politiques et des événements passés est importante. Il faut "remonter le temps à partir des empreintes actuelles" (Le Roux et Ivanoff 1991, 75). Ce n'est que dans la dernière phase de l'entretien, et uniquement si un climat suffisant de confiance s'est créé, que l'on aborde les implications actuelles de ces évolutions passées. Un entretien qui a lieu en extérieur, près des champs de l'enquêté, délie aussi les langues, en limitant considérablement les oreilles : la confidentialité est importante pour certains sujets.

Ces entretiens exigent certaines précautions méthodologiques, car dans ce domaine de l'histoire, et du foncier qui lui est lié, les enquêtés peuvent chercher à faire prévaloir un droit foncier ou une aura politique. Toute information est relativisée, et n'est considérée comme valable que si elle est cohérente avec celles données par d'autres acteurs sociaux.

Dans certains cas, la confrontation, en douceur, des contradictions des différentes versions auprès d'un enquêté avec le quel un climat particulier de confiance s'est créé a permis d'aboutir à des informations remarquables (en particulier sur les conflits fonciers).

Enfin, plus globalement, l'information qualitative a été prioritaire que ce soit dans l'esprit de l'analyse ou dans la chronologie de l'observation. Le recueil de l'information quantitative, régionale ou locale, s'est effectué dans une deuxième étape. Dans un contexte où les statistiques officielles ne peuvent être prises en compte, et avec beaucoup de précautions, qu'à une échelle globale régionale, des recueils de données au niveau local s'avèrent indispensables. Les biais peuvent alors être très importants, de par la validité du choix des variables, des unités de mesure, et des paramètres d'échantillonnage. Pour diminuer les biais relatifs à l'échantillonnage, les enquêtes ont été dans la mesure du possible exhaustives sur les villages d'étude, toutes les exploitations étant enquêtées.

### III.3. Le choix des enquêteurs.

Il était matériellement impossible de suivre personnellement, et surtout de contrôler, les informations recueillies. C'était un choix entre une enquête approfondie sur quelques villages faite par une seule personne, avec les biais possibles d'interprétation pour tout ce qui était socio-culturel, et un réseau de recueil d'informations, et de pré-analyse, *via* des enquêteurs, qui risque d'être plus proche des représentations et des réalités mais plus difficilement contrôlable. Nous n'avons pas fait de choix : nous avons pratiqué les deux, afin de multiplier les contextes de recueil de l'information : "pour appréhender la perception des populations, les techniques d'enquêtes doivent être très variées et s'adapter aux conditions du moment" (Raison 1988, 231).

Nous avons considéré le choix des enquêteurs nous assistant dans la recherche d'informations comme capital. Notre investissement dans l'élaboration de ce que nous appelons la méthodologie d'enquête a ainsi autant concerné les enquêteurs que les modes de recueil proprement dit de l'information.

Le choix des enquêteurs est crucial à double titre : d'abord par rapport à la fiabilité et la qualité des informations qu'ils peuvent recueillir, mais aussi par le fait qu'ils peuvent être des informateurs privilégiés pour le chercheur, de par leur connaissance du milieu.

S'ils sont issus de la région d'étude, ils représentent ainsi des sources d'information primordiales sur les représentations qu'ont les différents groupes socio-culturels de l'espace et plus globalement de la société.

Pour une information plus proche du terrain, nous avons donc choisi des enquêteurs originaires de la région, ruraux et parlant la langue locale (langues peule et mossi<sup>35</sup>). En effet, lorsque nous évoquons une amélioration de l'information, cela ne signifie pas nous approcher d'une qualité que nous aurions pu obtenir en effectuant l'enquête nous-même, mais dépasser cette qualité grâce à des enquêteurs mieux à même de comprendre, que ce soit sur la forme ou le fond, les réponses et les attitudes des enquêtés. Il n'y a que pour l'enquête "socio-politique" où il nous semble qu'un regard extérieur, plus neuf, "hors de la piscine", ne peut être évacué.

Nous avons tenté d'atténuer les possibilités que ces enquêteurs soient partie prenante de certains conflits locaux en les faisant opérer dans des localités qu'ils ne connaissaient quasiment pas : c'est le choix d'enquêteurs de même culture, de même société, mais pas insérés dans la même histoire locale que les enquêtés.

Le choix d'enquêteurs représentant la diversité culturelle de la région vient aussi d'une volonté d'approfondir les principales représentations socio-culturelles. Ainsi, les trois enquêteurs ont été choisis parmi les trois ethnies principales de la province : Peul, Rimaïbè et Mossi. En recrutant des enquêteurs locaux au niveau scolaire faible (CM2), nous avons privilégié le recueil d'une information plurielle, représentative des diverses représentations socio-culturelles, plutôt qu'une information cartésienne plus "rigoureuse". C'était une première piste vers la recherche des différentes représentations sociales, de l'espace, des enjeux et de l'environnement, de ce qu'Olivier de Sardan appelle l' "émique"<sup>36</sup> (1984, 6).

La deuxième démarche a été d'utiliser au maximum l'opinion et les discours des informateurs locaux, c'est à dire des enquêtés, qui n'étaient pas pris comme des réponses techniques ou traduites par rapport à la rationalité qu'ils "devraient" avoir, mais pris tels quels, comme une façon différente (de la nôtre) de voir les enjeux, les problèmes et les solutions, que ce soit pour des questions techniques, sociales, foncières ou économiques. La méthode consistait donc à noter les discours des acteurs, à reprendre les catégories qu'ils utilisent pour classer et décrire l'espace et l'environnement.

Ensuite la formation de ces enquêteurs et leur implication dans la recherche permettait d'améliorer la qualité des informations selon notre point de vue, c'est-à-dire dans une forme scientifique plus acceptable.

Pour cela, il faut que les enquêteurs aient totalement intégré la démarche et les objectifs du chercheur. C'est là pour nous le problème central, et c'est ce que nous nous sommes efforcés de résoudre.

Cela permet en outre d'enrichir l'analyse par les regards supplémentaires qui y sont associés. L'intégration de la problématique de recherche était de même importante dans un contexte où la langue maternelle des enquêteurs était différente de la notre. Un simple transfert de l'information au travers d'une traduction, sans interprétation préalable de la part de l'enquêteur, aurait introduit des biais dans les informations recueillies.

<sup>35</sup>Nous avons retenu pour l'emploi des termes ethniques les règles du groupe GREFUL (Groupe de Recherches et d'Etudes sur les sociétés Fulaphones) de l'EHESS : ils sont considérés comme nom propre lorsqu'ils sont des noms et comme nom commun lorsqu'ils sont des adjectifs.

<sup>36</sup>L' "émique" serait le niveau des représentations collectives "indigènes", l'étiqque celui des analyses "extérieures". Les termes sont tirés de l'anglais "emic" et "etic". Les guillemets sont d'O. de Sardan (1984, 6).

Nous nous sommes donc efforcés d'impliquer fortement ces enquêteurs dans les objectifs de la recherche et dans l'analyse des dynamiques. La recherche-action s'est donc faite aussi entre nous et eux, par de constantes discussions sur les informations recueillies et leur interprétation. La restitution, toujours orale, de la collecte et de la première formalisation (par l'enquêteur) de l'information était remise en question, toujours remodelable et à l'origine de nouveaux questionnements que l'on provoquait chez l'enquêteur. Même pour les questionnaires les plus formalisés, l'enquête était ainsi beaucoup plus un entretien qu'un questionnaire : le formulaire d'enquête ne devait être que la récupération des principaux indicateurs d'un diagnostic beaucoup plus large et qualitatif.

Cela servait à la fois à approfondir l'enquête, à corriger et préciser si besoin est le questionnaire, et à intégrer progressivement les préoccupations du chercheur dans l'esprit des enquêteurs.

Une grande partie de l'investissement méthodologique sur les modes d'enquêtes a donc consisté à une formation-action des enquêteurs à la recherche et la sélection des informations les plus intéressantes par rapport à l'objet de recherche.

### III.4. Conclusion.

Malgré toutes ces précautions méthodologiques, il est clair que dans une situation comme la notre, la difficulté principale dans le recueil et l'interprétation des informations est relative à la distance culturelle entre le chercheur et le sujet (Balandier 1982, Mauss 1983, Levy-Strauss 1993).

Au niveau pratique, la distance culturelle est au prime abord très tangible par la barrière linguistique. Celle-ci est accentuée dans notre cas par le choix que nous avons fait pour des enquêteurs locaux, qui, dans un contexte de très faible scolarisation, maîtrisaient moins bien la langue française. La reformulation constante des questions et de notre interprétation des réponses, la discussion sur les implications analytiques des informations obtenues nous ont aidés à atténuer ces difficultés linguistiques<sup>37</sup>.

La barrière linguistique pouvait théoriquement exister aussi entre ces informateurs locaux et les enquêtés, la diversité ethnique entraînant la diversité linguistique au sein des populations autochtones. Conscient du problème, nous avons formé un groupe d'enquêteurs pluri-ethnique, chacun étant chargé des relations avec les membres de son ethnie, autant d'ailleurs pour les problèmes linguistiques que pour une meilleure compréhension des logiques des acteurs.

Illustrations de la forte prégnance du contexte culturel, notons aussi les difficultés inhérentes à l'association d'enquêteurs autochtones, jeunes adultes de surcroît, qui doivent, selon les coutumes et le respect de l'âge, aborder certains individus et certains sujets avec réserve et délicatesse. La confiance qui s'est progressivement créée au sein du groupe d'enquêteurs nous a souvent permis de cerner ces obstacles culturels, ce qui était en soit déjà une information très importante.

Il existe une certaine répartition des tâches dans la représentation de la communauté et la diffusion d'informations, qui fait que ce sont au prime abord les chefs, les notables, les anciens, qui ont pour rôle de recevoir, accueillir et répondre aux questions des visiteurs.

---

<sup>37</sup>Notre expérience précédente de deux ans dans un contexte identique nous a aidé à acquérir une "pratique" des échanges avec ce type d'enquêteurs.



Ces difficultés sont d'autant plus accentuées pour les discussions en groupe, ou seules certaines catégories sociales sont amenées à s'exprimer, et souvent pour donner beaucoup moins d'informations qu'ils en auraient communiqué en tête-à-tête.

Nous avons vu d'ailleurs que nous avons utilisé ce type d'entretien collectif non pas pour recueillir de l'information, mais d'une part pour restituer l'avancement de notre recherche-action et d'autre part, en parallèle, pour observer les relations sociales s'exprimant entre les différents groupes à l'occasion du protocole dans la prise de parole et la controverse publique.

Pour avoir ensuite accès à d'autres types d'informateurs, il convient souvent qu'ils soient habilités par les premiers interlocuteurs, qui peuvent alors orienter l'enquêteur, voire biaiser l'enquête, par le choix des personnes à interroger.

C'est pourquoi sur quelques villages de référence, choisis de par leur position géographique et leur complexité sociale, nous avons progressivement tissé, par une présence constante, un climat de confiance nous permettant de nous déplacer et d'interroger à notre guise, sans l'intermédiaire des notables.

Remarquons aussi les tabous, ou plus simplement les réticences et les formalismes, pour aborder certains sujets, qui existent aussi dans notre société occidentale. Ceci a été particulièrement vrai pour les informations démographiques, préservées de notre curiosité par de nombreux tabous, et qu'il a été culturellement difficiles aux enquêteurs de franchir. J'en profite pour les remercier de l'insistance qu'ils ont montrée à récupérer ces informations, et plus globalement pour l'intérêt qu'ils ont montré à la réussite de cette recherche.

Première partie :

L'espace d'étude

# Chapitre IV

## Présentation de la zone

### IV.1. Introduction à l'espace d'étude.

Le terrain d'étude est la province du Soum (c.f. carte n°1 et 2 aux pages 18 et 20), entité administrative et historique d'environ 11 000 km<sup>2</sup> au nord du Burkina Faso (lat. 13°45'-14°49' N, long. 0°30'-2°08' W), située entre les isohyètes moyens de 350 et 500 mm (1980-90).

Du fait de sa pluviométrie mais aussi du contexte historique, la province du Soum, en périphérie des grandes puissances agricoles et pastorales du XVII<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> sur la région (Ki-Zerbo 1987), fait partie de la zone où l'élevage pastoral, historiquement prépondérant, cohabite maintenant avec une agriculture pluviale très aléatoire. Elle correspond donc aussi depuis plusieurs siècles à la zone de contact entre les sociétés sahéennes pastorales (ici ethnies peule et rimaïbè) et agricoles (ici Mossi, Kurumba, Songhaï et Dogon), contact qui accroît la diversification des comportements individuels et collectifs, et motive ici la structuration, toujours en évolution, de l'espace agraire.

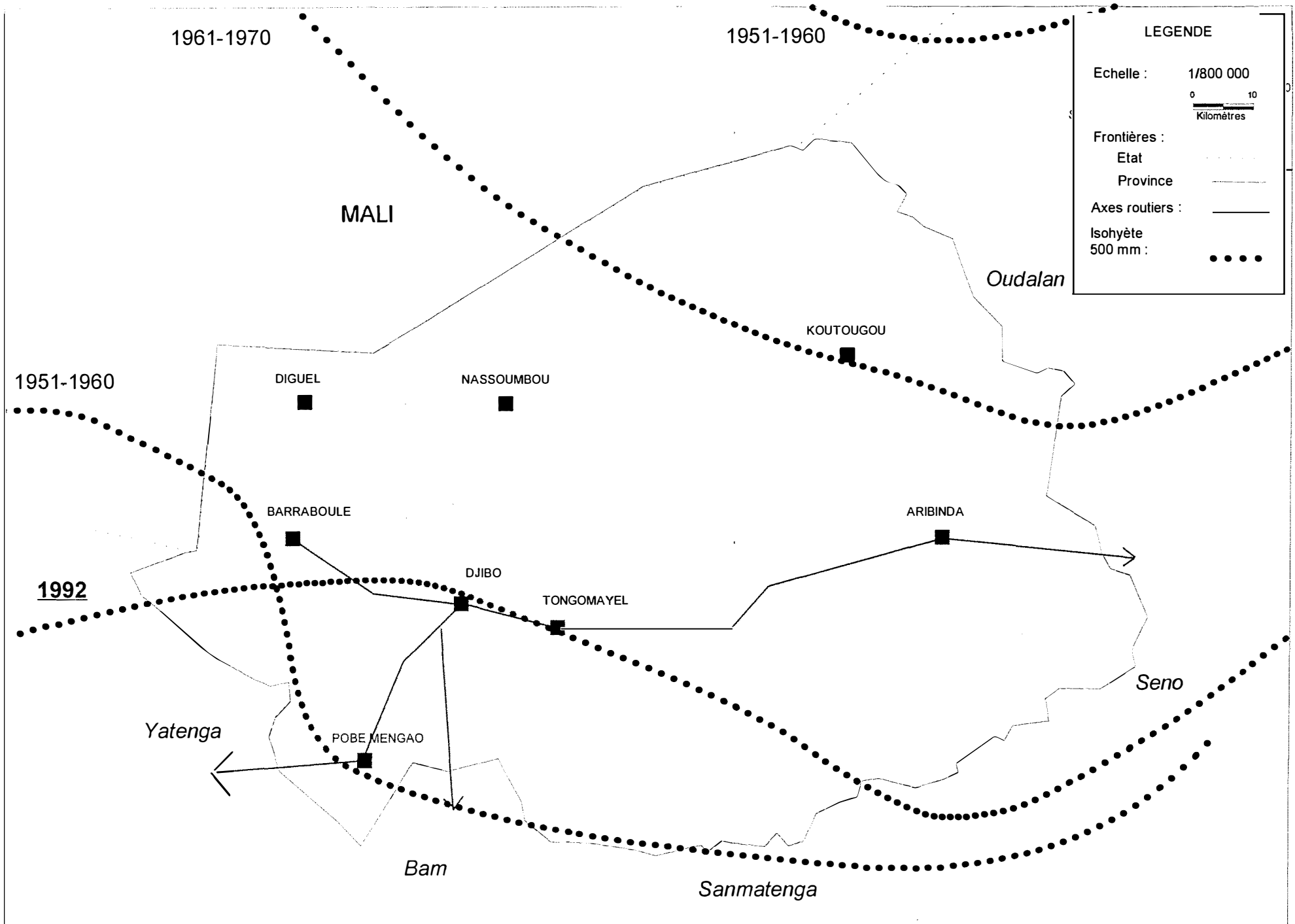
### IV.2. Le milieu abiotique.

#### IV.2.1. Le climat.

Pour E. Roose (1992), la localisation de la zone d'étude correspond à la zone nord-sahélienne (précipitations annuelles inférieures à 400 mm), la zone sahéenne débutant à moins de 600 mm (Quinquard 1974) ou de 650 mm (Richard-Molard 1949). Pour H. Barral (1977, 9), nous sommes en zone sahéenne sud, "celle où les cultures sous pluie sont encore possibles". Pour B. Thebaud (1990), c'est le sud de la zone sahéenne pastorale, pour M. Deat et N. Bockel (1985), c'est la zone pastorale. Pour D. Guillaud (1990), c'est la région de transition entre la zone soudanienne et la zone sahéenne. C'est enfin la zone de l' "agriculture précaire" pour C. Piéri (1990, 21). Derrière ces localisations fluctuantes se cachent des indicateurs différents pour caractériser un milieu : strictement climatiques, agro-climatiques, phyto-géographiques (Marchal 1983, 38), agraires. Nous voyons donc que même le rattachement d'une zone à une sous-région agro-climatique dépend des objectifs de la classification, avec les conséquences importantes que cela peut avoir dans les méandres de la planification pour le développement.

De toutes façons, les isohyètes par lesquels on tente de cerner les différentes zones géographiques n'ont pas de limites linéaires et stabilisées (cartes n°3 et 4). On ne saurait cependant nier l'existence d'un Sahel, où l'agriculture est très aléatoire et où l'élevage extensif et mobile, au moins jusqu'à présent, est le mode d'utilisation des ressources renouvelables le plus représenté.

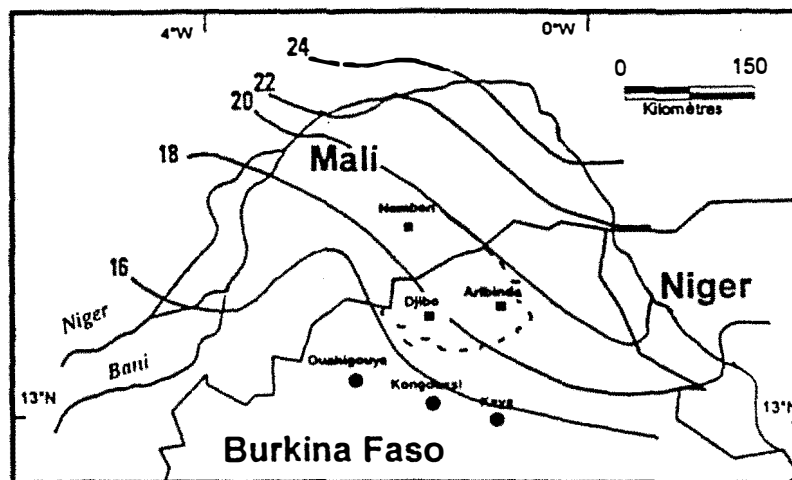
Carte n°3 : L'évolution de la pluviométrie de la province du Soum sur les quarante dernières années.



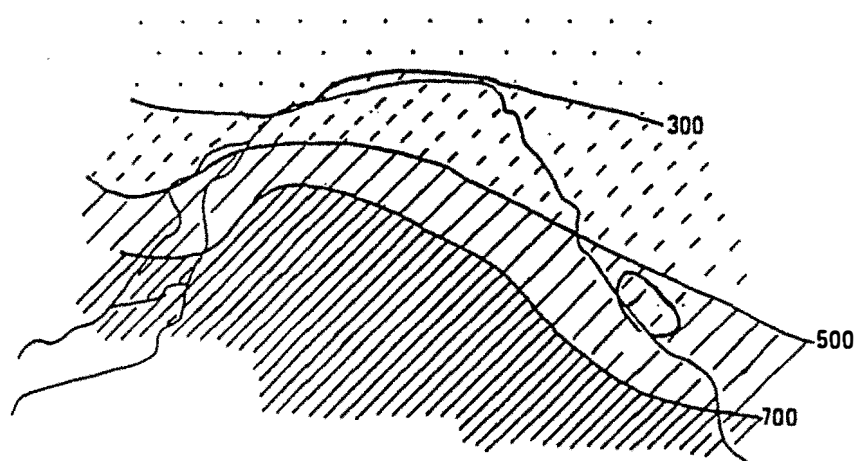
Sources : Gallais 1975a, Marchal 1983, ICRISAT 1987, Stimulans 1995.

Carte n°4 : Les irrégularités inter-annuelles des pluies entre 1950 et 1972  
(d'après Gallais 1975a, 18)

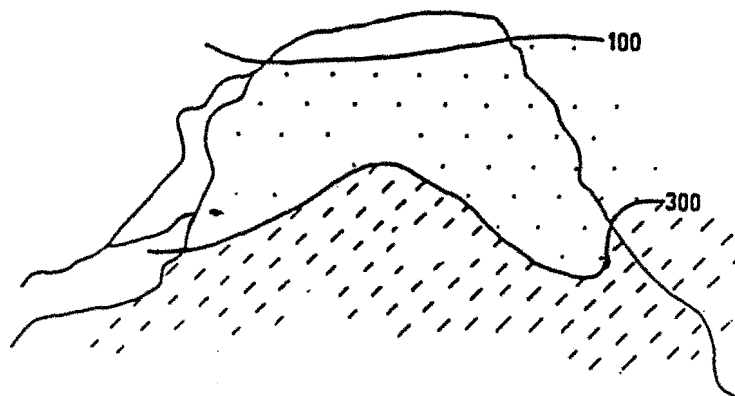
**A. Ecart moyen en %**



**B. 1950 Isohyètes annuelles pour une année pluvieuse, en mm**



**C. 1972 Isohyètes annuelles pour une année sèche, en mm**



Le régime climatique de la province du Soum est typiquement de cette zone-là, conditionné par les oscillations annuelles du front intertropical (FIT), zone de contact entre l'air sec continental au nord-est et l'air humide maritime au sud-ouest. Le cycle annuel est marqué par trois grandes saisons :

- la saison des pluies (appelé aussi "hivernage"), approximativement de fin juin à fin septembre. Dès le mois de mai, l'arrivée du Front intertropical provoque des coups de vent violents soulevant de véritables murs de sables, mais ce n'est que plus tard que le passage de ces lignes de grains s'accompagne de pluies ;
- la saison sèche fraîche, approximativement d'octobre à février, avec des températures minimales de 10°C environ, et surtout aux amplitudes thermiques journalières importantes (jusqu'à 20°C de variation entre jour et nuit) ;
- la saison sèche chaude, approximativement de mars à juin, caractérisée par un vent chaud et sec, l'*Harmattan* (direction nord-est/sud-ouest<sup>38</sup>), qui amène des masses d'air continentales et fait monter les températures au dessus de 40°C.

Au Sahel, la pluviométrie doit être envisagée sous deux aspects : la quantité de pluie tombée et l'irrégularité des précipitations. Pour ces deux facteurs pluviométriques, la province est mal lotie.

Au niveau quantité globale, après une période relativement favorable dans les années 50-70<sup>39</sup>, la province a subi deux "chocs climatiques" sévères (Boulier et Jouve 1990, 31), entre 1970 et 1973 et entre 1983 et 1985. L'isohyète 500 mm, qui passait en 1974 approximativement entre Douentza au Nord-Ouest et Gomdé au centre de la province (Quinquard 1974), est descendu en 1992 au niveau de Djibo (c.f. cartes n°3 et 4).

L'irrégularité des précipitations au cours des années successives est fortement marquée sur la province du Soum, même à l'époque plus favorable des années soixante (graphique n°1). Spatialement, les variations pluviométriques d'un lieu à l'autre pour une même année sont aussi très importantes (annexe n°2). Il semble exister une poche durable relativement plus sèche sur la province, qui couvre le centre-est (Djibo-Tongomayel), déjà notée en 1971 (Quinquard 1974, 8) et observée personnellement entre 1991 et 1993. L'explication est peut-être due au relief, pourtant très atténué. Les pluies venant généralement de l'est, l'arc de relief (environ 360 m) Ninnata-Louga-Tinié souka-Taouremba (carte n°5) dévierait les pluies vers le nord-ouest et le sud-ouest. L'influence du relief, pourtant très faible, a déjà été remarqué pour une autre zone de la province, la région d'Arbinda (Riesman 1974, obs. pers. 1992), dont les quelques collines (Guillaud 1993), ou peut-être cet arc de relief, entraînent une légère augmentation pluviométrique.

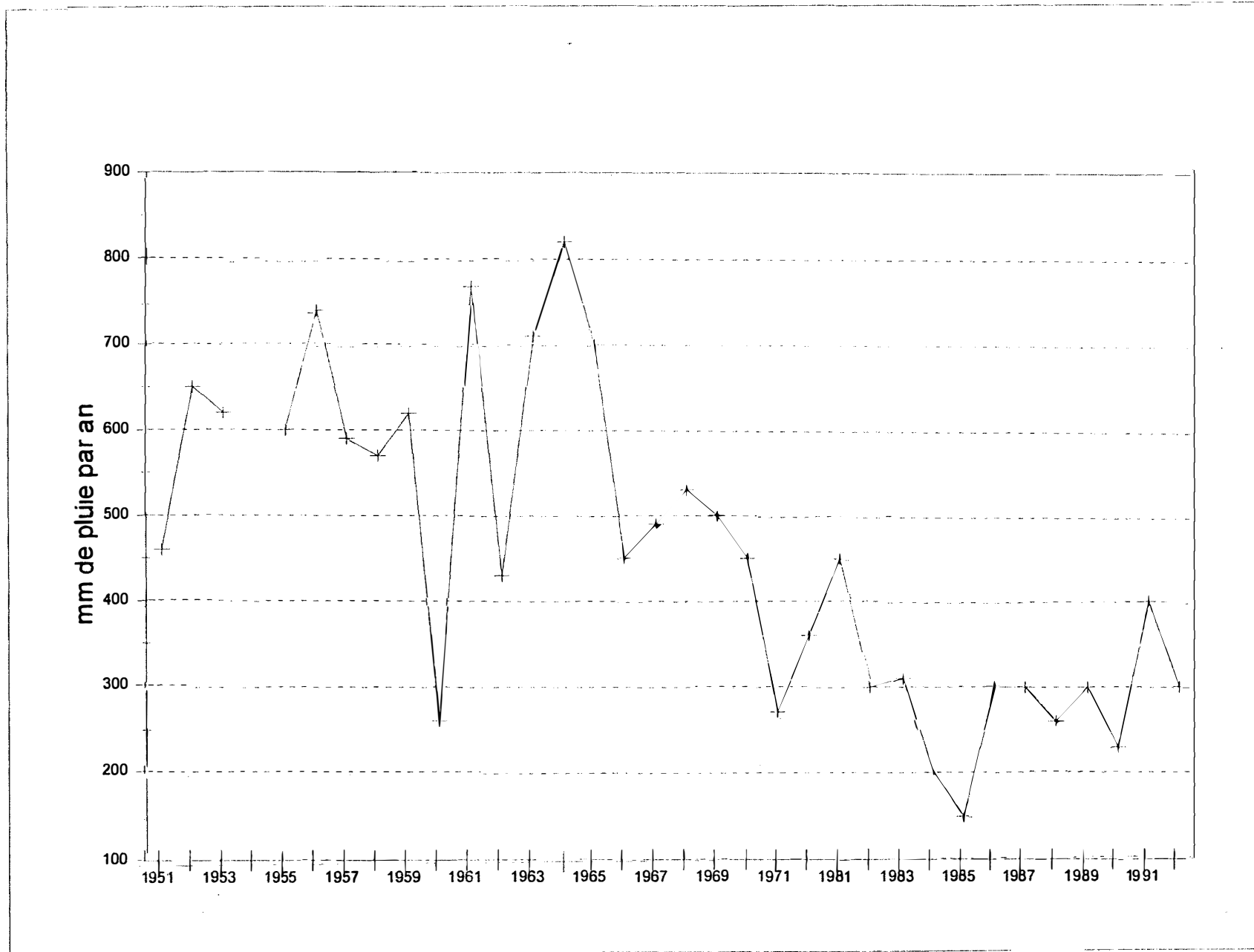
Cette irrégularité très accentuée (des variations moyennes de 32 % par an sur les dix dernières années et de 33 % par poste pluviométrique sur la même année entre 1992 et 93<sup>40</sup>) entraîne des variations spatiales et annuelles très importantes de la productivité primaire, que ce soit pour l'agriculture ou la végétation naturelle, base de l'alimentation animale.

<sup>38</sup>Sa vitesse peut atteindre 18 m/s, soit 60 km/h (Diarra 1993, 6).

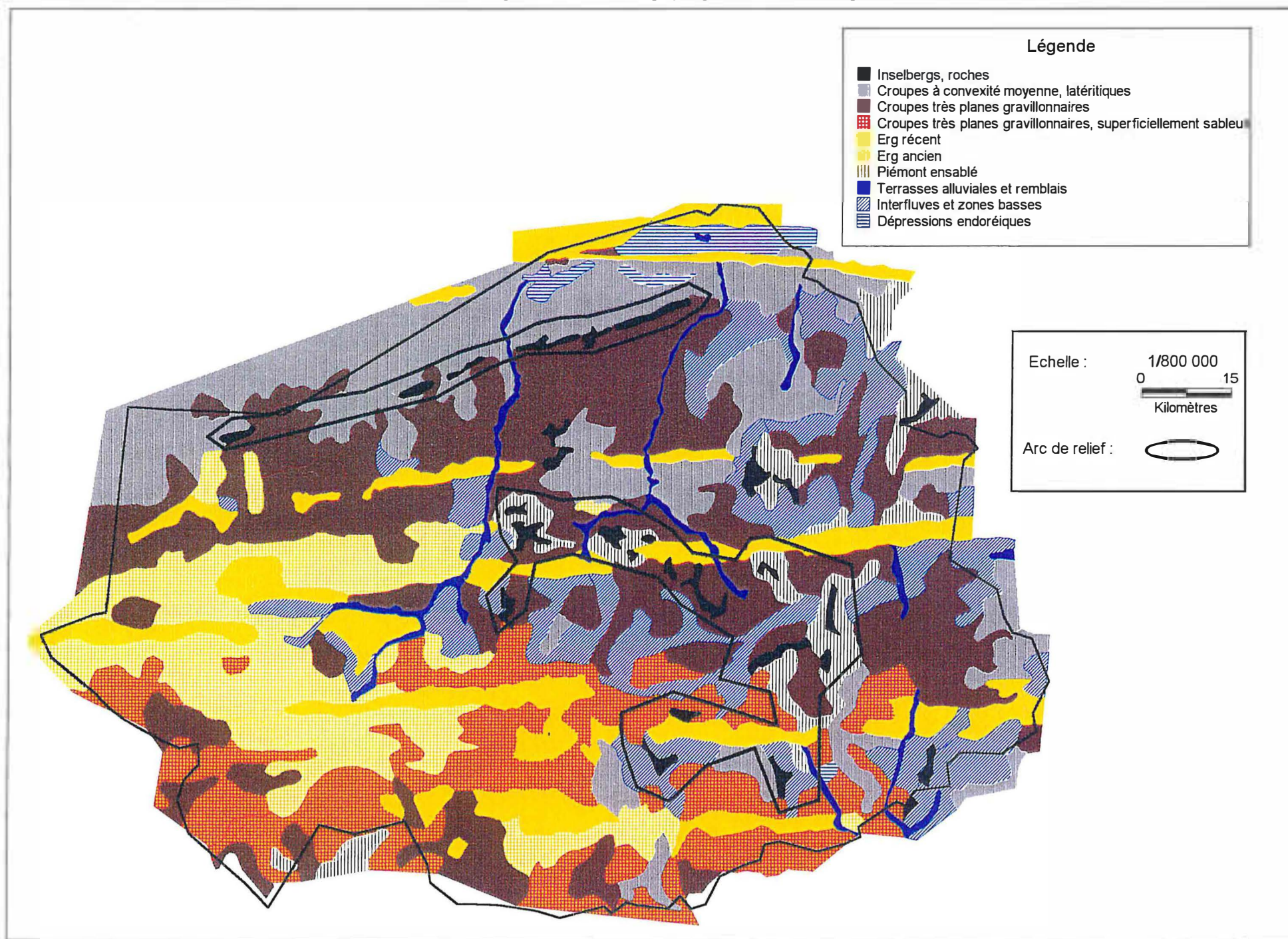
<sup>39</sup>580 mm en moyenne sur le poste de Djibo entre 1951 et 1969, 680 mm en moyenne sur le poste de Pobé entre 1966 et 1969 (Quinquard 1974).

<sup>40</sup>Avec des amplitudes maxima de 114 % !

Graphique n°1 : L'évolution de la pluviométrie à Djibo  
sur les 40 dernières années  
(c.f. annexe n°1)



Carte n°5 : Les grandes unités de paysages naturels de la province du Soum.



D'après Guillobez 1985, IEMVT 1987 et relevés person.



## ☞ *La variabilité des conditions naturelles provinciales est ainsi soulignée.*

Mais cette variabilité est encore accrue par un milieu physique diversifié.

### IV.2.1. La géologie.

La province est une région de transition constituée par un glacis<sup>41</sup> d'érosion qui se raccorde au sud au plateau cristallin du socle précambrien et s'abaisse au nord vers la dépression dunaire du Gondo, au Mali. La géologie est dominée par une altération plus ou moins prononcée. Le socle y est entaillé par quelques grands cours d'eau temporaires en niveaux de buttes et de glacis cuirassés, recouverts dans certaines zones par des formations dunaires quaternaires d'orientation est-ouest. Les altitudes sont comprises entre 360 m et 260 m. Quelques affleurements de roche saine en boule et quelques inselbergs viennent interrompre une certaine monotonie du relief.

### La morphologie

Les principales unités morphologiques perceptibles à l'échelle régionale sont, dans leur ordre d'importance en termes de superficies :

- la cuirasse latéritique (7700 km<sup>2</sup>), sous forme de buttes témoins et de collines cuirassées à forme tabulaire de faible dénivelé, mais qui peuvent aussi avoir laissées place à des matériaux de démantèlement gravillonnaires ;
- l'ensablement éolien (3800 km<sup>2</sup>), qui recouvre en certains endroits le socle précambrien. Il ne prend son extension qu'au delà du parallèle 14°40', avec les dunes fixées de la région de Kobou et de Goutouré Malfa. Formations dunaires du quaternaire, ce sont d'une part des ergs anciens<sup>42</sup> (1700 km<sup>2</sup>) couverts de steppes herbacées et souvent aplanis, qui peuvent même aboutir à des plaines de sable. Les sols y sont ferrugineux tropicaux peu lessivés, à drainage interne limité en profondeur (Claude *et al.* 1991, 24). Ce sont d'autre part des ergs récents<sup>43</sup> (1600 km<sup>2</sup>) au modelé beaucoup plus vif, qui ont une épaisseur en sable de l'ordre de 7 à 10 m et une végétation beaucoup plus discontinue.

Les sols y sont identifiés comme brun-rouge sub-arides (Claude *et al.* 1991, 24). Ergs anciens et récents sont généralement imbriqués sur la province, sauf à l'extrême nord, les dunes récentes s'étant souvent formées à partir de matériaux *in situ*, par la reprise des transports éoliens. A ces dunes, il convient d'ajouter les placages sableux sur piémont (500 km<sup>2</sup>), adossés aux buttes et reliefs, et qui peuvent être parfois confondus avec des formations quaternaires.

<sup>41</sup>Nous reprendrons ici la description de J. Dresch (1972, 299) : "dans les régions arides et semi-arides, au pied de reliefs plus ou moins escarpés, (...) formes qui s'opposent à ces reliefs par leurs profils réguliers, tendus au point d'être presque plans, en pente faible, inférieure le plus souvent à 8° à l'amont, presque plats vers l'aval." et sa définition plus concise (1972, 301) : "un glacis est une surface proche d'un plan, à profil transversal concave d'amont en aval (1 à 12°), dominée par un système de versants raides".

<sup>42</sup>22 000 BP.

<sup>43</sup>7 000 à 5 000 BP.

- les dépressions et zones alluvionnaires (2300 km<sup>2</sup>). Ce sont les zones de concentration des écoulements. Les sols y sont des vertisols et des sols hydromorphes minéraux peu humifères, qui sont vite saturés et retiennent mal l'eau (Claude *et al.* 1991, 25). En ce qui concerne l'écoulement linéaire, les marigots ont un lit mineur qui est généralement bien marqué en amont et disparaît progressivement vers l'aval, évoluant vers des bas-fonds inondables.
- les quelques reliefs rocheux (250 km<sup>2</sup>). Ce sont des collines arrondies de roches basiques autour de Djibo, Bagou, Holdé, des collines au sommet découpé dans les schistes et les quartzites au nord et à l'est de Filio, ou des coupoles granitiques à Lessam, Pelem-Pelem, Pétéga.

La province est arrosée par des cours d'eau qui appartiennent tous, lorsqu'ils ne sont pas endoréiques, à un seul bassin versant, qui regroupe ses eaux dans la mare de Soum, à l'extrême nord-ouest de la province. Les systèmes dunaires peuvent être percés par des vallées, "véritables cluses dans les sables" (Barral 1977, 14), dont les meilleurs exemples sont à l'est de la province. La brièveté des averses, donc de la période d'écoulement, la faiblesse générale des reliefs, ainsi que l'importance de l'évaporation font que les réseaux hydrographiques sont particulièrement évanescents. Fréquemment tronçonnés par des seuils dus à l'alluvionnement, ils ont un écoulement discontinu, intermittent, et qui peut même s'inverser.

Ces cours d'eau sont des oueds traversés par les eaux de ruissellement le temps de l'averse, des dépressions inondables qui stockent provisoirement les eaux de ruissellement, et quelques cours d'eau temporaires. Les plus importants se matérialisent en saison sèche par quelques mares plus ou moins pérennes et surtout des agrégations de puisards. Ils se signalent ainsi par les villages qui s'égrènent le long de leur cours : le *Sawari*, de direction ouest-est au sud du canton de Tongomayel, les affluents de la mare de Soum, de direction sud-nord, la *Vendo Mena* au nord de Djibo et les deux affluents du *Bâ Adda* au sud de Djibo.

### La pédologie (carte n°6).

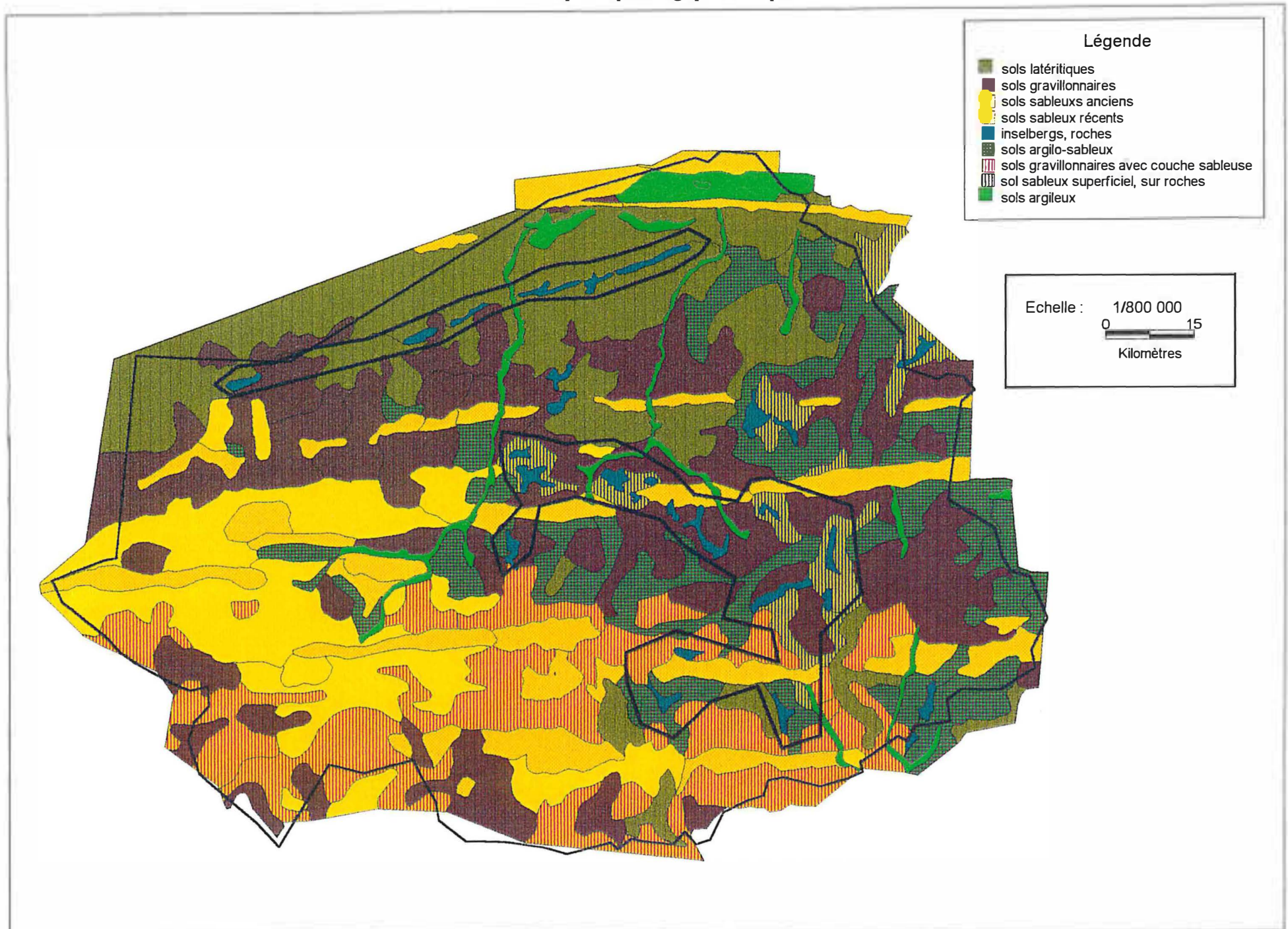
En l'absence de contrastes, le relief, excepté les dépressions, ne représente donc pas un élément majeur de différenciation de l'espace agro-pastoral. De plus, les sols étant généralement peu structurés, c'est la texture qui conditionne le plus les propriétés des sols, et le facteur discriminant de la classification pédologique est alors la texture des horizons de surface (Boulier et Jouve 1990).

Sur la province, nous avons :

- les "sols sableux", aux qualités hydriques assez favorables (bonne infiltration, eau facilement restituable, capacité de stockage, en fonction de la profondeur, souvent importante<sup>44</sup>) ;

<sup>44</sup>Ces sols sableux reposent sur des couches peu perméables, argiles d'altération ou cuirasses ferrugineuses, qui bloquent l'infiltration en profondeur et provoquent l'installation en saison des pluies d'une nappe temporaire, dont l'importance dépend alors de la profondeur des sols sableux supérieurs (Piquemal 1993, 45).

Carte n°6 : L'esquisse pédologique de la province du Soum



D'après Guillobez 1985, IEMVT 1987 et relevés person.

- les "sols sablo-argileux ou sablo-gravillonnaires", de mauvaise tenue hydrique (l'horizon superficiel enrichi en éléments fins est sensible à la battance, voire à la prise en masse de l'ensemble du sol, ce qui diminue l'infiltration et accroît le ruissellement) ;
- les "sols argileux", plus riches en matière organique et bien structurés, mais dont la position topographique (engorgement, submersion, hydromorphie) entraîne des difficultés dans la mise en valeur agricole;
- les "sols gravillonnaires", aux qualités hydriques très limitées, et dont les faibles stocks d'eau en profondeur ne peuvent être exploités que par une végétation ligneuse à fort enracinement.

En fait, le paysage physique, dans un sens qui recouvre l'ambivalence que lui donne G. Sautter (1993, III), "à la fois matérialité de la surface terrestre et système d'apparences"<sup>45</sup>, est essentiellement différencié en extensions de recouvrement sableux et en régions fortement marquées par "la dynamique du fer" (Piéri 1990, 3), fer qui s'est accumulé sur de larges espaces en gravillons ou en cuirasses ferrugineuses.

Les sols en sont affectés dans leur possibilité de retenir l'eau et les éléments minéraux et organiques. L'occupation humaine se structure selon ces facteurs pédologiques. D'un côté, les alluvions lourdes, accumulées par les eaux de ruissellement dans les points bas du relief, conditionnent l'implantation de l'habitat, en retenant, temporairement ou de façon plus pérenne, les eaux souterraines. D'un autre côté, les sols à horizon de surface sableux, les plus aptes à la culture manuelle, sont les plus anciennement exploités : les zones sableuses sont en majeure partie des paysages transformés par l'agriculture, cultures, jachères ou végétations secondarisées.

Au niveau physique, ce sont donc les formations géologiques superficielles (sables, débris de cuirasse, arènes granitiques, alluvions argilo-sableuses) qui participent le plus à la diversification du milieu écologique.

### IV.3. Le milieu biotique.

Nous allons tenter dans ce chapitre de dresser un cadre géographique réunissant les thèmes communs des différentes représentations possibles de la nature, du paysan au chercheur.

#### IV.3.1. Les paysages naturels.

Toutes les représentations de la nature s'organisent autour de trois ressources physiques essentielles : l'eau, le sable et l'argile. Elles se retrouvent dans trois paysages principaux : les ergs dunaires, les bas-fonds, et les croupes argilo-gravillonnaires. C'est une typologie qui recouvre à la fois à court terme des milieux écologiques d'utilisations différentes possibles, donc une adaptation à la variabilité spatiale, et à long terme des réactions différentes de ces milieux face aux crises de sécheresses, ce qu'on appelle de nos jours leurs capacités de résilience<sup>46</sup>, donc une adaptation à la variabilité temporelle.

<sup>45</sup>Pour plus de détails sur ce terme, voir la discussion à propos du zonage dans la fin de la deuxième partie.

<sup>46</sup>Capacité à absorber les chocs, les transformations.

En effet, les potentialités des différents types de sol, induites essentiellement par leur capacité de rétention en eau, impliquent les reprises écologiques possibles après les crises de sécheresses (Dulieu 1990, 6), et celles-ci sont très variables selon le degré d'imperméabilité du sol. Ainsi, il a été montré dans la province voisine de l'Oudalan, que, selon le type de végétation, des différences très importantes existent dans l'amplitude de la variation de la productivité sur cinq ans (1976-1981).

La variation est faible sur les bas-fonds et les dépressions, dont la couverture végétale est continue et qui subissent moins les contraintes hydriques, élevée sur les sables, très élevée sur les glaciés et les sols argilo-gravillonnaires (Bernus 1991, Claude *et al.* 1991).

Cette diversité dans les capacités de résilience n'est pas seulement quantitative : selon le type de crise climatique, le degré de faiblesse et le mode de (mauvaise) répartition des pluies, les formations végétales, comme les espèces, ont des réactions et des capacités de résistance différentes. La spécialisation est aussi diversifiée que les situations écologiques, que ce soit dans l'espace et le temps : cette diversité végétale est la meilleure preuve d'adaptation de la nature sahélienne à son climat erratique. C'est aussi une démonstration de l'utilité d'une mobilité pastorale permettant de jouer sur cette gamme de variabilité autant spatiale, saisonnière, qu'inter-annuelle.

La végétation de la province, ressource de la principale activité, l'élevage, s'organise donc, à l'échelle régionale, selon trois facteurs physiques, ressources essentielles : l'eau, le sable et l'argile. C'est une clé typologique de la nature commune aux différents groupes d'acteurs, qui recouvre une certaine diversité des formations végétales vues par les pastoralistes.

☞ ***C'est en fait l' "eau utile"<sup>47</sup> (Bernus et al. 1993) qui est l'indicateur commun de la différenciation des paysages, que ce soit chez les intervenants extérieurs ou chez les populations autochtones<sup>48</sup>.***

Les deux autres principaux éléments physiques identifiés (sable, argile) ne sont structurants que grâce à leur potentialités différentes de rétention de l'eau.

C'est là la différence avec une étude effectuée au Nord-Côte d'Ivoire (César et Forgiarini 1988, 47), où, l'eau n'étant pas un facteur limitant, le facteur anthropique est le plus déterminant, quelle que soit l'échelle de perception : on voit qu'une simple typologie de l'environnement tel qu'il est perçu par les différents acteurs permet de souligner l'élément fondamental qui structure l'espace, autant naturel que social.

La présence ou l'absence de ces trois ressources, eau, sable, argile, organisent l'espace en trois paysages<sup>49</sup> principaux, qui se basent sur les unités morpho-pédologiques (tableau n°1).

<sup>47</sup>A la fois l'eau qui est *mobilisable* (par rapport à la nature des sols, à la pente, au couvert végétal, etc.) et qui est *disponible* (au bon moment, durant un temps suffisant pour être utile, etc.)

<sup>48</sup>Les populations ont d'ailleurs une vision beaucoup plus fine des potentialités de leur milieu que les intervenants extérieurs. Exemple parmi d'autres : "...la traditionnelle opposition entre sols *dior* et sol *deck* n'a peut-être pas été comprise et exploitée autant qu'il aurait fallu par l'agronomie" (Bertrand 1990, 70).

<sup>49</sup>Retenons la jolie formule de G. Sautter (1993, III), qui s'applique parfaitement à notre approche du paysage, "à la jonction des 'objets' [géographiques] et des méthodes, autrement dit à la place exacte que leur assigne leur rôle ambivalent, à la fois matérialité de la surface terrestre et systèmes d'apparences".

Ce sont :

- les paysages sableux.

Ils comprennent les ergs anciens et récents, mais aussi les vestiges de leur présence. En effet les alignements dunaires ont pu se fondre en une topographie confuse, troisième sous-type de paysage issu des sables, après les dunes au dénivelé vif et les moutonnements sableux. Ce sont les formations sableuses que l'érosion a transformées en pénéplaines. Leurs horizons superficiels sont alors de nature variable, selon les proportions résiduelles en sables, les argiles et les gravillons, qui varient selon une micro-topographie vestige des ondulations disparues.

La végétation habituelle de ces paysages sableux est de type steppique, avec une strate herbacée ou dominant les graminées annuelles en recouvrement continu à discontinu, et une strate arbustive, voire arborée, très ouverte à ouverte.

Les ergs anciens portent la végétation la plus dense, prairie et savane arborée. Les ergs récents ont généralement une végétation herbacée plus claire et très peu de ligneux. Leurs sols moins structurés les rendent plus sensibles à l'érosion et à la pression anthropique et certains peuvent se dévégétaliser presque complètement, voire se transformer en dunes vives. Enfin, les pénéplaines dégradées par l'érosion ont, selon la proportion en sables résiduels et le degré de pression anthropique, une végétation qui se rapproche plus ou moins des steppes ligneuses, dégradées, des sols argilo-gravillonnaires.

Associées à ces trois sous-types de paysages sableux, il existe des micro-dépressions endoréiques, petites cuvettes fermées à végétation plus dense, arbustive, voire boisée dans les zones les moins exploitées.

Les formations sableuses, couvertes originellement de steppes herbacées, sont à la fois les meilleurs parcours pour les troupeaux de bovins des pasteurs et les meilleurs sols pour la culture du mil, production agricole essentielle sur la province, comme ailleurs au Sahel<sup>50</sup>. En principe, ce sont les formations sableuses anciennes qui sont aptes à l'agriculture, contenant 8 à 15 % d'éléments fins, argiles et limons, tandis que les ergs récents n'en contiennent que 4 à 6 % (Barral 1977, 14). Mais beaucoup de cordons dunaires récents sont maintenant cultivés, alors qu'ils consistaient souvent les ultimes réserves fourragères herbacées de saison sèche (Barral 1977, 14).

- les formations ligneuses des dépressions.

Rives des oueds, bas-fonds et zones d'épandage sont couvertes d'une riche végétation ligneuse qui les détachent du paysage. Si le Sahel est un rivage<sup>51</sup>, ils en sont les ports. Havres d'ombre et de fraîcheur au milieu des paysages noyés de lumière et de chaleur, ils représentent les oasis de tous les occupants du Sahel, qu'ils soient hommes ou animaux. Leur végétation est souvent une relique d'un passé plus humide, et une bonne partie des espèces présentes se retrouvent en région soudano-sahélienne, plus méridionale (p.e. *Anogeissus leiocarpus*, *Pterocarpus lucens* pour les ligneux, *Panicum laetum*, *Pennisetum pedicellatum* pour les herbacées).

---

<sup>50</sup>Mil et Sahel sont indissociablement liés. Avec le sorgho, ils représentent entre 67 et 94 % de la production céréalière totale des pays du Sahel entre 1980 et 1986 (Bosc *et al.* 1993).

<sup>51</sup>Sahel signifie rivage en touareg.

C'est dans les bas-fonds que se localise la ressource en eau (hormis les forages modernes), mais aussi les sols argileux, qui peuvent être cultivés en sorgho ou irrigués pour des productions agricoles rémunératrices, et enfin les ressources fourragères indispensables en périodes de soudure<sup>52</sup> : en début de saison des pluies et avant les récoltes.

- les glacis.

Le terme de glacis est ici utilisé dans son sens le plus général de "notion topographique désignant des paysages à surface relativement plane et de faible pente" (Claude *et al* 1991, 26). Ils se situent sur sols argilo-gravillonnaires, parfois avec un recouvrement sableux superficiel.

A l'origine croupes carapacées qui étaient, lors de périodes plus clémentes, couvertes de formations buissonnantes difficilement pénétrables, ils portent actuellement une steppe ligneuse souvent dégradée, avec des plages de mortalité ligneuse plus ou moins importantes. Leur végétation consiste en brousses tigrées<sup>53</sup>, savanes boisées ou, sur les sols les plus pauvres ou les plus dégradés, en une végétation buissonnante plus ou moins claire. Dans les meilleures situations, la végétation est dominée par *Pterocarpus lucens*, un ligneux à l'importance fourragère considérable.

Sols impropres à l'agriculture, couverture végétale fermée et le plus souvent sans point d'eau important : ces paysages furent longtemps une ressource secondaire pour les pasteurs et inexistante pour les agriculteurs. La pression démographique a poussé les pasteurs à se tourner vers ces pâturages médiocres, mais libres. Puis, avec les conséquences de la nouvelle période sèche, l'éclaircissement des formations buissonnantes et surtout la diminution des potentialités agricoles des sols sableux, ces paysages ont eu un intérêt croissant auprès des populations agricoles, qui tendent à occuper les quelques sols, argilo-sableux, cultivables (c.f. deuxième partie).

En conclusion, la zone est caractérisée, par rapport aux régions plus méridionales, par des ressources végétales naturelles encore assez importantes, et des terrains où les conditions climatiques et pédologiques ne favorisent pas l'agriculture.

Etant donné le caractère aride du climat, la production primaire de la province est essentiellement pastorale. Les ressources fourragères sont conséquentes et diversifiées, ligneuses et herbacées, sur sols sableux, argileux ou gravillonnaires (carte n°7). L'agriculture a toujours été présente sur la province, mais dans des proportions spatiales comparativement réduites. Mais l'importance de cette source d'alimentation vivrière en fait la troisième "ressource" principale, après les parcours et l'eau, que nous évoquerons dans ce chapitre.

#### IV.3.2. Les ressources fourragères originelles.

Le pâturage sahélien par excellence est herbacé. Lors de la période plus humide des années 50-60, la couverture herbacée comprenait de nombreuses pérennes (en particulier *Andropogon gayanus*), mais depuis les dernières crises de sécheresse, elle est composée essentiellement d'annuelles.

<sup>52</sup>Déficit alimentaire saisonnier.

<sup>53</sup>L'appellation de brousse tigrée a été créée par Clos-Arceuduc (1956) pour traduire l'aspect singulier sur les photographies aériennes de formations ligneuses concentrées en bandes parallèles, alternant avec des bandes dénudées claires.

La quantité totale des pluies et leur répartition influent sur sa productivité et composition floristique, qui peut fortement différer d'un site à l'autre, et sur un même site d'une année à l'autre (Boudet 1983). Le rapport graminées/dicotylédones peut, par exemple, passer de 4/1 à 1/4, pour un même pâturage à un an d'intervalle (Guérin *et al.* 1991). Il est donc difficile d'estimer une valeur et une flore moyenne pour un tel pâturage.

Le tapis herbacé est, en règle générale, vert de juillet à septembre<sup>54</sup>, un peu plus longuement dans les dépressions. Sa qualité se maintient toute la saison des pluies à un niveau permettant la production de 3 litres de lait par jour, ou 300 g. poids vif/jr/UBT<sup>55</sup> jusqu'en début octobre (Toutain 1979). Le reste de l'année, les couvertures herbacées sont à l'état de pailles sur pied, d'une valeur bromatologique moindre mais encore intéressante, contenant en moyenne 40 g de matières azotées par kg de M.S. (Guérin *et al.* 1991).

La végétation ligneuse assure un pâturage complémentaire des parcours herbacés et une source d'alimentation plus régulière, en apportant tout au long de l'année feuilles vertes, gousses, voire fleurs pour les acacias (annexe n°3). Le fourrage ligneux est d'abord intéressant pour ses apports protéiques et phosphorés, en particulier en saison sèche<sup>56</sup>.

Il est aussi très utile en terme plus quantitatif aux autres saisons critiques du calendrier fourrager, lorsque le fourrage herbacé sur pied est absent : en début de saison des pluies, lorsqu'il est quasi-inexistant, même desséché et de mauvaise qualité ; avant les récoltes, quand il est inaccessible au milieu des cultures. A noter que la flore ligneuse sahélienne est très diversifiée<sup>57</sup>. Notons aussi qu'il n'y a pas de feux de brousse dans la province, de même que dans la province pastorale voisine de l'Oudalan (Benoit 1984, 35), sauf acte exceptionnel malveillant ou accidentel.

A l'échelle provinciale, les meilleurs parcours se situaient sur les sols sableux anciens du centre-ouest de la province. Ils sont essentiellement herbacés (*Alysicarpus ovalifolius*, *Andropogon gayanus*, *Aristida mutabilis*, *Cenchrus biflorus*, *Schoenefeldia gracilis*, *Zornia glochidiata*) mais contiennent aussi d'excellents ligneux fourragers (*Acacia albida*, *Balanites aegyptiaca*, *Sclerocarya birrea*, *Ziziphus mauritiana*). Les végétations des sols sableux moins structurés (cordons dunaires plus récents) sont moins riches mais n'en constituent pas moins des parcours herbacés intéressants pour les bovins, même si la végétation y est plus clairsemée.

D'autres formations végétales sont surtout caractérisées par leurs ressources fourragères ligneuses, même si les herbacés peuvent y tenir une place qualitative intéressante.

Ce sont d'abord les formations ligneuses épineuses des dépressions, dont l'*Acacia seyal* constitue le plus solide représentant d'une famille des Mimosacées<sup>58</sup> très présente (*Acacia macrostachya*, *Acacia nilotica* var. *adansonii*, *Acacia senegalensis*). Ces formations végétales épineuses représentent une ressource capitale en saison fraîche (notamment les inflorescences des Acacias) et en saison chaude, qui est particulièrement utile pour les éleveurs de petits ruminants.

<sup>54</sup> Soit environ un mois après la dernière pluie.

<sup>55</sup> Unité de Bétail Tropical : unité de mesure du cheptel en zone tropicale. Un zébu moyen vaut l'équivalent de 0,6 à 0,8 UBT, ovin et caprin 0,1 et 0,2 UBT.

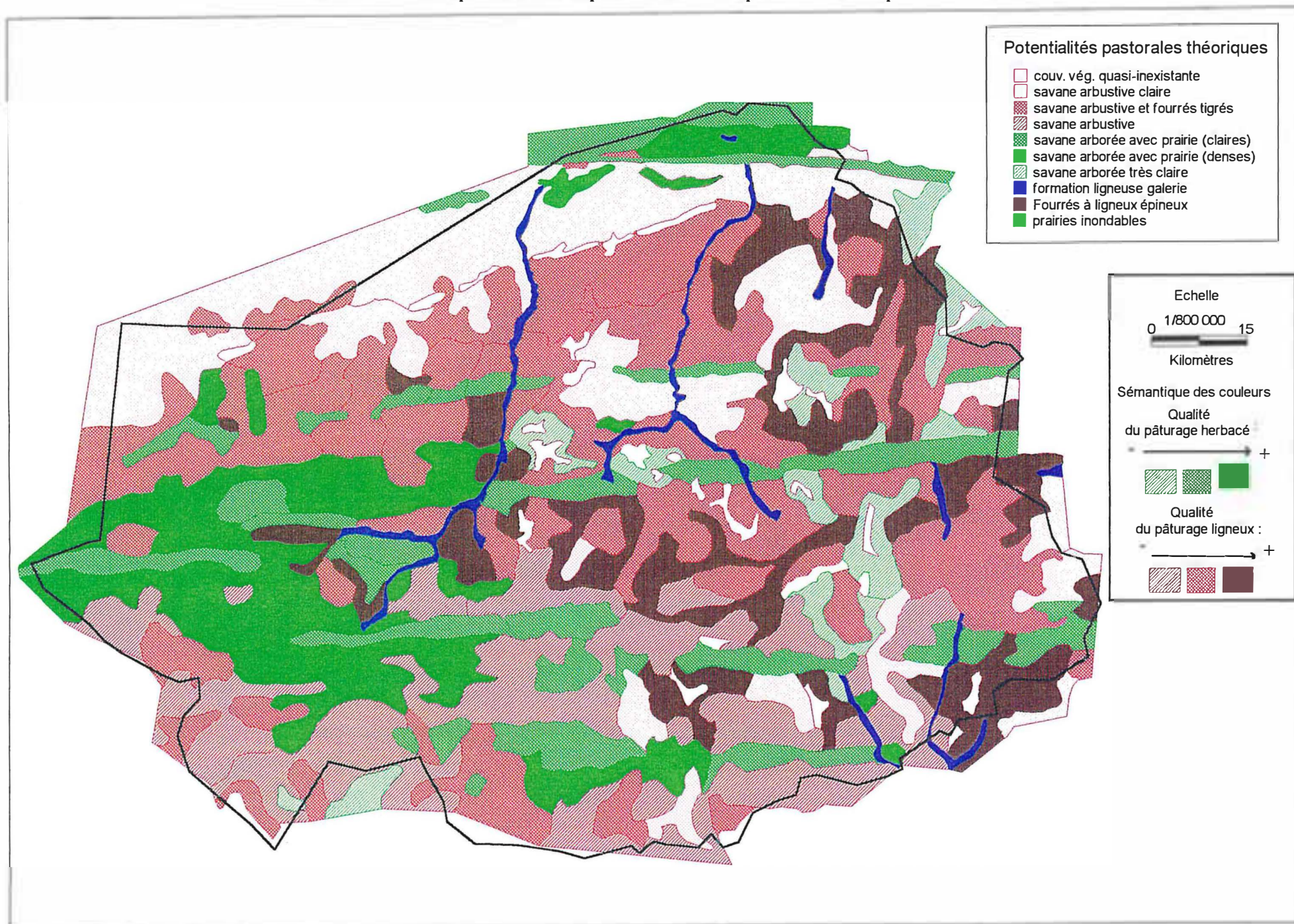
<sup>56</sup> Le seuil de 1 % d'azote (6,25 % de protéines brutes) est la limite au-dessous de laquelle le fourrage n'assure plus l'entretien d'un bovin et il est atteint par la plupart des graminées âgées de plus de 60 jours (Boudet 1981, 49).

<sup>57</sup> 56 espèces par exemple au Sénégal (Guérin *et al.* 1991).

<sup>58</sup> Leurs teneurs en matières azotées sont comprises entre 80 et 250 g/kg de M.S chez les mimosacées. (Guérin *et al.* 1991).



Carte n°7 : La répartition théorique des ressources pastorales sur la province du Soum



Les bas-fonds sont utiles comme fourrages complémentaires, ligneux (*Anogeissus leiocarpus*, *Diospyros mespeliformis*, *Ficus gamnocephala*, *Mitragyna inermis*) comme herbacés (*Alysicarpus ovalifolius*, *Celtis integrifolia*, *Panicum laetum*<sup>59</sup>, *Pennisetum pedicellatum*). Ce sont des fourrages d'excellente qualité en début de saison des pluies (figure n°1), où ils autorisent des productions de 1 à 3 litres de lait/jr, ou un gain de poids vif de 100 à 300 grammes par jour et par UBT (Toutain 1979). Les bas-fonds sont aussi les principales sources d'eau pour le bétail, eau libre en surface ou à faible profondeur toute l'année.

Autres parcours aux potentialités pastorales essentiellement ligneuses, certaines formations végétales sur sols gravillonnaires. La quantité et la qualité de leur végétation dépend de la profondeur du sol gravillonnaire recouvrant la cuirasse latéritique (voir tableau n°1). Le meilleur représentant des potentialités pastorales des sols argilo-gravillonnaires, très prisé par les éleveurs, est le ligneux *Pterocarpus lucens*. Ses feuilles et ses gousses sont très appréciées par le bétail.

Avec d'autres ligneux fourragers de qualité (*Commiphora africana*, *Grewia bicolor*, *Adansonia digitata*<sup>60</sup>), il se développe sur les meilleurs sols gravillonnaires (profondeur, présence d'eau), en formations buissonnantes ou arborées (fourrés tigrés, savanes arbustives et boisés) très fermées avant les sécheresses des années soixante-dix.

Certaines espèces herbacées présentes sur ces formations des sols argilo-gravillonnaires, surtout dans les parties les plus basses, ont un intérêt fourrager, qui s'accroît avec la disparition des steppes herbacés des sols sableux. Le plus souvent sciaphiles, elles sont souvent particulièrement riches en minéraux essentiels, calcium et phosphore.

Ce sont essentiellement *Blephariis linariifolia*, *Borreira spec.*, *Bracharia xantholeuca*, *Dactyloctenium aegyptiaca*, *Pennisetum pedicellatum*, *Zornia glochidiata* (annexe n°4).

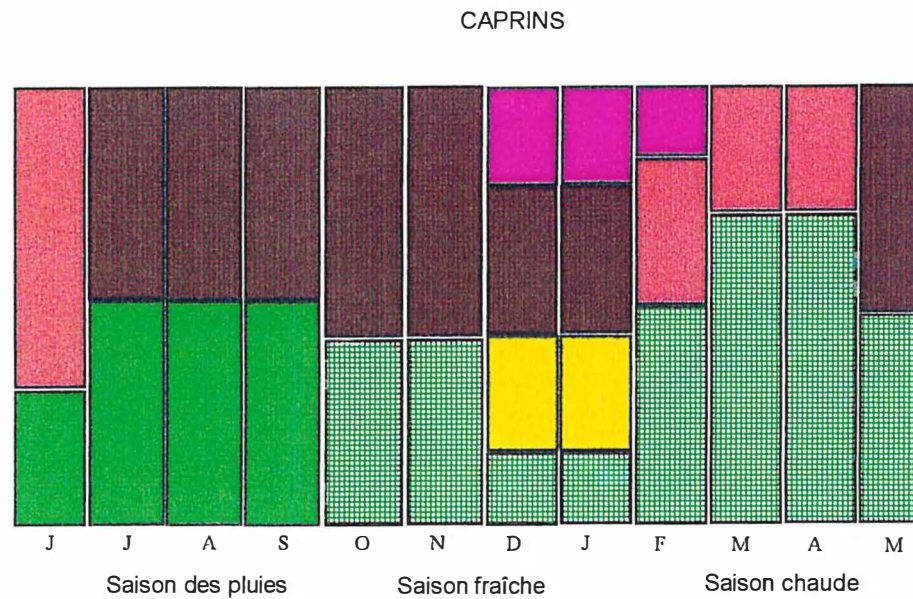
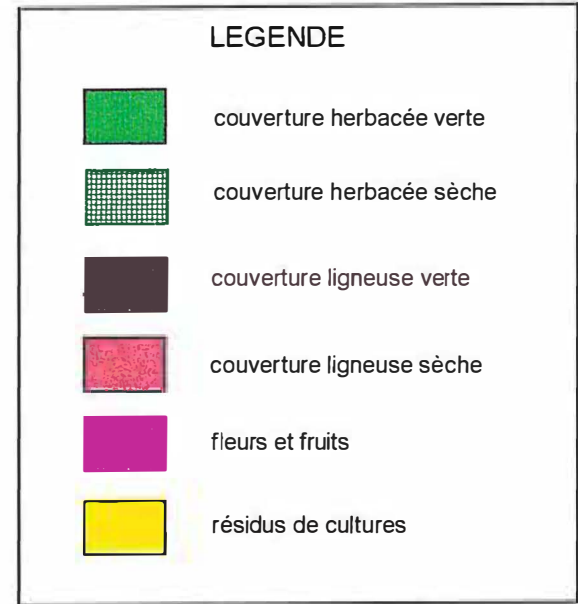
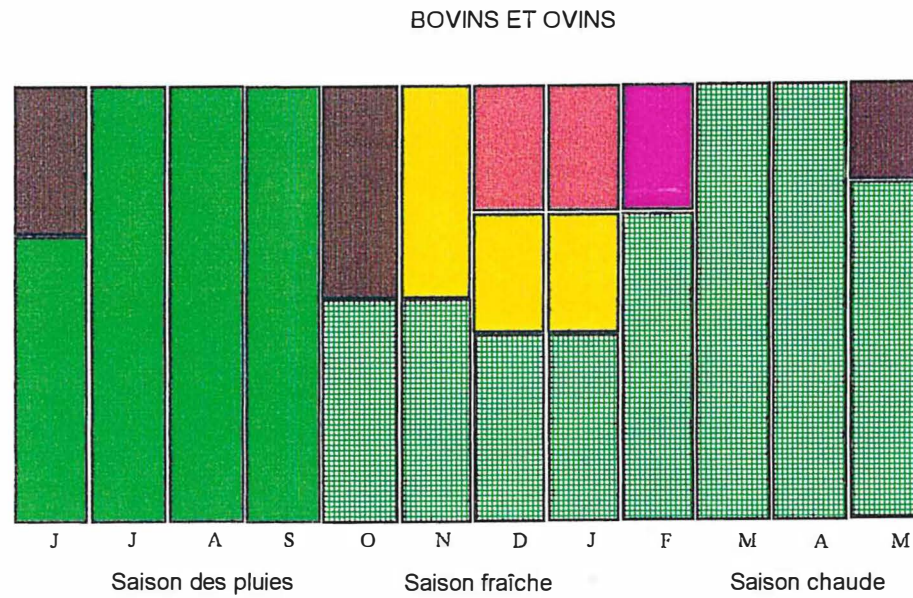
Les fortes contraintes au développement de ces formations végétales des sols argilo-gravillonnaires (disponibilité en eau, profondeur du sol, capacité de rétention en eau) introduisent une grande diversité spatiale de leur valeur bromatologique. Il est clair qu'elle est en règle générale faible, mais il est intéressant, pour comprendre les déplacements des troupeaux et l'avenir du pastoralisme sur la région, d'identifier les formations les plus riches. La mesure des abondances relatives des différentes espèces permettrait de spatialiser plus précisément les potentialités fourragères des sols gravillonnaires de la province, mais nous en resterons ici à une distinction globale basée sur la nature du substrat : soit, du point de vue pastoral, le moins intéressant au plus intéressant, les formations sur sols latéritiques, sur sols gravillonnaires à pellicule sableuse, sur sols gravillonnaires (c.f. carte n°7).

Les ressources pastorales de la région sont donc naturellement assez diversifiées et complémentaires pour couvrir tout au long de l'année les besoins d'un pastoralisme mobile et extensif, adapté aux variations et à la diversité des ressources dans l'espace régional. Rappelons (c.f. supra) que la diversité spatiale que nous avons détaillée ci-dessus correspond aussi d'abord à une variabilité interannuelle de la nature de la strate herbacée (c.f. p. 53), et ensuite à une diversité à plus long terme, selon les capacités de résilience, très différentes, de ces différentes formations selon les séquences de sécheresse.

<sup>59</sup>Le fonio sauvage, utilisé autant pour l'alimentation humaine qu'animale.

<sup>60</sup>Le Baobab.

Figure n°1 : Le calendrier fourrager global sur la province



### IV.3.3. L'eau.

L'accessibilité des ressources fourragères est liée à la présence d'un point d'eau. La relativité de la notion de ressource apparaît bien à propos de l'eau. Pour l'éleveur, l'eau n'est pas une ressource en soi, mais un moyen qui permet d'accéder à la ressource fourragère (Benoit 1984). L'eau peut ainsi lui être utile ou néfaste, selon qu'elle permet l'accès à un parcours ou qu'elle entraîne sa dégradation.

Ainsi, nous avons vu un campement d'éleveurs (Bélé Bindiri) situé en zone pastorale septentrionale et connaissant en saison sèche de fortes difficultés d'abreuvement pour ses conséquents troupeaux. Ils refusent cependant catégoriquement l'installation d'un forage pastoral. C'est une attitude sage lorsque l'accès à l'eau ne peut être maîtrisé, et qu'ont rencontrée tous les acteurs du développement pastoral au Sahel.

Globalement, la province est relativement pourvue en sources d'eau pour l'élevage, grâce aux deux grands bas-fonds qui la traversent longitudinalement (c.f. carte n°7). Cette forme de distribution spatiale de la ressource hydrique, transversale aux formations sableuses, principales ressources fourragères, et surtout concentrée sur deux axes, a des conséquences sur l'utilisation des ressources pastorales.

Tout en étant globalement assez présente, cette ressource hydrique facilite ainsi une différenciation de la pression pastorale sur la végétation, la distance entre parcours et point d'eau pouvant être importante.

C'est une forme de distribution spatiale de l'eau opposée à celle de la province voisine de l'Oudalan, où l'eau est disponible sous forme de grandes mares dispersées sur les parcours sableux, ce qui facilite l'accès aux parcours dunaires (Barral 1977).

C'est peut-être pour cela que cette province voisine connaît une dégradation de ses parcours beaucoup plus fortement marquée que dans le Soum. C'est peut-être aussi pour cela que les pasteurs peuls de cette province se sont essentiellement installés par le passé, donc bien avant la dégradation actuelle, sur la seule zone ne présentant pas cette distribution spatiale dispersée de l'eau, le nord-ouest de la province (Barral 1977).

La province du Soum possède aussi des mares temporaires, essentiellement situées dans le lit des cours d'eau temporaire, donc respectant la distribution spatiale linéaire de l'eau sur la province. Ces mares, qui disparaissent progressivement en saison sèche, ont une importance capitale dans l'utilisation des ressources fourragères. Selon qu'elles restent en eau plus ou moins longtemps après l'hivernage, en fonction des pluies de l'année et de leur situation topographique, elles déterminent les périodes d'utilisation possible et les charges animales maximales<sup>61</sup> sur leurs parcours périphériques.

Après la saison des pluies, les mares s'assèchent progressivement, la plupart vers octobre-novembre, les plus importantes en décembre-février. La plupart des mares qui conservent de l'eau sont en général trop boueuses pour permettre l'abreuvement du bétail (Quinquard 1974, Barral 1977).

<sup>61</sup>Par rapport à la quantité d'eau disponible et à la vitesse de leur ré-alimentation par leur nappe souterraine.

Les éleveurs creusent donc des "puisards", c'est à dire des puits sans architecture solide, qui sont groupés dans les zones de dépression. Parfois de simples abreuvoirs de 25 à 75 cm de profondeur, ils peuvent atteindre 15 m. Ce sont des ouvrages temporaires, comblés par les crues d'hivernage et qu'il faut recreuser chaque année. La plupart sont régulièrement recreusés au cours de la saison sèche, au fur et à mesure que la nappe aquifère baisse au delà de leur fond ou à cause d'éboulements, fréquents en zone sableuse. En fin de saison sèche, la plupart des puisards encore susceptibles de donner de l'eau sont situés sur les deux axes hydrographiques évoqués supra.

Il existe aussi des puits à cuvelage, appelés "puits busés", dont la structure est alors beaucoup plus pérenne. Il en existe quelques-uns de "traditionnels", effectués grâce au savoir-faire des populations avec des matériaux locaux (briques, bois). Certains, réalisés par les anciens habitants dogons de la province, sont remarquables par leur solidité.

Mais la plupart des puits dits "busés" sont de facture moderne, construits par des projets de développement. Les caractères hydro-géologiques de la province font que ces puits busés sont rarement efficaces. La couche cristalline à traverser est souvent beaucoup trop importante, sauf dans les dépressions où ils sont alors progressivement déchaussés lors des crues d'hivernage. Quelques puits à vocation pastorale ont été aménagés (abreuvoirs, treuils) et tentent d'alléger la pénibilité de l'exhaure pastorale en saison sèche (à Barraboullé, Bouro, Nassoumbou, Fétokoba).

La répartition spatiale de l'eau a donc facilité la préservation des potentialités pastorales originelles. Mais l'extension au début du siècle de l'espace agricole a modifié la qualité et la répartition de ces ressources.

#### IV.3. 4. Les cultures.

L'agriculture a toujours été présente sur la province. Des populations agricoles ont marqué le sud-ouest de l'espace provincial dès le XV<sup>e</sup> siècle (c.f. la deuxième partie du document). Dès leur arrivée au XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècle, les populations pastorales pratiquent aussi une certaine agriculture, concentrée autour de leurs campements dans de petites parcelles clôturées et fumées.

A chaque épisode climatique plus humide, l'agriculture s'est développée, mais dans des proportions spatiales réduites. Ainsi, le développement des activités agricoles sur de grandes superficies, au début du vingtième siècle, n'est pas provoqué par un facteur climatique, mais par un changement socio-politique, la colonisation (c.f. la deuxième partie). Il sera ensuite facilité par la période pluviométrique particulièrement favorable des années soixante, pour en arriver au moment de la crise climatique des années soixante-dix à une emprise agricole maximum. Depuis, la superficie totale emblavée a reflué, en particulier sur les zones les plus anciennement cultivées.

La saison des pluies ne dépassant pas trois mois, les agriculteurs doivent utiliser pour l'agriculture des espèces dont le cycle végétatif ne dépasse pas 90 jours. Chaque année, les récoltes sont non seulement menacées par la médiocrité des précipitations mais aussi par leur mauvaise répartition.

Une caractéristique du climat sahélien importante pour l'agriculture est l'extrême irrégularité des pluies au sein de la même saison de végétation. Il en résulte des petites périodes de sécheresse de plusieurs jours pouvant entraîner des baisses de rendements importantes, même si la pluviométrie de l'année a été globalement suffisante.

L'impact de ces sécheresses ponctuelles est fonction du stade de développement des cultures, mais globalement, il a été démontré l'influence néfaste d'au moins deux décades<sup>62</sup> sèches consécutives, la réserve en eau du sol étant généralement suffisante pour permettre aux cultures de subir dix jours sans eau sans trop de dommages (Boulier et Jouve 1990).

Ainsi, une année peut recevoir des précipitations supérieures à une autre et être plus difficile pour les cultures à cause d'une mauvaise répartition des pluies : par exemple, N. Quinquard (1974, 7) note sur le Soum que 1968 (564 mm) a été beaucoup plus critique que 1967 (444 mm) pour l'agriculture. "C'est moins le nombre de millimètres tombés que la répartition des averses qui importe pour décider de la qualité, bonne ou mauvaise (...). Il faut tenir compte de l'écart entre les averses et leur intensité, de même que de la texture et de la composition des sols" (Bernus *et al.* 1993, 310). Lorsque tout les facteurs néfastes se conjuguent, on assiste alors à des années catastrophiques (1971 et 1972, 1983 et 1984 sur la province).

Les cultures essentielles sur la province sont les céréales vivrières, mil (*Pennisetum typhoides*) et sorgho (*Sorghum vulgare*), qui couvrent 90 % des superficies. La culture fondamentale reste le mil, plante nouricière de base. Lorsqu'elles sont possibles et rentables, la culture du niébé, et du maraichage en péri-urbain, s'y ajoutent, en tant que cultures de rente. Ces cultures sont alors axées sur l'utilisation de la fertilité animale et l'économie de l'eau.

Sur les deux types de sols arables, sableux et lourds, les deux céréales vivrières sont quasi-exclusives. Le mil est particulièrement adapté aux sols sableux et aux conditions climatiques du Sahel (Bosc *et al.* 1993).

Il a d'abord au niveau de la semence un rapport entre la surface de contact avec le sol et le volume du grain maximum pour une céréale, ce qui facilite son imbibition dès les premières pluies. A cela s'ajoute des besoins limités pendant les premiers stades de développement de la plante et un développement racinaire important aux périodes les plus critiques de la croissance, la montaison et l'épiaison.

Mais c'est au niveau racinaire que la céréale montre le mieux sa capacité à valoriser les caractéristiques des sols sableux en climat sec. La masse racinaire et le volume exploré sont supérieurs à ceux des autres céréales, avec un front racinaire qui peut descendre jusqu'à 1 mètre 80, parfois plus dans certains sols très sableux et profonds.

Sur sols lourds, c'est le sorgho qui s'impose en conditions pluviales. Peu adapté aux conditions précédentes (enracinement plus lent, sensible à la variabilité de l'alimentation en eau,...), sa capacité d'extraction de l'eau des sols lourds et sa résistance à l'engorgement, exceptionnelles, en font la céréale la plus appréciée par les populations sahéliennes pour l'utilisation agricole des dépressions, qui ont des sols lourds et des réserves en eau se constituant de façon brutale (Bosc *et al.* 1993).

Les sols et les toposéquences pouvant être favorables ou défavorables selon la saison des pluies, les cultures sont dispersées sur les différentes stations susceptibles d'être propices. Elles se répartissent donc en gros entre les champs sur terres sablonneuses des cordons dunaires (le *seeno* des Peul) et ceux situés dans les dépressions argileuses (micro-talwegs des systèmes dunaires ou terrasses alluviales des marigots).

---

<sup>62</sup>Période de dix jours.

Ce choix paysan de répartition spatiale correspond au caractère aléatoire de la pluviométrie et de la localisation des averses, qui peuvent être très ponctuelles et micro-localisées, comme dans beaucoup de régions sahéniennes.

Les estimations de la production agricole sur la province sont d'environ 70 000 tonnes par an entre 1990 et 1994 (Stimulans 1995). Deux types de sols sont potentiellement arables sur la province : les sols sableux et les sols lourds. Ils couvrent environ 280 000 ha (Stimulans 1995).

Malgré une pluviométrie peu favorable, la plupart de ces sols ont déjà été cultivés (carte n°8), parfois en continu depuis plus d'un demi-siècle ou en alternance depuis plus d'un siècle. Les dernières ressources agricoles inexploitées sont constituées de quelques sols sableux et d'espaces argilo-sableux des zones les moins anciennement occupées. Ils sont en grande partie localisés dans la partie septentrionale de la province (c.f. carte n°8), donc sous une pluviométrie extrêmement aléatoire (350 mm en 1992, limite de l'agriculture pluviale d'après Milleville 1989a) ou dans l'extrême sud-est, qui est la seule zone ayant actuellement une production céréalière excédentaire (Stimulans 1995).

Au Sahel, la présence de point d'eau est déterminante pour la mise en valeur des ressources agricoles. A l'origine communes aux points d'eau pastoraux, les sources d'eau pour l'alimentation humaine se sont dispersées sur toute la province, au gré des installations de forages à pompage manuel<sup>63</sup>.

Le dernier projet d'hydraulique villageoise en cours<sup>64</sup>, finira d'effacer la contrainte de l'eau d'abreuvement pour la mise en valeur agricole<sup>65</sup>. Pour déterminer la potentialité agricole réelle d'une zone, le seul facteur déterminant à croiser avec la pédologie restera la pluviométrie, qui reste très faible sur la province (moyenne de 402 mm en 1992, de 302 mm en 1993).

#### IV.3.5. Conclusion : variabilité, diversité et emboîtement des échelles.

Les espaces ruraux concernés par notre étude sont compris dans la zone sahénienne et se caractérisent par une faible productivité de la biomasse à l'unité de surface, liée à la rareté de l'eau (Tonneau et Yung 1995) et au caractère aléatoire des pluies. La pérennité des modes d'utilisation des ressources dépend alors de la disponibilité, variable dans le temps et l'espace, de la ressource hydrique, donc de la mobilité sur les espaces.

La variabilité spatiale et temporelle des potentialités naturelles, est flagrante, que ce soit au cours de cycles temporels (quotidien, saisonnier, annuel, inter-annuel) ou à travers l'espace (voir les différentes cartographies des ressources). La variabilité et la relativité s'expriment aussi au niveau des représentations mentales qu'a chaque paysan, en particulier des "crises" de sécheresse. Pour un paysan sahéni, ce n'est pas la faiblesse des pluies en soi ou leur durée qui est synonyme de "sécheresse", mais une période anormalement déficitaire qui a fortement compromis la production agricole ou animale. Le déficit est dans la production plus que dans les pluies : **les crises ne sont donc pas toujours localisées aux mêmes dates, selon que l'on privilégie l'agriculture ou l'élevage.**

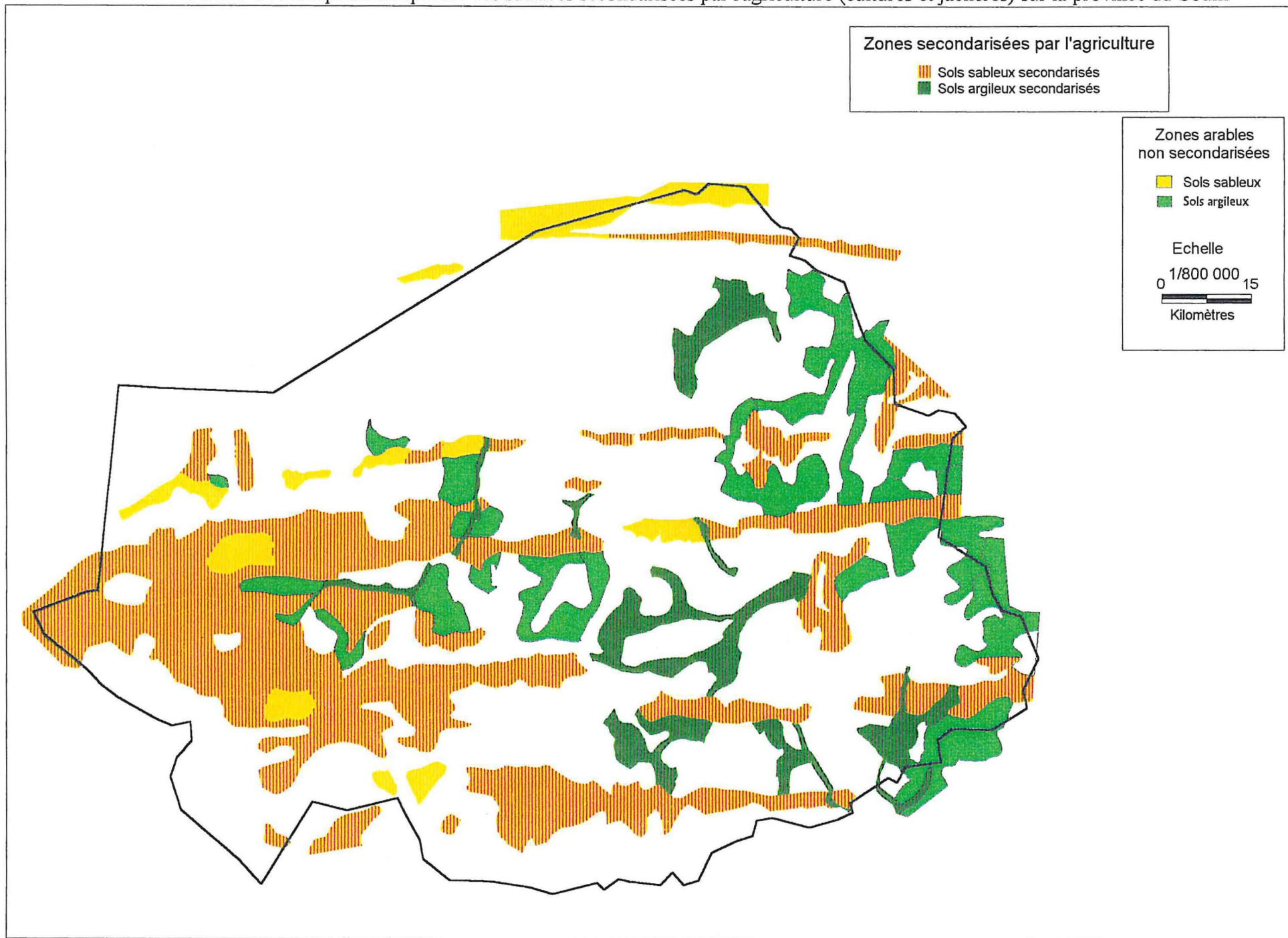
---

<sup>63</sup> Très peu utilisables pour l'hydraulique pastorale.

<sup>64</sup>Projet Hydraulique Sahel Burkinabè (PHSB).

<sup>65</sup> Ce qui ne signifie pas que les besoins en eau de la population soient totalement pourvus. Mais la mise en valeur agricole est possible.

Carte n°8 : La répartition spatiale des surfaces secondarisées par l'agriculture (cultures et jachères) sur la province du Soum





Pour l'agriculture, les facteurs fondamentaux du risque en zone sahélienne, la pluviométrie et sa répartition spatiale et saisonnière, sont d'une extrême variabilité dans l'espace et le temps (Claude *et al.* 1991, Milleville 1989a, Milleville 1992). Pour l'élevage, la variabilité spatiale des ressources fourragères associée à la forte différenciation créée par le mode de répartition des points d'eau se traduit par une grande diversité et variabilité des contextes d'utilisation de ressources, donc<sup>66</sup> des systèmes d'élevage (voir le deuxième chapitre).

La diversité conservée des situations agraires et écologiques est ainsi révélatrice des adaptations que les paysans ont su imprimer à leur pratiques (Jollivet 1988). Les options d'adaptabilité choisies jusqu'à présent par les populations n'ont pas réduit, homogénéisé, cette diversité de la nature et de l'espace régionaux : pastoralisme extensif et mobile, s'adaptant aux potentialités naturelles, agriculture pluviale et longtemps limitée à un seul type de situation agro-écologique, les sols sableux profonds avec un point d'eau à proximité.

La variabilité des "ressources" a donc été conservée, à ces différentes échelles d'expression selon le facteur considéré, que ce soit pour l'élevage (p.e. flore d'un pâturage, type de formation végétale,...), ou pour l'agriculture (potentialités pédologiques, distance au village et au point d'eau,...).

## IV.4. Aperçu du milieu humain.

### IV.4.1. Les populations.

La province est majoritairement occupée par des Peul, ethnie de pasteurs spécialisés présente dans toute l'Afrique de l'Ouest et reconnue pour ses compétences en matière d'élevage, que ce soient par les autres peuples ouest-africains ou les zootechniciens. "Du Tchad à l'Atlantique, le roi des pasteurs, pur bouvier, est le Peul qui, hiératique sous son grand chapeau de paille, appuyé sur sa houlette, surveille ses centaines de bêtes éparpillées dans la brousse sahélienne" (Richard-mollard 1949).

Les Peul pratiquent généralement un élevage extensif, avec grandes transhumances saisonnières, adapté à la variabilité du climat et des ressources pastorales du milieu sahélien. Originellement, le pastoralisme est pour eux un choix pour exploiter des ressources dans des zones marginales pour d'autres utilisations, ce qui garantit indépendance et autonomie du groupe (Dupire 1970, Bonfiglioli 1988).

En contexte agro-pastoral, on peut y rajouter des objectifs de diversification de l'économie paysanne et de spécialisation régionale (Galaty et Johnson 1990, 20). Reflétant cette volonté d'indépendance et cette recherche de zones marginales, les groupes peuls connaissent des migrations importantes dans leur quête d'espaces politiquement vierges. Ces mouvements socio-politiques s'illustrent dans l'origine de cette ethnie sur la zone (voir la deuxième partie du document).

Traditionnellement éleveurs et guerriers, les Peul cultivaient très peu. Il existait une relation de dépendance entre eux et les agriculteurs, dont la forme la plus courante était l'assujettissement de populations agricoles à des maîtres peuls.

---

<sup>66</sup> Cette "diversité [est] constitutive, produit de l'activité elle-même (...) et opérante à différents niveaux spatiaux ou organisationnels" (Milleville 1989a).

Quelle que soit leur origine ethnique, ces populations agricoles serviles adoptaient alors progressivement la langue et certaines coutumes de leurs vainqueurs, et se fondaient ainsi en un nouveau groupe socio-culturel, voire ethnique<sup>67</sup>, nommé Rimaïbè.

Les Rimaïbè sont donc les anciens assujettis, agriculteurs et artisans, des Peul. Leurs relations, même si elle ne doit pas faire oublier la dépendance qu'elles représentaient, étaient basées sur un échange de services : protection sociale et militaire des éleveurs, contre surplus agricoles et main d'oeuvre de l'agriculteur. La protection sociale se manifestait lors d'événements coûteux pour l'agriculteur (mauvaise récolte, maladie, mort, naissance, mariage, etc.) où l'éleveur se devait de financer les dépenses.

La protection militaire était aussi nécessaire dans ces régions soumises à des rezzou régulières de bandes guerrières, et peuplées d'une importante faune sauvage.

Sous un climat moins sec et avec une pression démographique moindre, les surplus agricoles et une bonne production animale équilibraient ce système de dépendances, d'autant plus que les Peul consommaient très peu de céréales et se nourrissaient presque exclusivement de lait.

Soulignons aussi l'existence de "contrats de fumure" entre éleveurs et agriculteurs, importants pour la pérennité du système agraire<sup>68</sup> : après les récoltes, les agriculteurs laissent paître les troupeaux sur les résidus de culture, ce qui permettait d'une part une alimentation animale à une période difficile pour l'élevage, et d'autre part l'enrichissement des terres par les fèces des animaux.

Ainsi chaque éleveur peul avait "ses" Rimaïbè, mais Rimaïbè et Peul avaient leur habitat séparé. Le mode d'habitation est originellement différent entre Peul et Rimaïbè. Les agriculteurs, plus sédentaires, regroupaient leurs cases en *banco* (paille et argile) dans des localités serrées d'agriculteurs, appelés *ibéré*, tandis que les éleveurs rassemblaient leurs paillotes<sup>69</sup> en campements lâches moins pérennes, le *wuro*. Les campements d'éleveurs se situaient autour des villages agricoles et sur un périmètre variant de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres, notamment en fonction des disponibilités fourragères.

Avec la distanciation des liens entre ces deux groupes sociaux, la proximité géographique des deux types de localités a souvent disparu sur la province du Soum, contrairement à la région limitrophe du nord-Yatenga (d'Aquino 1991 et 1993). Les Rimaïbè n'ont plus suivi les pasteurs dans leurs migrations (voir la deuxième partie du document) et ont de leur côté, souvent éclatés en plusieurs hameaux en s'installant sur les anciens campements de culture de saison des pluies, les *débéré*.

On peut aussi noter la place particulière dans la société peule des castes maraboutiques et des forgerons. Les marabouts, maîtres du savoir et de la puissance religieuse, que ce soit pour l'Islam ou les croyances animistes, peuvent avoir beaucoup d'influence sur la hiérarchie traditionnelle, notamment sur la gestion du foncier.

---

<sup>67</sup>"Les identités ethniques résultent de l'élaboration historique de systèmes déterminés de relations sociales. Dans une version radicale, l'identification ethnique apparaîtra comme une invention coloniale, occultant une réalité précoloniale faite d'identités mobiles, d'appartenance flexibles" (Fay 1995, 291).

<sup>68</sup>Un système agraire est l'ensemble des relations entre les systèmes de production (c.f. l'introduction du document), l'organisation sociale et les données relatives aux contraintes extérieures (Gentil et Dufumier 1984). Jouve 1988

<sup>69</sup>Habitations hémisphériques de dimensions modestes, faites d'une armature de branches et recouvertes de paille.

Il y a aussi les "forgerons", c'est-à-dire les artisans des villages, qui sont quasiment indépendants de la structure traditionnelle, leur venue sur la zone s'étant effectuée dans des circonstances historiques particulières, ayant été invités par les responsables pour répondre aux besoins d'armement (Djibo 1990).

Le deuxième groupe ethnique de la province est représenté par les Mossi, l'ethnie majoritaire du Burkina Faso. Leurs activités traditionnelles principales sont l'agriculture et le commerce. Sur la province, le fort dynamisme socio-économique traditionnel des populations mossis se structure autour de deux pôles méridionaux (frontière malienne au sud-ouest, populations commerçantes tournées vers le Niger au sud-est) et d'un axe transversal est-ouest, la piste Ouahigouya (province du Yatenga) - Djibo (province du Soum).

D'autres ethnies, à l'importance numérique plus secondaire, sont présentes sur la région. Les Kurumba (appelés Fulsé dans le Soum) et les Songhaï sont les populations agricoles parmi les plus anciennes sur la province. Il y a aussi des Dogon, qui se sont installés de façon très localisée sur l'ouest de la province, lors de leur diffusion depuis la falaise de Bandiagara au Mali (voir la deuxième partie).

Exceptés les Mossi, venus à partir du XX<sup>e</sup> siècle du centre du Burkina Faso et les premiers habitants recensés, les Kurumba, dont l'origine est incertaine (Izard 1985), toutes les ethnies présentes sur le Soum ont une origine malienne (voir la deuxième partie du document). La plupart des populations sont de religion musulmane, même si quelques groupes Kurumba se sont convertis à la religion chrétienne.

#### IV.4.2. Léger aperçu de l'économie provinciale.

Reflétant en cela la situation générale du Burkina Faso (c.f. encadré n°1), la province du Soum (c.f. encadré n°2) connaît peu de productions rémunératrices et les seules qui permettent une exportation sont l'élevage (encadré n°4) et l'orpaillage.

La production animale commercialisée est essentiellement la viande, le lait étant surtout utilisé pour l'auto-consommation. La viande de zébu sahélien est très appréciée par les consommateurs d'Afrique de l'Ouest. Elle est amenée jusqu'aux grandes agglomérations de la côte atlantique du Sénégal, de la Côte d'Ivoire, du Ghana et du Nigéria. La filière a donc une importance macro-économique, que ce soit au niveau du pays ou même de la sous-région. Sur le plan de l'économie familiale, l'élevage permet de combler le déficit chronique en céréales vivrières et de financer les autres postes de dépense des ménages.

En dehors de l'élevage, une autre production économique est sporadiquement principale, l'orpaillage. Des sites aurifères d'importance variable existent sur la province. Certains se sont pérennisés et ont entraîné la construction de véritables villages, souvent au sein d'une zone pastorale (Ninnata, Tounté : c.f. carte n°2) où ils entraînent une dégradation (bois de chauffe, petit bétail) qui pose problème aux pasteurs.

Le commerce de céréales et de bétail sont les deux flux principaux que l'on peut observer sur les marchés de la province. Le bétail, originaire du Soum mais aussi du Mali (c.f. les cartographies en annexe n°5), est rassemblé hebdomadairement au grand marché à bétail de Djibo, la capitale provinciale (16 082 hab. en 1985).

## Encadré n°4

### Quelques remarques sur l'élevage burkinabè

Face aux graves problèmes économiques et démographiques du pays, le développement de l'élevage semble indispensable. Celui-ci est traditionnellement un secteur-clé dans ces contrées sahéliennes : pour la balance commerciale, il est un atout décisif (entre 25 et 40 % des exportations), et particulièrement pour ce pays enclavé et sans ressources minières d'importance jusqu'à ces dernières années (mine d'or de Fara-Poura dans les années 80). La production animale permet seule en effet d'exploiter correctement les vastes étendues sahéliennes du nord du pays et d'assurer la nourriture des populations concernées.

Cet élevage est encore très mal connu, tant il est vrai que le secteur informel y occupe une place prépondérante (toutes les statistiques doivent donc être prises avec précautions). En 1988, l'élevage représente 10 % du PIB et plus de 30 % des exportations officielles. Le cheptel officiellement recensé était de 33 millions de têtes en 1989. Même si sa productivité reste faible, son rendement s'avère tout de même convenable en termes énergétiques, car il n'y a pratiquement pas d'inputs introduits.

L'élevage constitue donc une filière à fort potentiel, qui mériterait d'être plus largement développée :

- . **la production laitière est insuffisante** pour couvrir les besoins nationaux (11 l de lait en moyenne par hbt en 1984) ; 80 % des importations de produits alimentaires d'origine animale sont représentés par les produits laitiers !
- . **la production de viande pourrait accroître les exportations**, vers les marchés de la cote, notamment dans la perspective de l'accord avec les pays limitrophes, qui est en cours d'élaboration. En 1985, la FAO estimait la production de viande à 8 kg/hbt/an.
- . **l'énergie animale est peu utilisée** : 300 000 ha environ sont travaillés en culture attelée actuellement. Celle-ci pourrait se développer ces prochaines années.

#### \* Commercialisation :

De par sa position géographique, le Burkina Faso participe à l'approvisionnement en viande et bétail des pays côtiers ouest-africains. La région centre-est du Burkina exporte majoritairement vers le Nigéria, le Togo et le Ghana, tandis que l'ouest alimente le marché ivoirien. De plus, il est traditionnellement une zone de transit pour les troupeaux du Niger et du Mali.

Les exportations de viandes restent largement sous-estimées (comme les productions d'ailleurs) de par l'ampleur des tractations clandestines, dues notamment aux nombreuses taxes infligées par les différents états. Ceux-ci ont actuellement une politique d'assouplissement de ces contraintes. La politique nationale d'exportation de viandes, notamment à partir des abattoirs frigorifiques de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso, s'est heurtée à l'impitoyable concurrence des viandes européennes et sud-américaines. Cependant, dans le cadre des négociations actuelles visant un futur marché unique ouest-africain, le Togo vient d'interdire les exportations de viandes autres qu'africaines et la Côte d'Ivoire étudie les mesures à prendre afin de rendre la viande sahélienne plus compétitive.

**Les transports** sont aussi un élément stratégique primordial, comme pour beaucoup d'autres secteurs de l'économie africaine. La faiblesse des réseaux routiers (11 % de bitumés au Burkina Faso) et ferroviaire (1 200 km) nuit à leur organisation et maximise les coûts, que ce soient pour les commerçants ou les consommateurs.

Beaucoup de progrès sont donc à faire : stabilisation des effectifs, intensification de la production, amélioration des rendements et des facteurs de production (couverture sanitaire), organisation des circuits de commercialisation, etc.

*Sources : Afrique Agriculture Nov. 1991, CILSS-IEMVT 1980, Grouzis 1988, Guillaume-Gentil 1991, Marchés tropicaux et méditerranéens Sept. 1991, Pailler 1978, Touré 1985.*

Des commerçants acheteurs en provenance de tout le Burkina Faso et de l'étranger (de la Côte d'Ivoire en majorité en 1991-93<sup>70</sup>) se retrouvent sur ce marché à bétail de Djibo.

En ce qui concerne l'agriculture, en termes de productions, elle n'a pas l'importance économique de l'élevage, mais le commerce de céréales (mil essentiellement) est par contre l'une des sources principales de revenus sur la province, en concurrence directe avec la production animale pour l'allocation des moyens et des revenus.

Capitaliser dans un contexte sahélien signifie s'adapter au maximum aux "potentialités" de l'environnement, c'est-à-dire dans notre cas à sa variabilité et son imprévisibilité. Nous avons vu que la meilleure solution est alors la mobilité. L'élevage a intégré ce constat par la mobilité extrême de ses troupeaux, et l'agriculture par la mobilité de ces productions : les flux de céréales d'un lieu à l'autre de la province, le balai des exportations/importations céréalières, sont l'une des sources de revenus, spéculatifs, sûrement les plus importantes de certains acteurs de la province.

Ainsi, comme pour les systèmes de production animale, les systèmes, informels, de distribution de céréales sont de forme multiples et diversifiées selon l'échelle spatiale et temporelle de l'échange. Tout un réseau diffus de récolte et de distribution du mil, contrôlé en majeure partie par des Mossi, étend ses ramifications sur toute la province, jusqu'au plus petit hameau.

La mobilité comme adaptation au Sahel : le parallèle avec la production animale est visible, y compris sur ce dernier aspect de réseau économique ramifié et informel. Comme pour l'élevage, le suivi et l'évaluation de ces flux est difficile, d'autant plus que le transport d'un sac de céréales est souvent plus discret que celui d'un animal.

Ces deux sources de revenus économiques sont autant en complémentarité qu'en concurrence sur la province, tant au niveau des exploitations, des commerçants et surtout des investissements. Ainsi, même si la production animale est plus rémunératrice et souvent plus sûre, le paysan pourra lui préférer une production agricole plus faible. Les causes sont complexes. Ce sont d'abord leurs besoins en autosuffisance vivrière, le mil étant très difficile d'accès sur des marchés aussi rémunérateurs : les cours du mil sont très hauts relativement aux revenus des paysans. Ce sont surtout les dépendances économiques auprès d'agriculteurs-commerçants, qui contrôlent les cours du marché local et qui souvent accordent des prêts de céréales à des taux d'usure<sup>71</sup> remboursables en nature.

C'est enfin l'appartenance de beaucoup de paysans à des réseaux familiaux d'échanges de vivres, qui nécessitent des aller-retour de productions. Nous évoquerons plus en détail ces phénomènes liés au commerce de céréales dans la troisième partie.

## IV.5. Conclusion : une situation typiquement sahélienne.

Aléas et faiblesse de la pluie, rareté du capital, dynamisme des populations : nous serions tenté de résumer notre présentation de la zone à ces trois constats, tentant ainsi d'évacuer la relativité des autres interprétations, en particulier au sujet des ressources naturelles et de la démographie.

---

<sup>70</sup>La dévaluation du franc CFA a pu modifier depuis les circuits de commercialisation, avec de nouveaux débouchés au Ghana, zone historique d'exportation du bétail du nord du Burkina Faso.

<sup>71</sup>100 à 200 % sur trois mois !

En effet, les conditions climatiques pourraient être considérées comme l'un des éléments les plus neutres de l'analyse, comme le démontre le fait que la disponibilité en eau est le point commun à toutes les représentations socio-culturelles de l'espace provincial.

La rareté est certes un phénomène relatif, mais il nous semble que parmi toutes celles évoquées supra, celle du capital nous semble la plus réelle.

Cela ne signifie pas que nous la considérons obligatoirement comme une "contrainte" essentielle : nous nous contentons de suggérer que c'est l'un des déficit les plus surs, quel que soit le point de vue.

Enfin, nous prenons le risque d'affirmer la réalité intangible du dynamisme des populations sahéniennes, même si cela ne reflète pas tous les points de vue des "extérieurs". D'abord, ces populations ont réussi depuis des siècles à se développer dans un milieu climatiquement ingrat. Ensuite, elles sont parvenues au cours de ces dernières décennies à conserver une identité socio-culturelle face à l'Occident envahissant et à minimiser les drames de la faim face aux sécheresses successives. Une visite sur place montre que l'Afrique rurale est toujours aussi vivante, typique et bigarrée que celle décrite dans les années cinquante, malgré les sécheresses, l'influence occidentale et les pessimismes de certains analystes.

C'est pour une plus juste prise en compte du temps, et des évolutions qu'il implique, que nous avons tenté la démarche historique dans la deuxième partie du document.

# Chapitre V

## L'utilisation pastorale des ressources.

"Les paysans ne sont pas assez savants pour raisonner de travers". Montesquieu cité par P. Pélissier (1995, 2).

Nous examinerons d'abord les systèmes techniques. Puis, les évolutions de leurs mode d'association, les systèmes de production, seront décrites.

### V.1. Les caractéristiques de l'élevage sur la province.

L'élevage est l'activité prépondérante sur la province (c.f. supra encadré n°4). Le cheptel est constitué de zébus, de moutons et de chèvres.

La plupart des zébus sont de race peule à courtes cornes, de taille moyenne de 300 kg à l'âge adulte. Les performances des bovins sont celles d'un élevage de type extensif, avec une vitesse de croissance très faible les trois premières années<sup>72</sup> et ensuite caractérisée par de fortes variations saisonnières. Les premiers vêlages se situent en moyenne à 3 ans. Les objectifs de production, sont mixtes, lait et viande.

Les conditions difficiles de la province font que même dans les meilleurs des cas, l'éleveur n'obtient presque pas de lait pendant les six derniers mois de la saison sèche, si ce n'est pour l'allaitement du veau.

Le troupeau ovin est constitué de deux types de moutons. Le mouton peul, ou *pouli-pouli*<sup>73</sup>, animal à poil ras, haut sur pattes<sup>74</sup>. Sa robe est le plus souvent pie, marron, rouge ou noir. Les animaux ont la plupart du temps des "pendeloques", petites protubérances de part et d'autre sous le menton.

Contrairement à la race mossi, les oreilles sont de taille moyenne et pendantes. L'autre espèce ovine est le mouton *bali-bali*, originaire du Mali, très voisin du mouton peul mais avec des caractères morphologiques plus accentués (taille, oreilles, queue), et pesant jusqu'à 80 kg à la taille adulte.

Les chèvres sont de la race dite peule ou "du Sahel". Ce sont des animaux hauts sur pattes, de 55 à 60 cm au garrot, à poil ras et lisse. La couleur est très variée, les cornes sont longues et les oreilles tombantes.

<sup>72</sup>300 g/j en moyenne (Guérin *et al.* 1991).

<sup>73</sup>30 à 40 kg en taille adulte pour la femelle, 40 à 60 kg pour le mâle.

<sup>74</sup>65 à 70 cm au garrot.

Pesant en moyenne de 23 à 27 kg, l'animal bien nourri peut cependant atteindre 40 kg pour la femelle et 60 kg pour le mâle.

Pour l'évaluation et la représentation des systèmes d'élevage, deux méthodes d'enquête ont été employées :

- un comptage aux principaux points d'eau a été effectué<sup>75</sup> en saison fraîche (sur les grands points d'eau) et en saison chaude (sur la plupart des points d'eau des zones pastorale et agro-pastorale). Les paramètres relevés (effectif, répartition spécifique, appartenance ethnique, origine et destination du troupeau,...) ont été rattachés au point d'eau, et non pas à un espace donné (c.f. cartographies de l'annexe n°5).
- en parallèle, une enquête rapide<sup>76</sup> auprès de tous les campements et village des zones d'élevage a été réalisé, concernant les transhumances habituelles et leurs motivations (eau, fourrage, contrainte foncière ou familiale,...).

Contrairement à une opinion assez répandue sur place, le cheptel de la province du Soum est majoritairement bovin, et essentiellement aux mains des Peul<sup>77</sup> (graphique n°2), même en certains lieux caractérisés par l'emprise économique et foncière des agriculteurs (Bouro par exemple : c.f. en annexe n°5 la carte n°32). Les propriétaires agriculteurs sont particulièrement majoritaire en zone péri-urbaine de Djibo et dans la zone pastorale méridionale. Ils sont bien représentés en zone agro-pastorale.

Cette distinction entre zone pastorale et agro-pastorale se retrouve bien évidemment dans l'importance des troupeaux confiés. Globalement sur la province, seulement 6 à 7 % des troupeaux sont confiés. Ce sont des résultats qui semblent contradictoires avec le constat, généralement effectué en zone sahélienne, d'un croît important des troupeaux confiés à des bouviers peuls (Bonfiglioli 1985, Cissé 1986, Bernus 1990, Bernus et Boutrais 1994). Cela peut peut-être s'expliquer par la dominance historique des Peul sur la province.

La pratique du pastoralisme nécessite un investissement en travail important, en quantité et qualité. Les activités d'élevage apparaissent à la fois très consommatrices de temps de travail et très spécifiques, notamment en raison des astreintes quotidiennes qu'elles imposent. La variabilité du temps de travail entre les différents exploitants est de plus très grande, selon leur organisation et leur savoir-faire (Landais 1994).

L'abreuvement et la conduite des troupeaux sont les plus consommatrices en temps : en moyenne 5 h par jour sur la province, 5 à 6 heures par jour en moyenne chez les Peul *Woodabè* du Niger central (Thébaud 1990).

La conduite des animaux est assurée par les jeunes hommes, mariés ou non, dépendant du père (ou de l'oncle). Au cours de la saison sèche, le pâturage disponible décroît progressivement. Les déplacements doivent être de plus en plus long et réfléchis pour permettre d'assurer au mieux l'alimentation des animaux, et la conduite du troupeau est alors de plus en plus contraignante pour le berger (Lhoste et Milleville 1986).

<sup>75</sup> Deux campagnes : deux mois en saison fraîche et deux mois en saison chaude, avec quatre enquêteurs motivés.

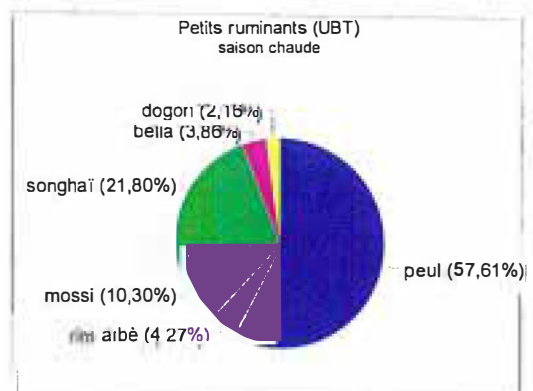
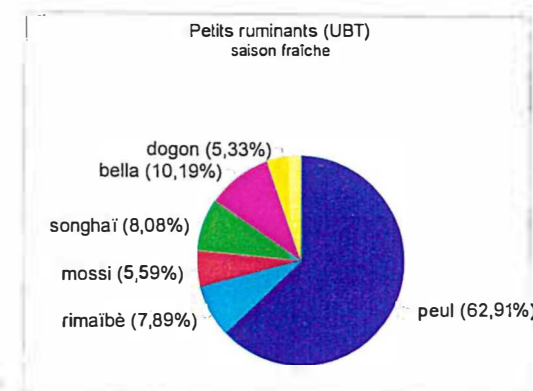
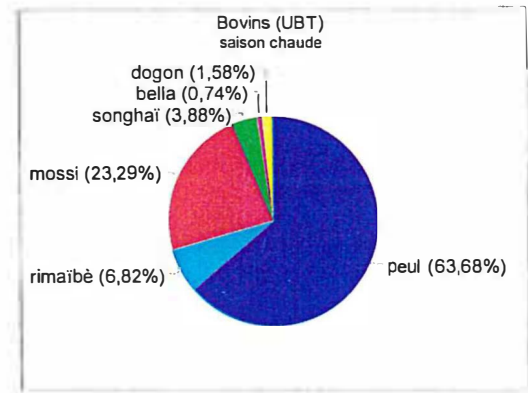
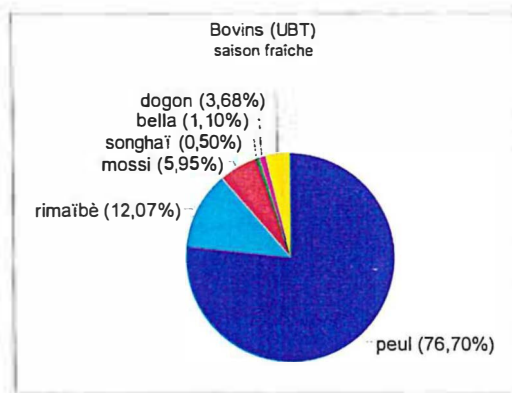
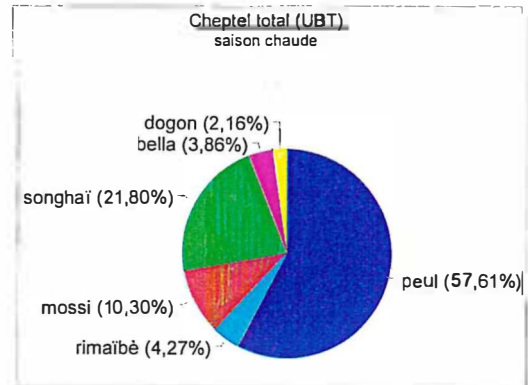
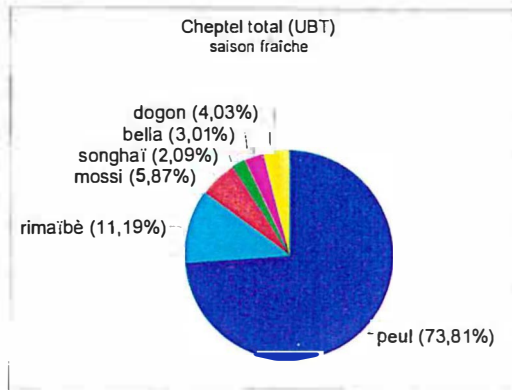
<sup>76</sup> Deux mois de terrain, avec trois enquêteurs.

<sup>77</sup> 74 % en saison fraîche (5220 UBT) et 63 % en saison chaude (6800 UBT).



## Graphique n°2

### Répartition du cheptel recensé entre les différentes ethnies



D'après certaines enquêtes (Bellot 1980), il faut un berger pour conduire 50 bovins chez les Peul. Nos comptages au points d'eau font apparaître une moyenne de 35 bovins par berger, ou 43 petits ruminants en saison fraîche, et de 53 bovins par berger, ou 63 petits ruminants en saison chaude<sup>78</sup>.

Les tâches liées à l'abreuvement dépassent l'exhaure : le travail de creusement de puisards, exigeant, est continuellement recommencé. Les éleveurs connaissent bien les sites les plus favorables pour le creusement des puisards : confluences de deux marigots, rupture de pente en bord de vallée, bordure de l'extension maximum de la mare disparue (enqu. pers. 1992, Bernus 1989). Plusieurs puisards doivent être creusés par chaque berger. Ces puisards doivent encore être multipliés, et constamment recrusés, lorsque ils se trouvent dans le lits d'oueds, sableux, pour atteindre la nappe d'infero-flux, car ils s'effondrent facilement sous le poids des hommes et des animaux. Pour creuser des puits plus profonds (au delà de cinq ou six mètres), les éleveurs préfèrent faire appel à des spécialistes, rimaibès essentiellement. Dans beaucoup de cas, puisards comme puits busés, l'alimentation par la nappe est trop faible durant les mois les plus critiques. Cela nécessite une rotation dans l'exhaure qui entraîne une activité d'exhaure ininterrompue sur les vingt-quatre heures.

La migration saisonnière des hommes, qui touche surtout les forces vives (jeunes adultes) gêne ainsi beaucoup une bonne pratique de l'élevage en saison sèche. Le déficit en main d'oeuvre se traduit par des conduites plus lâches, moins efficaces. Les migrations de travail ont longtemps été l'apanage des catégories sociales assujetties (Rimaibè). Mais depuis les dernières crises de sécheresses, le jeune adulte issu de la zone pastorale est, avec l'agriculteur du sud de la province, l'un des principaux acteurs de cette migration temporaire, saisonnière ou pluri-annuelle (Bellot 1980 et c.f. le chapitre cinq de la deuxième partie). Ce comportement migratoire des pasteurs s'explique par la forte réduction du cheptel, qui entraîne une réduction tout aussi sensible des forces de travail nécessaires.

Mais si un investissement de la main d'oeuvre sur l'élevage est avantageux par rapport à l'émigration saisonnière, nous devrions avoir une baisse des migrations lorsque les agro-pasteurs ont constitué un troupeau suffisant. Sur le Soum, la baisse relative du phénomène migratoire que nous avons remarquée parmi les populations les plus agro-pastorales pourrait être, comme ailleurs (Bellot 1980, 188), le signe de cette nouvelle valorisation, sociale ou/et économique, des forces de travail en saison sèche dans un investissement sur l'élevage.

La mobilité des hommes nous amène à envisager celle des animaux.

## V.2. Une mobilité fondamentale.

Diversité des formations végétales (c.f. carte n°7), caractère aléatoire des pluies et de leur localisation, mais aussi diversité de résilience (c.f. le paragraphe III du premier chapitre), démultiplient les environnements pastoraux possibles auxquels doit faire face l'éleveur : les potentialités pastorales sont extrêmement différentes d'une année sur l'autre, et d'une saison à l'autre. L'adaptabilité et la flexibilité sont des éléments essentiels du pastoralisme, qu'il soit totalement nomade ou simplement transhumant, qu'il soit "pur" ou associé à l'agriculture.

Pour beaucoup de pasteurs, il y a un besoin absolu d'accès à au moins deux zones écologiques, ne serait-ce que pour soulager les parcours durant une partie de la saison végétative.

---

<sup>78</sup>J. Marie (*in* Gallais 1977, 117-136) parle de 100 à 300 têtes confiées à un seul berger lors des migrations exceptionnelles de 1973.

Nous avons représenté les potentialités des formations végétales, telles que perçues par les éleveurs, sur un cycle annuel. Cela nous aide à mieux cerner les enjeux des comportements pastoraux.

En accord avec Barral (1977, 53), nous pensons qu'une distinction formelle entre les différents degrés de nomadisme, une typologie des exploitations selon leur mobilité, serait assez théorique, et fluctuante selon la période considérée. Le point essentiel est la motivation à l'origine de la mobilité et le type de mobilité qu'elle entraîne.

☞ *C'est en terme stratégique que nous envisagerons le problème de la mobilité.*

Les déplacements des troupeaux ou des familles sont le fruit d'un choix complexe. Il cherche à augmenter la qualité nutritionnelle de l'alimentation animale, tout en maintenant une proximité suffisante entre animaux et population afin de favoriser les échanges de productions et de travail. La durée et la direction des mouvements sont aussi impliquées par la disponibilité de marchés, le contrôle politique des parcours, la disponibilité de la main d'oeuvre, et de simples critères sociaux (Galaty et Johnson 1990, 23).

Trois types de mouvements doivent être distingués, que nous avons désignés par des termes différents. Le "parcours d'exploitation" consiste au trajet du troupeau pour utiliser les ressources pastorales à partir d'un campement. La "transhumance"<sup>79</sup> intra-provinciale" est un terme que nous avons choisi pour désigner un déplacement du campement de base d'une cinquantaine de kilomètres maximum. Enfin, la "transhumance extra-provinciale" représente un déplacement de plus de cinquante kilomètres. Le degré de transhumance est le plus souvent relié à la taille du troupeau et à ses exigences alimentaires : la mobilité est élevée pour les troupeaux à l'effectif assez conséquent pour justifier économiquement un déplacement.

Le circuit sur le parcours d'exploitation est sous la responsabilité du berger, qui choisit les pâturages les plus riches, mais aussi, en saison des pluies, ceux qui ont reçu les pluies les plus récentes, ceux qui ont les sols les plus secs (des maladies mycologiques peuvent contaminer les pieds des animaux), etc.

Les rythmes quotidiens peuvent être plus ou moins spécifiques des différentes saisons, suivant la source d'eau disponible, la localisation des ressources fourragères, la main d'oeuvre disponible, etc. P. Milleville a remarquablement décrit la diversité et la logique de ces parcours d'exploitation (encadré n°5 et figure n°2).

Ensuite, la transhumance la plus commune sur la province est la transhumance intra-provinciale (entre 10 et 50 km environ), que G. Lainé (1990, 196) appelle "la transhumance permanente". Elle consiste en un déplacement saisonnier, vers une zone de parcours privilégié pour chaque groupe social de pasteurs.

Enfin, la transhumance hors de la province, elle-aussi saisonnière, concerne les troupeaux les plus conséquents. Leur alimentation nécessite des ressources fourragères trop importantes pour la province, où les fourrages sont essentiellement des parcours ligneux et des espaces "secondarisés" (cultures, jachères) trop exigus.

---

<sup>79</sup> Le terme de transhumance est affecté à des déplacements saisonniers plus ou moins réguliers, par opposition à celui de nomadisation, qui est de nature beaucoup plus conjoncturelle et donc aléatoire.

## Encadré n°5

### La mobilité des troupeaux au quotidien : le trajet d'exploitation

Il est rassemblé ici les principaux types de déplacements observés par P. Milleville (Milleville et al. 1982), au cours d'un suivi de quelques situations d'élevage de la province de l'Oudalan, limitrophe du Soum. Ce suivi a été réalisé durant les années 1980 et 1981 et 1982. Nos observations personnelles sur la province ont validé pour les années plus récentes cette typologie.

#### Type A

Le campement est situé à proximité immédiate du point d'eau, ou bien ce dernier est présent sur le périple quotidien sans être distant de plus de quelques kilomètres du campement. L'abreuvement a lieu chaque jour, le troupeau pâture durant la journée, rentre au campement le soir et, après un long repos, pâture à nouveau quelques heures pendant la nuit pour revenir au campement le matin. C'est le schéma général de saison des pluies et de début de saison sèche, qui se caractérise par de faibles distances parcourues (10 km maximum en saison sèche) et un excellent rapport temps de pâture/distance parcourue.

#### Type B

Le campement est situé à plusieurs kilomètres du point d'eau, généralement sur des terres de culture. Le rythme adopté et ses caractéristiques sont les mêmes que dans le cas précédent, mais durant la nuit le bétail peut aller pâturer dans la direction opposée au point d'eau.

#### Type B'

C'est une variante du type précédent, où la situation du campement permet une utilisation alternative de deux points d'eau différents, ce qui accroît évidemment l'espace utilisable.

#### Type C

Lorsque les ressources fourragères proches s'épuisent, le rythme adopté peut changer. L'abreuvement est toujours quotidien, mais il s'effectue en milieu de journée. Après avoir marché tout l'après-midi, le troupeau atteint les pâturages à la tombée de la nuit et revient au campement le lendemain matin. La priorité est donc donnée au pâturage nocturne et une seule traite (ou allaitement) a lieu, le matin. Ce rythme, en utilisant au mieux la fraîcheur de la nuit, permet d'accéder à des pâturages distants de plus de 15 km du point d'eau.

#### Type D

Il survient lors d'une réduction croissante des disponibilités fourragères. Le troupeau ne s'abreuve plus qu'un jour sur deux, car il doit parcourir une longue distance pour accéder à la ressource fourragère, et souvent durant des saisons où les températures dépassent régulièrement 40 °C. Partant du point d'eau en début d'après-midi, le troupeau passe deux nuits en brousse, pâturant activement pendant les nuits et pendant les heures les moins chaudes de la deuxième journée. Il revient au campement au matin du troisième jour, pour s'abreuver. Ce type de déplacement permet d'accéder à des parcours distants de 20 kilomètres du point d'eau. Le passage du type précédent à ce mode de conduite se traduit par une amélioration du temps de pâture par rapport à la distance parcourue, le troupeau stationnant deux jours sur les pâturages, mais cette avantage diminue avec le recul au cours de la saison sèche du "front" de pâture. On assiste alors à une perte de poids de la plupart des animaux du troupeau.

#### Type E

Le campement est installé à une dizaine de kilomètres du point d'eau. Le troupeau s'y rend le premier jour pour s'y abreuver et gagne le deuxième jour des pâturages situés dans la direction opposée. Par rapports aux précédents, ce rythme permet le retour du troupeau au campement matin et soir, donc deux traites ou allaitements quotidiens, ce qui peut être primordial pour l'entretien des veaux non sevrés. C'est un système particulièrement adapté à la saison fraîche, car d'une part les animaux se contentent sans mal d'un abreuvement tout les deux jours et, d'autre part, il reste à cette période suffisamment de fourrage entre le campement et le point d'abreuvement pour permettre le pâturage le premier jour.

#### Type F

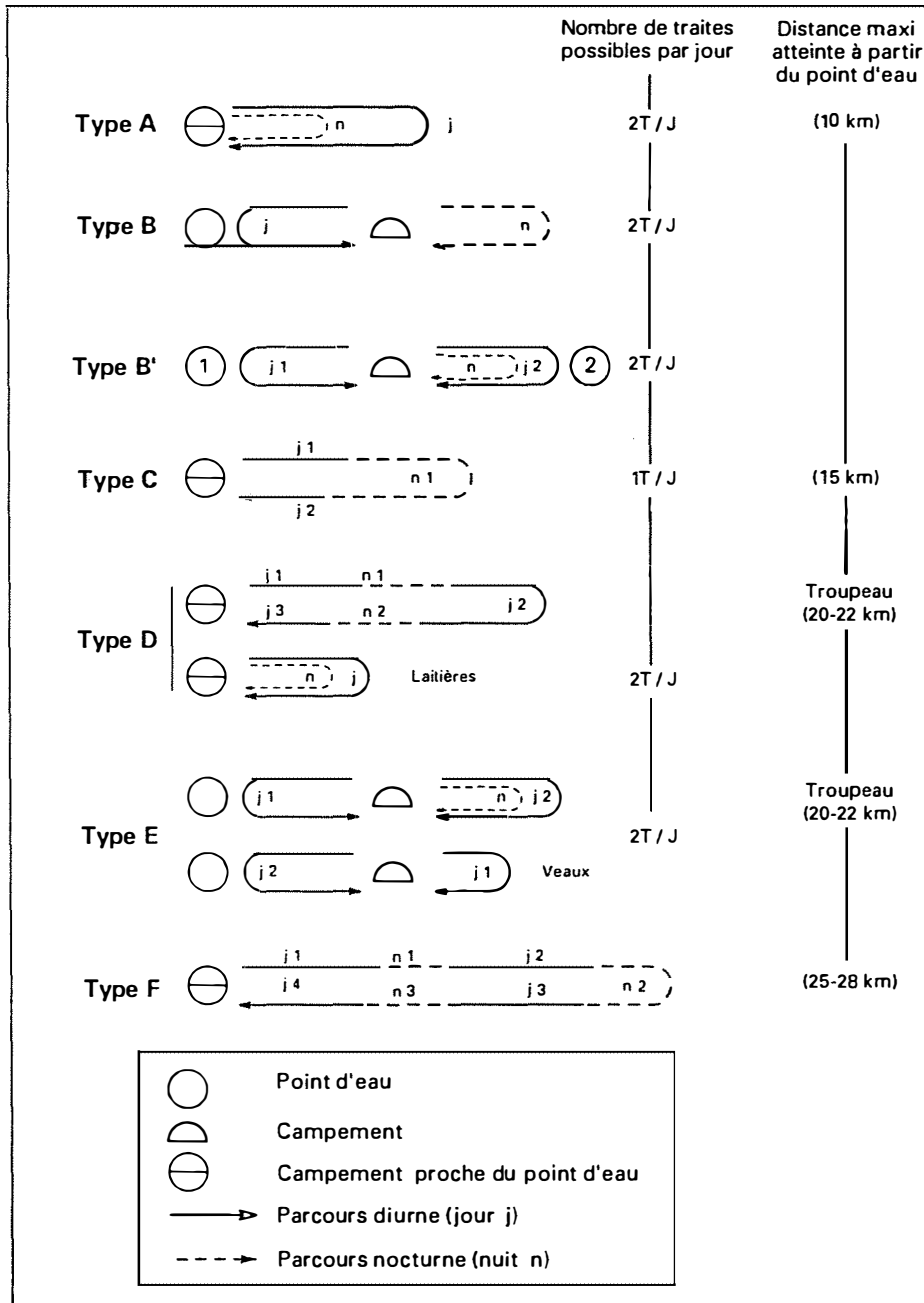
Très rare, il correspond à l'extrême limite des possibilités physiques du bétail dans des conditions de grave pénurie fourragère. Le troupeau part le premier jour du point d'eau pour n'y revenir que le quatrième jour. C'est une solution exceptionnelle qui n'est adoptée que par quelques éleveurs de la zone septentrionale, et qui permet d'accéder à des pâturages situés à 25 km du point d'eau.

#### Conclusion

La qualité la plus remarquable de cette typologie de P. Milleville est d'illustrer clairement les potentialités d'adaptation des systèmes d'élevage sahéliens à des modifications, d'amplitude fort considérable, dans les disponibilités en ressources. Une telle typologie ne doit cependant pas laisser penser à une causalité stricte des rythmes de déplacements par rapport à la distribution spatiale des ressources en eau et fourrages. La proximité d'autres éleveurs, la présence d'espaces cultivés, d'autres facteurs naturels et socio-économiques (certains types imposent plus de contraintes au berger ou au groupe familial), réduisent souvent le champ des options possibles pour le berger.

Figure n°2

La mobilité des troupeaux au quotidien : typologie selon P. Milleville  
(Milleville *et al.* 1982).



Cette "grande" transhumance peut amener les troupeaux sur des aires de parcours lointaines (plusieurs centaines de kilomètres), au sud ou au nord, en saison sèche ou en saison des pluies, selon le système d'élevage adopté.

La dernière pratique décrite, intermédiaire entre la transhumance intra-provinciale et l'émigration définitive qu'ont effectuée les plus gros éleveurs aux dernières sécheresses, amène à évoquer la notion de seuil, social et naturel, au delà duquel un mode d'utilisation des ressources n'est plus possible<sup>80</sup>.

D'autres auteurs l'ont depuis longtemps évoqué pour le pastoralisme, en mettant plutôt l'accent sur les conditions naturelles (Gallais 1979) ou les contraintes sociales (Bourgeot 1981). L'hypothèse qui structure notre recherche est que les deux sont indissociables.

Si l'on examine cette notion de seuil (toujours relative, rappelons-le : c.f. note de bas de page précédente) dans une perspective dynamique, on voit que pour les troupeaux les plus importants (plus d'une cinquantaine bovins environ), nécessitant des ressources et un espace trop conséquents, le seuil de viabilité sociale et naturelle a été atteint lors des dernières sécheresses : ces troupeaux ont tout simplement quitté la province.

Pour les troupeaux encore importants restés sur la zone (autour de cinquante bovins environ), qui pratiquent une transhumance extra-provinciale, le seuil de viabilité sociale risque d'être bientôt atteint en ce qui concerne les transhumances vers le Sud agricole, comme en témoignent les nombreux incidents se produisant ces dernières années dans la région sahélo-soudanienne. Le seuil de viabilité pour les transhumances septentrionales semble moins dépendre des capacités d'accueil des régions traversées que de la pénibilité de ce type de déplacement septentrional. Ce serait donc plutôt un seuil de "qualité" des bergers.

Les troupeaux de taille, moyenne (entre vingt et cinquante têtes), adaptés à une transhumance intra-provinciale n'atteindront un seuil de viabilité que si les conditions sociales, ou écologiques, de la province se dégradent, ce qui est malheureusement envisageable au niveau social<sup>81</sup> (c.f. la quatrième partie).

☞ ***La notion de seuil de viabilité sociale et zootechnique est un élément important pour expliquer les différents degrés de mobilité recensés.***

***Deux éléments majeurs, tout deux à la fois sociaux et zootechniques, semblent entrer dans la caractérisation de ces seuils de passage d'un type de mobilité à l'autre : le bétail possédé, c'est à dire en fait la taille moyenne du troupeau par unité de gestion, et l'importance de l'espace cultivé.***

La mobilité est donc un "outil" de l'éleveur pour faire face à ses contraintes, sociales et zootechniques. Selon celles-ci et la variabilité spatiale et temporelle des ressources fourragères, il adopte un comportement de mobilité différent sur l'année. C'est le cycle annuel de déplacement de son troupeau, qui peut être modifié est structuré selon les saisons et les chaque années.

<sup>80</sup>Ce qui ne signifie pas une surcharge absolu, mais relative à un certain mode d'exploitation des ressources.

<sup>81</sup>Au sens large, incluant la question foncière.

### V.3. Les cycles saisonniers.

Le niveau de ressources disponibles d'une année sur l'autre dépend des précipitations, de leur répartition dans le temps et l'espace, et des réactions différenciées des formations végétales à ces contraintes. Mais la qualité et la quantité des ressources en eau et en pâturages varient aussi beaucoup selon les saisons.

La cartographie des potentialités pastorales saisonnières (carte n°9) va nous aider à comprendre les logiques à l'origine des déplacements saisonniers des troupeaux. Les cartes représentent les valeurs qualitatives pastorales moyennes des ressources.

☞ *Pour élaborer cette carte, nous nous sommes efforcé de suivre la logique de l'éleveur. Ainsi, les potentialités pastorales sont toutes relatives à une saison donnée et exprimés par rapport aux autres types de fourrage disponible à la même époque. La sémantique des couleurs est volontairement différente d'une saison à l'autre (voir la figure ci-contre). Il n'y a pas de comparaison possible d'une carte à l'autre : chaque carte représente les contraintes au choix d'un éleveur à une saison donnée.*

Nous suivons ainsi au mieux la représentation de l'espace et de ses ressources chez l'éleveur.

En saison des pluies, les pâturages offrent aux animaux des rations alimentaires riches et équilibrées, en particulier les herbacées. Au cours des huit mois restants, l'herbe verte se transforme en paille, et sa valeur alimentaire diminue. Après les pluies, le pâturage herbacé disponible constitue donc un stock alimentaire fixe, qui ne cessera de diminuer jusqu'à la saison des pluies suivante. Les fourrages arborés, beaucoup plus pérennes même si beaucoup perdent progressivement de leur valeur au cours de la saison sèche, doivent alors fournir un complément indispensable, en particulier en azote, calcium et phosphore.

L'extension de l'agriculture a bien entendu modifié les potentialités pastorales de la province. La culture sur les sols sableux prive les pasteurs des meilleurs pâturages, si ce n'est juste après les récoltes où la valeur alimentaire des chaumes est à peu près équivalente à celle des formations herbacées originelles.

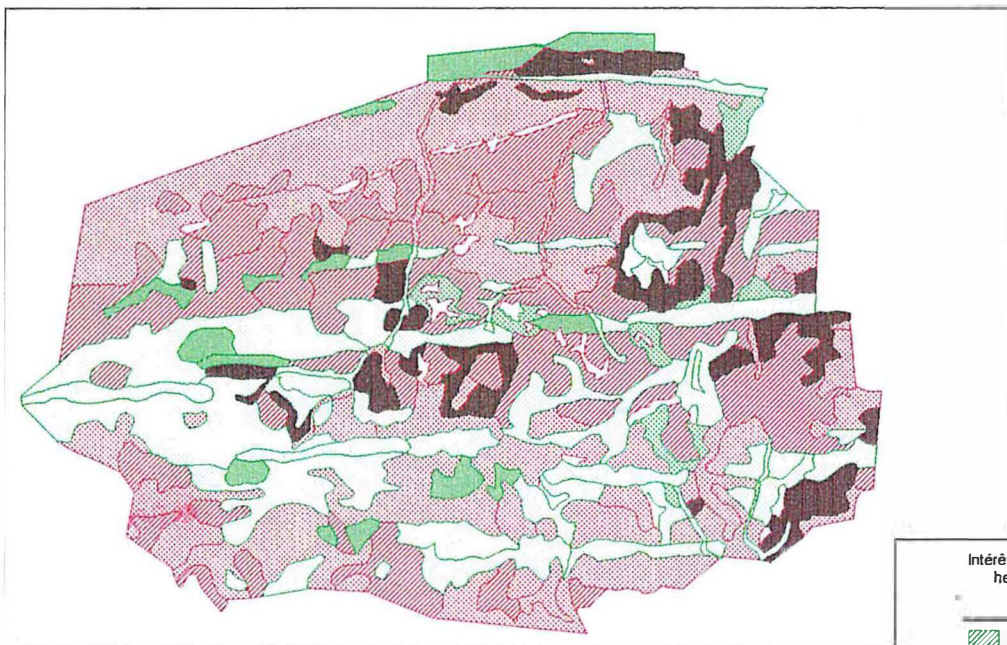
Les cultures sur sols argilo-sableux suppriment la strate ligneuse, souvent épineuse, essentielle en saison fraîche et en période de soudure. C'est sur ces potentialités actuelles que doivent se baser les pasteurs dans leur recherche d'un cycle fourrager annuel satisfaisant.

Les formations herbacées ont quasiment disparu de la province. Nous avons vu que les pasteurs doivent se concentrer sur les formations à dominante ligneuse, ce qui introduit de profonds bouleversements dans le calendrier fourrager. En saison des pluies, les seules ressources de qualité disponibles, à dominante ligneuse, se situent au nord et à l'est de la province.

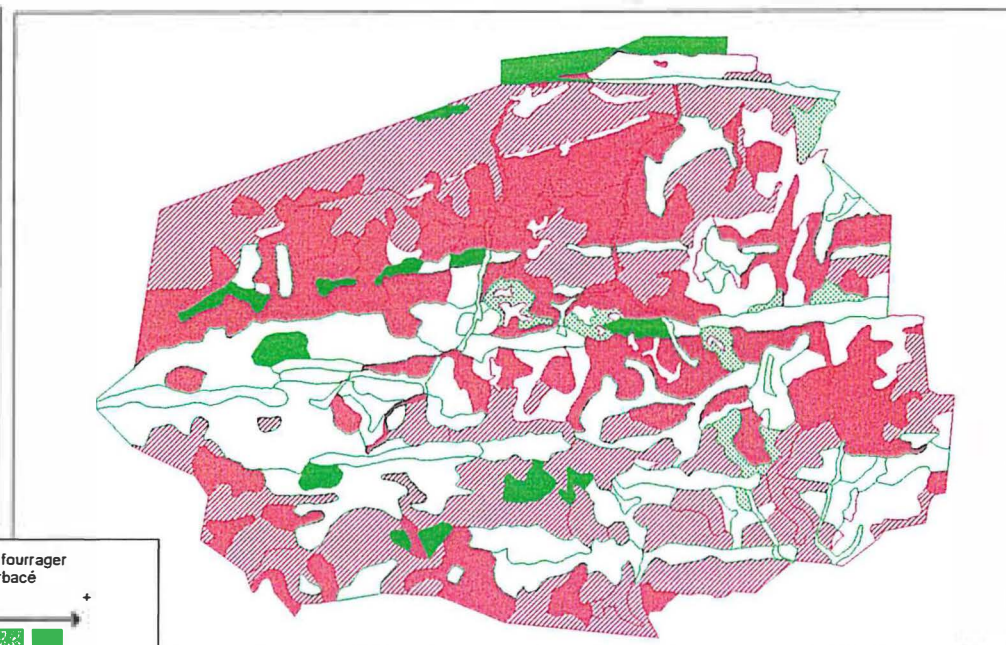
Aux récoltes, c'est sur les sols sableux, cultures ou reliques des steppes herbacées, que le fourrage herbacé, est de meilleure qualité. Après l'éclaircissement de ces ressources, le reste de la saison fraîche constitue une période clémente, où la présence encore importante de points d'eau et de formations ligneuses en vert permet un affouragement assez facile. Puis, les meilleurs parcours disponibles, qui perdront progressivement de leur qualité, seront les mêmes tout au long de cette période fraîche et de la saison chaude : les formations épineuses des sols lourds et les savanes buissonnantes des sols argilo-gravillonnaires.

Carte n°9 : Les valeurs pastorales saisonnières de la province du Soum dans les représentations des éleveurs.

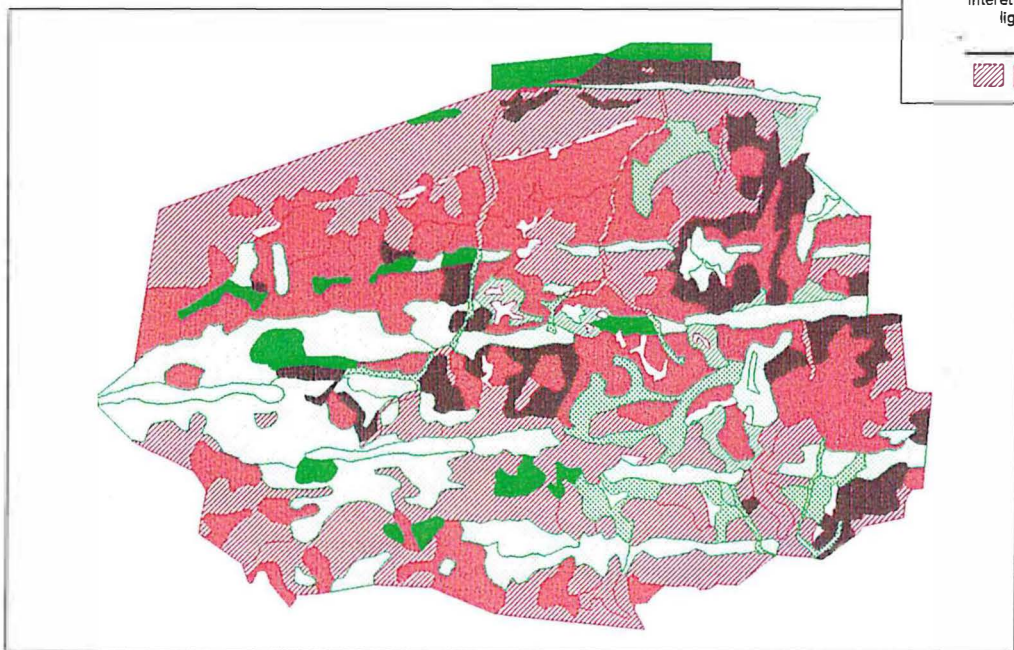
Saison chaude



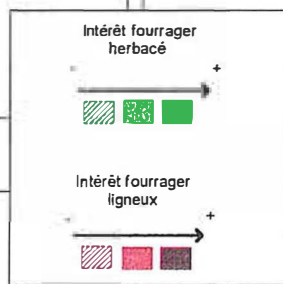
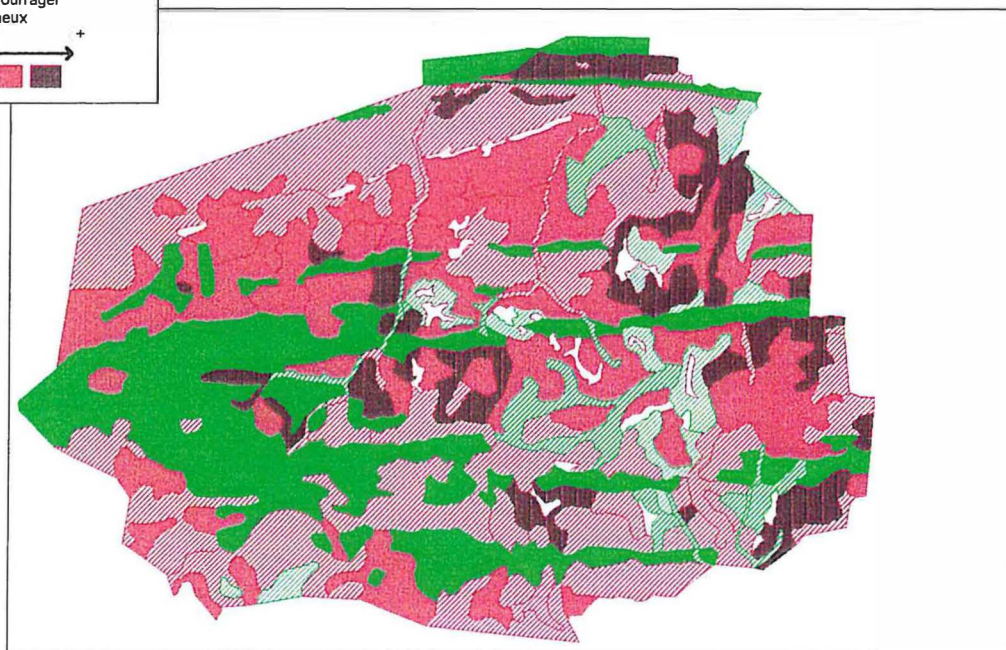
Saison des cultures



Saison fraîche



Saison des récoltes





Représentation de la valeur fourragère des différents espaces chez les éleveurs (1).

Intérêt fourrager herbacé 

Intérêt fourrager ligneux 

	Saison de culture	Saison des récoltes	Saison fraîche	Saison chaude
Culture sur sol sableux	1	5	3	3
Culture sur sol argileux	1	5	2	1
Erg récent	5	5	5	4
Erg ancien	5	5	5	4
Ensablements éoliens	3	3	3	2
Sols sablo-gravillonnaires	4	4	4	2
Inselbergs, roches	1	1	1	1
Terrasses alluviales	4	4	3	2
Dépressions à ligneux épineux	1	5	5	5
Cuvette d'inondation	1	5	5	5
Sols gravillonnaires	4	4	4	3
Sols latéritiques	3	3	3	2

(1) : la même sémantique est utilisée pour la carte n°9.

La variabilité spatiale de la qualité des parcours au cours de l'année implique donc une mobilité saisonnière importante. La province étant située à l'interface du Sahel agricole et du Sahel pastoral, tous les comportements de mobilité pastorale du Sahel y sont mêlés, selon la nature de l'unité de production et l'état des ressources environnantes.

On retrouve donc sur la province les deux grandes tendances de la mobilité pastorale au Sahel (Barral 1977, 53-54) : la transhumance de saison des pluies, traditionnelle chez les peuples pasteurs, et celle de saison sèche, dite de type "soudanien" par H. Barral (id.cit.).

### V.3.1. La saison chaude.

La mobilité saisonnière est de nos jours maximale en saison chaude (carte n°10 et annexe n°5). La zone pastorale, à la végétation la plus intéressante en cette saison à l'échelle provinciale, est peu pourvue en points d'eau. Cependant, les parcours herbacés du Mali, tout proche, sont d'une valeur beaucoup plus grande, mais très difficile d'accès à cause de la rareté des points d'eau. En cette saison chaude se retrouvent donc, à différentes échelles, les deux grands types de transhumance de saison sèche de la zone sahélienne du Burkina Faso.

C'est d'abord la recherche de meilleurs parcours, moins anthropisés, vers le nord (nord de la province et Mali). Cette option implique des déplacements difficiles, l'abreuvement pouvant ne s'effectuer que tous les deux à trois jours, mais correspond à des pratiques pastorales qui peuvent être très performantes (Barral 1977, Milleville *et al.* 1982a) : c'est la recherche du bon parcours qui prime.

Le second type de transhumance vise la recherche d'eau et de lieux plus cléments vers le sud, sur de petites distances vers les meilleurs points d'eau de la province, ou à plus grande amplitude vers le centre et le sud du Burkina. Dans le cas de notre terrain d'étude, c'est un choix adopté sous sa forme intra-provinciale par des agro-pasteurs modestes (la taille du troupeau ne motive pas de grands déplacements) et, sous sa forme de transhumance extra-provinciale, par des propriétaires agriculteurs, essentiellement intéressés par l' "épargne bovine" que représente le troupeau.

Cette seconde forme de transhumance répond à une volonté d'économie maximum des investissements, et non à une meilleure productivité du troupeau : un bon berger, qui acceptera les rudes conditions du nord en saison sèche et recherchera les bonnes combinaisons de parcours, à un certain coût, tandis pour accompagner un troupeau vers le sud, au milieu des chaumes de cultures et des parcours de moins bonne qualité, des enfants de la famille suffiront. C'est sûrement la forme la plus extensive d'exploitation pastorale, représentant le minimum d'investissements en capital et en travail.

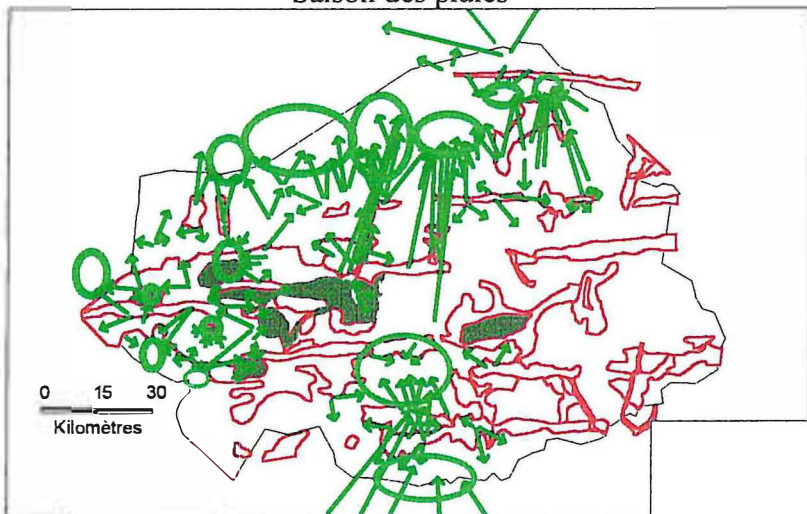
### V.3.2. La saison des pluies.

Lorsque les pluies arrivent, les plus grands troupeaux partis au Mali y restent, mais la plupart des autres reviennent sur le nord de la région. Ils y retrouvent la majeure partie du cheptel de la province, en particulier celui de la zone agro-pastorale, chassé par les cultures.

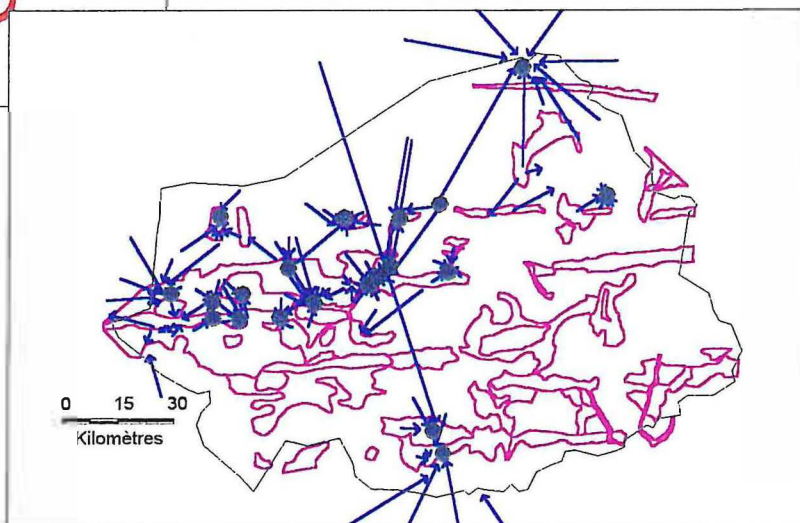
Bien qu'il soit très difficile d'estimer la charge animale en cette période (il n'y a pas de concentration aux points d'eau ou aux campements qui permette un comptage), il est clair que nous sommes dans la saison d'utilisation maximale de la zone pastorale. A la grande majorité du cheptel provincial s'ajoutent des troupeaux des régions plus méridionales du Burkina Faso.

Carte n°10 : Les déplacements des troupeaux sur la province.

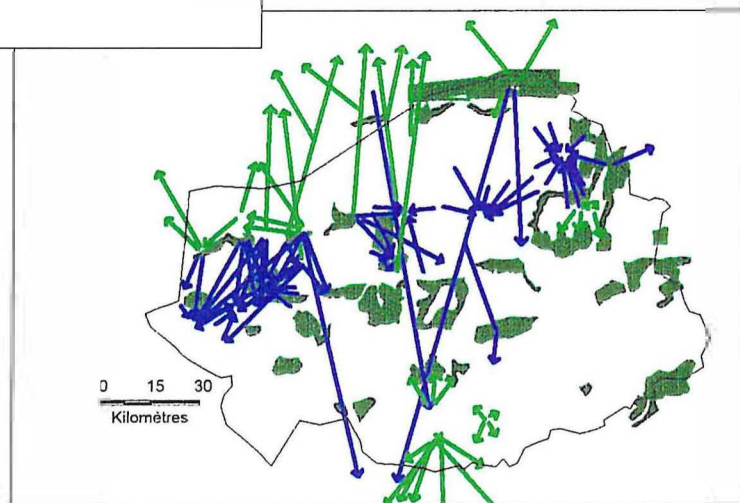
Saison des pluies



Saison fraîche



Saison chaude



- Meilleures ressources pastorales
- Cultures avant maturité
- Cultures en période de récolte
- Principal point d'eau en période de récoltes
- Motivation principale : recherche de pâturages
- Motivation principale : abreuvement
- Zone privilégiée de pâturage

La chronologie type des déplacements au cours de l'hivernage a été décrite par Benoit (1984, 51). Nous avons adapté sa description au cas du Soum :

- Phase 1 : dispersion très opportuniste, selon l'importance et la localisation des premières pluies qui vont faire reverdir les parcours ou permettre d'utiliser les reliquats secs de l'année précédente, abandonnés par manque d'eau ;
- Phase 2 : mise en route générale, après les semis ou le premier sarclage, vers les terres salées maliennes<sup>82</sup> (une dizaine de jours) et les parcours septentrionaux ;
- Phase 3 : retour provisoire d'une partie de la main d'oeuvre pastorale pour aider aux travaux des champs.
- Phase 4 : retour plus ou moins circonstancié des troupeaux, selon le degré d'assèchement des mares d'hivernage et le déroulement des récoltes en zone méridionale.

De leur côté, les troupeaux modestes de petits ruminants et de bovins, ainsi que les vaches laitières, restent dans la zone à proximité des villages, sur les quelques parcours résiduels. Bien que diminuée et elle-aussi difficile à estimer, cette charge animale semble assez conséquente pour les faibles ressources fourragères qui doivent la supporter. C'est surtout le cas en zone agro-pastorale.

Pour ce type de modeste troupeau, la cure salée est le plus souvent intra-provinciale. Elle peut alors ne s'effectuer qu'après les récoltes, les lieux salés étant souvent situés au milieu d'aires cultivées.

Les troupeaux se rendent soit aux puits et aux terres salées d'Hourfaré et de Pétel Dabalga, près de Barraboulé, soit aux puits salés de Dankanaou, soit à ceux de Bougué, Pobé et Gaskindé, soit enfin à ceux d'Aribinda pour les troupeaux de Tongomayel (c.f. carte n°2).

### V.3.3. La saison fraîche.

Après les récoltes, les troupeaux se concentrent sur les résidus de récolte, en zone agro-pastorale et agricole. Les contrats de pacage/fumure<sup>83</sup>, qui étaient auparavant fréquents entre agriculteurs de la zone agro-pastorale et les éleveurs du nord, sont de moins en moins courants, étant beaucoup moins adaptés à la situation actuelle (voir chapitre VI de la deuxième partie).

L'association agriculture-élevage a changé d'échelle, elle est passée de l'échange entre deux groupes sociaux, éleveurs et agriculteurs, à la pratique des deux activités au sein de la même exploitation. Chaque agro-pasteur préfère aujourd'hui fumer ses propres champs. Les contrats se réduisent donc à ceux ayant peu (ou pas) de bétail et les éleveurs ayant peu de parcelles cultivées.

<sup>82</sup>Ce qui ne supprime pas le besoin d'acheter du sel, en particulier en zone agro-pastorale.

<sup>83</sup>C'est une entente entre un éleveur et un agriculteur pour le pacage des troupeaux sur les champs après les récoltes : l'éleveur récupère un fourrage de bonne qualité et l'agriculteur bénéficie de la fumure (les troupeaux passent la nuit sur le champ, et l'éleveur organise une rotation qui permet la fumure de tout l'espace cultivé). C'est l'agriculteur qui est considéré comme bénéficiaire du service, puisque c'est traditionnellement lui qui le rémunère, en nature ou en espèce, lorsqu'il y a une rémunération.

Il serait intéressant de comparer la rentabilité agronomique et économique de ces deux pratiques qui coexistent sur la même zone : pour bien fumer un hectare de cultures, il faut à peu près 30 bovins pendant 40 jours (Medina 1991), mais les agro-pasteurs comptant sur leur propre cheptel n'ont pas tous de tels moyens !

En saison fraîche, les pasteurs continuent de connaître peu de contraintes pastorales, eau et fourrages étant encore bien présents. C'est à cette saison, relativement clémente, que se distinguent les meilleures pratiques, recherchant les meilleurs pâturages, les meilleures combinaisons de parcours, alors qu'une ressource de qualité moyenne est disponible sans grand effort. On peut repérer ces troupeaux tenus par les meilleurs bergers, qui profitent de la clémence de la saison pour effectuer de plus longs trajets, en annexe n°5 (c.f. carte n°30).

## V.4. Conclusion sur l'élevage.

Pour les activités d'élevage, l'adaptabilité des pratiques à la variabilité de l'environnement et l'impossibilité de leur circonscription spatiale ont déjà été soulignées. Etant donné la variabilité des ressources, aucun élevage important n'est possible sans une mobilité, au minimum à l'échelle provinciale, entre les différentes zones au cours de l'année : sur la province, la complémentarité pastorale entre les différentes zones est primordiale, comme à des échelles plus locales (Ouedraogo 1988, d'Aquino 1991, Couteron et Bergeret 1995).

De plus, ces comportements de mobilité, ces systèmes techniques, ne sont pas simplement mêlés au niveau géographique, mais aussi au sein des unités de production, selon des systèmes de production pour qui la diversification concerne au moins autant la différenciation des comportements possibles pour une même production que le choix de différentes productions. Ainsi, les agro-pasteurs, lorsqu'ils en ont les moyens, divisent leur cheptel en plusieurs troupeaux, auxquels ils appliquent des comportements de mobilité différents.

Au niveau provincial, le calendrier pastoral annuel s'adapte ainsi à la variabilité de la qualité du fourrage : saison des pluies en zone pastorale, après-récoltes sur les cultures des zones agro-pastorale et agricole, saison fraîche et saison chaude en zone pastorale, avec concentration progressive autour des points d'eau restants, ou transhumance extra-provinciale.

Les troupeaux se retrouvent une grande partie de la saison des pluies et de la saison sèche dans des végétations qui étaient très peu utilisées il y a un demi-siècle<sup>84</sup> (fourré tigré, savanes boisées). L'adaptabilité des pratiques d'élevage est ainsi soulignée. L'accès à ces fourrages arborés se fait de trois manières, qui ont un impact différent sur la végétation (Medina 1991, 34) : par prélèvement direct des feuilles, fleurs et fruits (environ 90 % du broutage), par émondage des branches par le berger, pratique qui peut être très préjudiciable à la végétation si elle est mal effectuée<sup>85</sup>, par le broutage au sol des parties végétales tombées des arbres (feuilles, inflorescences, gousses).

☞ ***Cette évolution du cycle pastoral saisonnier, qui prend de plus en plus appui sur les sols argilo-gravillonnaires impropres à la culture<sup>86</sup> fait émerger de nouveaux seuils, délicats à gérer pour l'éleveur.***

---

<sup>84</sup>Mais qui l'ont peut-être été antérieurement, selon d'autres contextes historiques.

<sup>85</sup>La perte du savoir-faire pastoral, le rajeunissement des bergers, sont des facteurs importants de la dégradation végétale due à l'élevage.

<sup>86</sup>Ce que dans le cadastre français on note pudiquement "landes et parcours".

En saison des pluies, c'est les quelques semaines avant les récoltes qui sont critiques. Durant cette période, il devient difficile en zone agro-pastorale de maintenir les troupeaux loin des cultures, la main d'oeuvre étant mobilisée pour les récoltes. Les formations de bas-fonds à proximité, particulièrement celles contenant sur leur périphérie des *Pterocarpus lucens*, sont alors très sollicitées, avec les plus riches des végétations sur glaciais, c'est-à-dire, là-aussi, celles qui sont fournies en *Pterocarpus lucens*.

Mais ces formations végétales ont remplacé les végétations sur sols sableux dès le mois d'août, en pleine saison végétative, alors qu'elles n'intervenaient auparavant qu'en septembre (Toutain 1983, 27). Leur qualité pastorale s'en affaiblit progressivement, alors qu'elles sont irremplaçables à cette saison : paradoxalement, la saison des pluies devient une des saisons les plus critiques sur le plan fourrager.

Le seconde seuil est sur la nécessité d'une complémentation alimentaire en saison sèche (foins naturels ou cultivés, sous-produits agricoles ou industriels,...) qui devient incontournable avec cet appauvrissement de la diversité (quasiment plus de parcours sur sols sableux) et de la qualité (ligneux beaucoup plus qu'herbacés) des fourrages disponibles...Encore des évolutions en perspective, voire en cours, chez les éleveurs de la province.

Nous avons donc examiné les pratiques d'élevage. Puis, nous avons montré que leurs combinaisons en systèmes de production étaient fluctuantes, selon l'adaptation à l'environnement social et naturel. Nous allons maintenant étudier les pratiques agricoles.

# Chapitre VI

## L'utilisation agricole des ressources.

### VI.1. Les caractéristiques de l'agriculture.

Même si elle est très aléatoire avec les conditions climatiques de la province, l'agriculture est pratiquée par une extrême majorité de paysans. Il existe certaines variations dans les techniques, en particulier selon l'ethnie et un gradient sud-ouest/nord-est qui correspond au passage d'un outil de culture à l'autre (de la *daba* à l'*iler* : Dupré et Guillaud 1988). Cependant, certaines constantes peuvent être décrites. Sur la région, cinq étapes ont été identifiées dans la conduite de la culture (Milleville 1989b) :

- la préparation du sol, très sommaire si ce n'est pas une défriche, qui consiste simplement à coucher les poquets de mil ou de sorgho qui subsistent de l'année précédente ;
- le semis, effectué immédiatement après une averse, et pendant un à trois jours maximum. Toute la force de travail familiale est mobilisée. L'entraide est rare à cette occasion, chaque famille voulant profiter au maximum de chaque pluie.

Le semis comporte deux opérations. La première consiste au creusement des poquets, fait à la "houe pioche" (Rondot 1987, 101), nommée aussi *daba*. Les poquets sont en règle générale alignés à peu près tous les 1,50 mètres, et la distance entre les lignes est d'environ 2 mètres, ce qui donne une densité moyenne de 4500 à 5500 trous à l'hectare.

La deuxième opération est le semis proprement dit, par pincée de graines dans chaque poquet (35 à 60 pour le mil, 15 à 20 pour le sorgho)<sup>87</sup>. Le poquet est ensuite recouvert d'une fine couche de terre. Entre l'instant de creusement du trou et le dépôt des graines, il ne faut pas que la légère humidité du sol au fond du poquet s'évapore : les deux opérations doivent s'enchaîner. Cela exige qu'une personne creuse les trous tandis que deux à trois sèment. P. Milleville (1989b) estime ainsi que quatre personnes peuvent semer 2,5 hectares en une journée de travail, ce qui fait une moyenne de 8 à 9 heures par hectare.

Cette exigence en main d'oeuvre se multiplie tout au long des premières semaines de la saison des pluies, voire au delà d'un mois, les cultivateurs semant systématiquement après chaque averse supérieure à environ 15 mm ;

---

<sup>87</sup>Soit environ 3 kg de semences par hectare d'après P. Milleville (1989b).

- le sarclage.

C'est le travail le plus contraignant, qui consiste en un entretien des cultures pour réduire l'enherbement et pour concentrer les débris végétaux sur les poquets. Le contrôle des adventices est en effet déterminant, dans une région où l'eau et les éléments nutritifs sont rares. C'est à la fois une élimination de la compétition pour l'eau et un recyclage de l'humidité et des éléments nutritifs déjà ponctionnés par les adventices.

Le sarclage débute un mois après le semis et s'effectue plusieurs fois pour chaque champ. Un adulte consacre en moyenne 95 heures pour sarcler un hectare, en une saison où le déficit alimentaire est critique (Milleville 1989b). C'est l'opération qui limite l'extension des cultures, par la contrainte en main d'oeuvre qu'elle impose (Milleville 1989b). Certaines parcelles sont ainsi abandonnées faute de pouvoir être sarclées (Rondot 1987, 105). Le choix des cultivateurs est de concentrer leurs efforts sur les parcelles qui se développent le mieux. Il est fonction des potentialités du chef de l'exploitation à mobiliser les actifs de la famille et les aides extérieures.

- la surveillance contre les oiseaux,

Elle occupe les enfants durant à peu près 2 mois avant les récoltes. La lutte contre les oiseaux mobilise une considérable main d'oeuvre à la période cruciale, lorsque les grains passent au stade laiteux. Des vigiles sont postés sur des postes d'observation, parfois surélevés, et chassent les bandes d'oiseaux lorsqu'elles se posent. Ce n'est pas une tâche pénible, mais elle est très contraignante en entraînant l'indisponibilité pour d'autres travaux.

- la récolte,

Elle s'étale sur un mois environ, parce qu'il existe différents types de produits à récolter que par un étalement des cycles végétatifs des différentes variétés (Rondot 1987, 105). Ainsi, pour une même variété de céréale, il peut y avoir plusieurs produits à récolter : tiges de mil sauvage ou avortés pour la confection de nattes ; épis immatures pour être grillés ; épis les plus précoces, les mieux conformes, et les plus fournis pour sélection des semences ; épis de mil et panicule de sorgho au fur et à mesure de leur maturation pour la consommation.

La récolte occupe hommes et femmes, qui coupent le haut des tiges à 5 à 10 centimètres au dessous de l'épi et les rassemblent en fagots de 15 à 20 kg qu'on appelle les "bottes", unité de mesure de la récolte. Ces bottes sont ensuite transportées aux greniers où la céréale est ainsi stockée, en vrac.

Hormis les oiseaux, les prédatons les plus importantes des cultures sont les rongeurs, les sautériaux et les chenilles<sup>88</sup>. Les cultures peuvent aussi être atteintes par le mildiou du mil (*Sclerospora spec.*), qui stérilise les fleurs, et le charbon. Lorsque les terres sont cultivées depuis de longues périodes apparaissent aussi des parasites végétaux (*striga*<sup>89</sup> essentiellement sur la province).

<sup>88</sup>Chenille mineuse des tiges et chenille des épis, la plus néfaste.

<sup>89</sup>Parasite des racines du mil, qui affecte de façon sensible les rendements.



## VI.2. Les comportements agricoles.

Les choix concernant l'agriculture, adaptatifs, sont peu apparents en la zone sahéenne, même pour ceux liés au milieu naturel. Leur étude est pourtant cruciale et dépasse une simple analyse de l'agriculture : sur la province, la production en mil a une valeur financière fondamentale : un complexe réseau d'échanges et de prêts apporte une valeur ajoutée importante à la quantité de mil que l'on peut y introduire. Ce n'est pas la production agricole en tant que telle qui rapporte alors, mais sa valeur ajoutée due à des spéculations au sein de ce réseau marchand plus ou moins informel.

☞ *La production vivrière<sup>90</sup> est la ressource rare de la région.*

☞ *Conséquence : sur la province, les productions agricoles dépassent leur simple valeur vivrière et sont la clé de voûte des échanges et des dépendances économiques.*

Les objectifs liés à la production agricole sont donc de deux types. D'une part, ceux qui ont comme objectif principal d'utiliser au mieux les ressources rares de la production agricole : ressources en eau disponibles (Roose 1992) et force de travail. D'autre part, ceux qui visent à gérer au mieux la production agricole que l'on a pu obtenir, pour l'auto-suffisance vivrière et pour la spéculation.

### VI.2.1. L'adaptabilité aux conditions du milieu.

Au cours des années, l'agriculteur de la province s'est progressivement constitué un panel de cultures et de variétés qui lui permet de modifier sa culture en fonction de la micro-diversité locale, particulièrement la diversité liée aux capacités de rétention en eau des différents sols. Il continue à enrichir et à modifier ce "porte-feuille" de variétés, au gré de l'évolution du climat et de son accès à de nouvelles plantes, en particulier grâce à la recherche agronomique.

Ses systèmes techniques sont adaptés au climat aléatoire, qui exige que l'on soit toujours prêt à valoriser l'opportunité d'un orage. Nous avons décrit au paragraphe précédent ces adaptations techniques : très faible travail du sol, semis direct très peu coûteux en graines et en travail, superficies semées supérieures à celles qui seront sarclées.

Le resemis partiel, parfois total, est une pratique habituelle, qui se répète souvent plusieurs fois jusqu'à ce que la date soit trop tardive pour espérer une récolte<sup>91</sup>. L'adaptation des systèmes techniques se poursuit jusqu'à très grande échelle, au sein même des parcelles cultivées, où l'agriculteur différencie le système de culture selon les caractéristiques de surface du sol (Milleville 1989b).

Nous venons d'observer l'adaptabilité "primaire" des paysans sahéens. Ils tirent d'abord le meilleur parti du milieu en modifiant leurs pratiques selon la variabilité spatiale des contraintes naturelles. Mais l'agriculteur n'arrête pas là son adaptation au milieu. Il anticipe aussi la variabilité temporelle des pluies disponibles, d'une année à l'autre, sur chaque station écologique donnée. C'est ce que nous avons appelée la variabilité organisée.

---

<sup>90</sup>Mil et sorgho.

<sup>91</sup>Notons que le paysan reproduit là une adaptation naturelle de certaines herbacées sahéennes, les espèces à germination échelonnée.

### VI.2.2. La variabilité, organisée, des conditions de culture.

C'est d'abord le mélange de plusieurs variétés pour chaque espèce utilisée<sup>92</sup> (Dupré et Guillaud 1988, Boulier et Jouve 1990). Cela permet de s'adapter aux variations possibles de la saison des pluies, mais aussi d'étaler les récoltes. Cet étalement est crucial pour l'obtention d'une récolte précoce pendant la période critique de début de saison des pluies, où les réserves vivrières sont épuisées.

C'est également l'association des cultures, réalisée dès le premier semis ou à l'occasion d'un resemis, qui est une pratique courante permettant de jouer sur les décalages des cycles de développement des plantes.

Le nombre important de graines par poquet, leur étagement sur les dix premiers centimètres du sol, multiplie aussi les réponses potentielles de la culture à une certaine quantité de pluie (Milleville 1989b).

De même, l'agriculteur répartit de façon hétérogène la fumure animale, et module de plus sa technique de culture en fonction de cette nouvelle différenciation spatiale de la fertilité qu'il a ainsi créée, démultipliant les possibilités. Dans certains contextes, les agriculteurs étalent leurs cultures sur la zone de contact entre les cordons dunaires et les zones alluviales (Rondot 1987), multipliant ainsi la diversité des situations pédologiques et hydriques couvertes, donc des possibilités d'adaptation au régime pluviométrique de la saison qui commence.

☞ *La diversité naturelle est utilisée, et même fortement accrue par l'agriculteur : il lutte contre l'incertitude par la variabilité...C'est plus que de l'adaptation et c'est le contraire de l'artificialisation homogénéisatrice.*

Mais les ressources rares de l'agriculture ne sont pas simplement d'origine naturelle. L'économie et la gestion de la main d'oeuvre constituent des objectifs prioritaires pour le paysan.

### VI.2.3. La gestion de la force de travail.

L'agriculture est manuelle et les besoins en main d'oeuvre sont très importants. C'est en particulier le cas pour les opérations dites de "sarclage", qui comprennent en fait le démariage et le binage-sarclage (Milleville 1989b, Sicot 1989). Les migrations saisonnières, qui s'effectuent en saison sèche, sont une première adaptation à cette contrainte : elles permettent de bénéficier des apports de la migration sans pénaliser l'agriculture en saison des pluies.

Le fait que cette agriculture soit très consommatrice en main d'oeuvre la met en concurrence avec les activités d'élevage. Nous verrons dans la fin de la deuxième partie que c'est la principale contrainte des agro-pasteurs. Surtout, le développement d'un marché de la main d'oeuvre, celle-ci commençant à se monnayer en période de travaux agricoles ou pour le gardiennage des troupeaux, initie une évolution profonde, qui, nous pensons, va restructurer le monde rural de la province ces prochaines années.

---

<sup>92</sup>Comme dans beaucoup d'autres sociétés agraires d'Afrique de l'Ouest (Pélissier 1995).

On peut illustrer cette tendance par les deux extrêmes de la nouvelle structuration sociale qui se met en place.

D'un côté, il y a les plus modestes des paysans. Ils se caractérisent par un déficit vivrier très important, dû à une faible main d'oeuvre familiale disponible, c'est-à-dire peu ou pas d'enfants.

Leur situation est triplement dramatique. Ils ont bien sûr des difficultés d'alimentation à très court terme, mais ce déficit vivrier les empêche aussi d'envisager toute tentative de recapitalisation, en particulier en démarrant un élevage à moyen ou long terme. Enfin, le pire est que le déficit vivrier est si important qu'il se fait sentir avant le début de la saison agricole. Le paysan est devant ce dilemme : il ne peut travailler parce qu'il ne peut se nourrir, il ne pourra pas se nourrir parce qu'il ne peut travailler. La seule solution est d'aller louer sa force de travail, en nature, chez des agriculteurs qui ont des réserves en mil, au lieu de cultiver ses propres champs, ce qui diminue d'autant sa propre récolte pour l'année suivante.

Ces journaliers peuvent alors être entraînés dans un cercle vicieux qui les assujettit à un gros exploitant. En effet, le paiement en nature en mil peut ne pas être suffisant pour l'alimentation de la famille sur toute l'année. Le journalier demande alors une avance qui se transforme rapidement en crédit en nature, et remboursable en nature. Ces crédits en céréales sont pratiqués à des taux d'usure effarants par leur patron : 100 % d'intérêt sur un mois, 300 % sur trois mois, etc. ! Le travail ne sert quasiment plus qu'à rembourser la dette en vivres de l'année précédente, sans aucune issue possible. La dépendance est telle que des projets de développement qui distribuent de petits crédits à un taux dix fois inférieurs ne peuvent toucher ces populations. Elles sont astreintes à rester dans le système usurier, sous peine de perdre leur travail et l'accès, parcimonieux, aux productions vivrières de celui l'on peut appeler leur "maître".

Par rapport à l'ancienne société pastorale Peul-Rimaïbè, c'est une nouvelle forme de dépendance, et qui semble beaucoup plus dure.

A l'autre bout de la chaîne, il y a ces chefs d'exploitation. Ils investissent dans le commerce, de céréales et de produits manufacturés avec les surplus de productions qu'ils dégagent de cette main d'oeuvre bon marché. Le coût de celle-ci peut être minime, puisqu'elle n'est plus payée que par un remboursement, tout théorique, des intérêts de la dette vivrière accordée les années précédentes. Ces chefs d'exploitation devenus agro-commerçants, fournissent aussi en produits manufacturés, à crédit, ces mêmes journaliers.

☞ ***Les hiérarchies socio-économiques des différents types d'exploitations agricoles sont de plus en plus liées à leur disponibilité en force de travail.***

Il est clair qu'en terme de préservation de l'environnement et de développement durable, cette dynamique est très néfaste. Les deux "acteurs" de cette dépendance n'ont aucune motivation à préserver le rendement des cultures, encore moins à gérer les autres ressources renouvelables. Le choix économique des agro-commerçants est d'avoir des systèmes de culture et d'élevage très extensifs et destructeurs, afin de valoriser au mieux le plus faible investissement possible en travail et capital : la ressource rare reste la main d'oeuvre, et le capital, même s'ils y ont largement accès.

#### VI.2.4. La lutte contre le déficit vivrier structurel.

Dans tous les cas, face au déficit vivrier régulier les comportements des paysans dépassent une simple gestion des facteurs rares, main d'oeuvre ou capital.

La lutte contre le déficit vivrier met en jeu toutes les ressources disponibles selon l'époque et le lieu. Elle a donc une influence très néfaste sur les autres activités, et en particulier sur celle qui serait la plus rentable sur la province, la production animale.

La pénurie alimentaire se traduit d'abord par des variations de la population des exploitations, sur quelques mois ou quelques années selon l'intensité de la crise, mais aussi par des rationnements, et par le recours à de petits capitaux monétaires *via* les réseaux socio-économiques dont certaines ramifications atteignent l'Europe (voir la conclusion de ce chapitre).

Pour combler les réguliers déficits, qu'ils soient saisonniers ou qu'ils correspondent à des années de crise, le paysan tente aussi de développer de petites activités (artisanat, transformations agro-alimentaires, petit élevage) et de constituer une maigre épargne (bétail, bijoux).

### VI.3. Conclusion : une intégration économique croissante des comportements vivriers.

Envisager les choix liés à la production agricole nous a obligés à dépasser la dimension purement technique. Au Sahel, la production agricole vivrière a paradoxalement une valeur essentiellement économique, et ne constitue donc qu'un des éléments de dynamiques socio-économiques plus englobantes, qui se structurent selon des contraintes au minimum provinciales.

Les comportements agricoles doivent donc être reliés à une compréhension sous-régionale des flux de capital, de main d'oeuvre et, dans une moindre mesure, de productions entre l'Intérieur, le Sahel, et la Côte, beaucoup plus urbanisée.

La meilleure illustration en est l'option développée par le peuple mossi dans les échanges de céréales vivrières.

Historiquement, le raisonnement socio-économique mossi privilégie "la migration de travail" (Pélissier 1979, 5) à l'investissement productif sur le terroir d'origine.

Les émigrations, mêmes définitives, ne se traduisent pas par une rupture économique et alimentent le foyer de départ : 56 % des revenus seraient ainsi ramenés au terroir d'origine (Ancy 1983). Une forte solidarité financière et économique organise ainsi les lignages en véritables filières commerciales, autant pour les produits que les revenus. Chaque quartier mossi est le maillon d'une chaîne de relations sociales, véritable filière d'échanges (vivres, produits manufacturés,...).

En jouant sur la variabilité des productions à l'échelle provinciale, nationale et même sous-régionale, ces réseaux socio-économiques informels<sup>93</sup> donnent aux populations mossis une maîtrise des échanges vivriers qui leur permet d'investir et de spéculer sur la production céréalière.

<sup>93</sup>Il est extrêmement difficile d'avoir des informations sur ces réseaux d'échanges de céréales, beaucoup plus que sur le cheptel des éleveurs quoiqu'on en dise. La vente de vivre est coutumièrement interdite, c'est un tabou qu'on ne peut pas transgresser. Tout fonctionne donc sous forme d'échanges qu'il est difficile de cerner (on parle de "dons") et d'approfondir. Il y a là un enjeu de recherche motivant.

La réussite de cette option macro-économique dans la gestion des stocks vivriers illustre bien la dimension économique de la production agricole sahélienne. La conclusion de ce chapitre pourtant consacré aux activités agricoles sera donc tout aussi englobante.

A travers le bétail, les échanges en céréales et les revenus de l'émigration, la survie et le développement ne se gèrent plus seulement à l'échelle de l'exploitation, à partir de ses seules productions, avec les seuls résidents présents, mais se raccroche de plus en plus à un niveau socio-économique beaucoup plus large : village, marché régional, politiques nationales, et même internationales (Lombard 1993, 8).

Nous voyons là se souligner l'importance d'une approche spatiale des phénomènes en cours et de leurs évolutions, pour une meilleure compréhension des comportements des agro-pasteurs sahéliens. C'était l'un des choix fondamentaux de notre démarche, et c'est ce que nous allons maintenant évoquer.

Deuxième partie :

Les dynamiques spatiales  
agro-pastorales

# Chapitre VII

## Les racines historiques de la répartition spatiale actuelle

Les limites de la province du Soum correspondent, sauf pour la partie orientale qui recouvre l'ancien territoire kurumba d'Aribinda, à la région historique peule du *Djelgodji* (carte n°11). L'histoire du Djelgodji reste à écrire, mais il était nécessaire dans le cadre d'une étude sur l'occupation spatiale de la région de souligner certaines étapes. Nous nous proposons ici d'éclairer quelques éléments de l'histoire du *Djelgodji* intéressants pour la "lecture" du présent.

Il ne s'agit donc pas de coucher l'histoire politique de la région, mais de retracer les grandes lignes politiques qui sont utiles à une compréhension des évolutions historiques dans l'occupation et l'utilisation de l'espace. Le devenir d'une société ne peut être valablement appréhendé que par rapport à son passé et aux grandes lignes de son histoire multiséculaire (Lacoste 1969, Marty 1985, Braudel 1989). L'avenir est le fruit du passé. Bien entendu, le développement linéaire adopté par commodité de présentation ne doit pas masquer toutes les interactions et rétroactions historiques sous-entendues.

### VII.1. La genèse du Djelgodji.

Les particularités de ce peuplement peul sahélien, en marge des grandes entités politico-religieuses de la sous-région et en limite septentrionale du front de colonisation agricole, ont préservé jusqu'au début du vingtième siècle une grande partie de son organisation coutumière. La richesse et la diversité de cette société peule n'ayant pas été occultées par une hégémonie musulmane, la confrontation des mondes agricoles et pastoraux s'y traduit par une multitude de situations locales, qui s'insèrent dans des racines historiques structurantes.

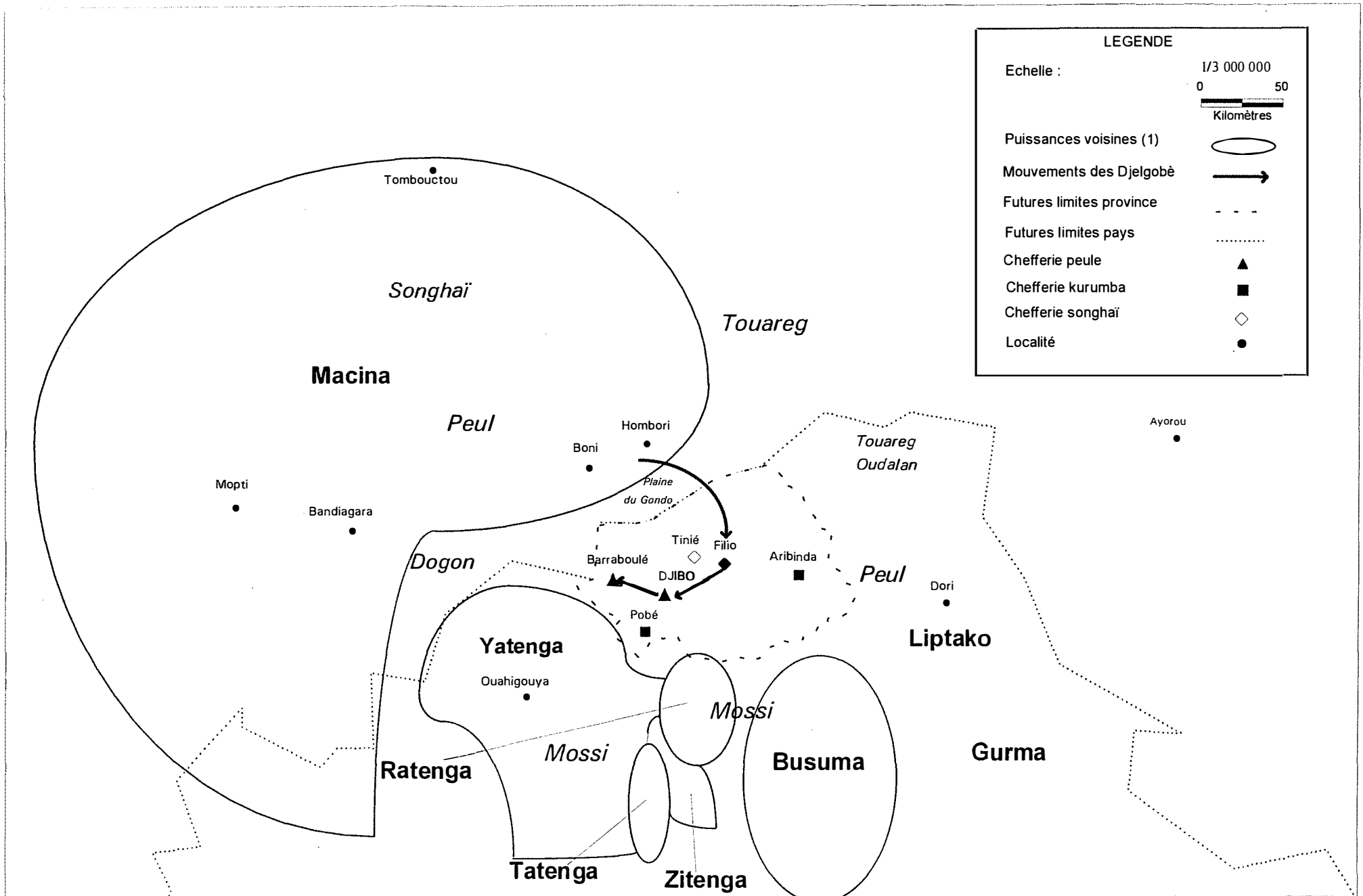
Les Dogon sont les premiers occupants connus sur la région (Tauxier 1917, 52-53). Ils se sont maintenus ensuite de manière plus dispersée avec l'arrivée des premiers conquérants, les Kurumba (appelés Fulsé sur la région). Venant des régions kurumbas voisines des actuelles provinces du Bourzanga et du Bam (voir carte n°15 infra), ces nouvelles populations s'installent pacifiquement (Delafosse 1912, 314) dans la partie centrale du Djelgodji et la partie orientale de la province, limitrophe du Yatenga. Elles fondent le royaume kurumba du Lorum au XV<sup>e</sup> siècle (Izard 1985, 19). A la fin de ce siècle, le Lorum est constitué, autour de sa capitale Pobé Mengao, de commandements régionaux plus ou moins indépendants<sup>94</sup> (Tauxier 1917, 53; Izard 1985, 23).

Le Lorum central (Pobé) sera évincé par le royaume mossi naissant du Yatenga jusqu'aux incursions du début du XVI<sup>e</sup> siècle, où *Naaba Rataageba*, atteindra So depuis l'extrême sud du Yatenga (c.f. carte n°11) et contraindra le roi du Lorum à se placer sous sa protection (Izard 1985, 21).

---

<sup>94</sup> Ainsi, pour la zone du Djelgodji, il semble que Djibo et Tinié aient alors constitué de petites chefferies autonomes.

Carte n°11 : Le contexte politique de la région au XIXème siècle.



(1) : les informations sont tirées de Izard (1985) et de Ki-zerbo (1987).



Le Lorum continuera alors d'exister mais ce ne sera plus qu'un état moribond.

Comme au Niger (Olivier de Sardan 1984, 20), les Songhaï ont dû occuper la province en plusieurs vagues au XVI<sup>e</sup> siècle. Les premiers Songhaï vinrent du Mali, peut-être en deux vagues (Izard 1985, 96; Guillaud 1993, 70). La première aurait été provoquée par l'établissement d'un régime islamique plus contraignant dans l'empire songhaï (début du XVI<sup>e</sup> siècle). Ces premiers migrants se sont intégrés aux Kurumba et ont constitué une population fortement métissée.

La seconde vague d'immigration est consécutive à l'effritement de l'empire songhaï à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle, sous la pression marocaine. Elle s'est plus imposée et s'est traduite par la constitution d'un territoire songhaï bien individualisé<sup>95</sup>, plus ou moins assujéti au pouvoir Songhaï de Hombori (Guillaud 1993, 71). Ce pouvoir songhaï dépassait le cadre actuel du Djelgodji et s'étendait à l'est jusque dans l'actuelle province de l'Oudalan. Il était organisé en deux chefferies, Banikani à l'ouest et Oursi à l'est (Guillaud 1993). Cette chefferie de Banikani, dans le Djelgodji, occupait à l'arrivée des Djelgobè une zone de bas-fonds et de cordons dunaires au nord et au centre-est de la province (carte n°12). Pour les Kurumba, ceux qui ne s'assimilent pas aux futurs migrants songhaïs<sup>96</sup> se regrouperont surtout dans le sud-ouest de la province autour de l'ancienne capitale du Lorum, Pobé Mengao et sur les marches orientales de la province à Béléhédé (carte n°12).

Les Peul de la province sont venus de régions maliennes proches, le *Maasina* (ou Macina) et le *Kunaari* (région de Mopti), entre le XVII<sup>e</sup> et le XVIII<sup>e</sup> siècle (c.f. carte n°11). Les premiers à arriver sur le futur Djelgodji sont sûrement inorganisés et venus en ordre dispersé jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle (Sanankoua 1990). Population plus ou moins "soumise qui se consacre au pastoralisme, ils se mettent sous la protection des Songhaï autochtones, guerriers réputés, et s'occupent des troupeaux de leurs protecteurs. Cette association de Peul assujettis et de Songhaï dominants est d'ailleurs commune à la plupart des sociétés Songhaï (Olivier de Sardan 1984, 21), qui ont de tous temps été agro-pastorales (A.H. Sidikou *in* MAB 1978, Diarra 1993).

De même que pour les Songhaï, la seconde phase d'immigration peule est beaucoup plus incisive. C'est une partie du lignage Dicko, les *Djelgobe*<sup>97</sup>, qui provient de la région comprise entre Douentza et Boni dans l'actuel Mali, où ils étaient spécialisés dans le gardiennage des animaux des *Diallobe*. Ils ont donné leur nom au *Djelgodji*.

Ils émigrent sur la région entre la fin du XVII<sup>e</sup> et le début du XVIII<sup>e</sup> siècle, "à la suite de famines ou de querelles dynastiques plus vraisemblablement" (Sanankoua 1990), et en emportant les troupeaux des *Diallobe*.

A ces querelles politiques, s'est sûrement ajoutée une retraite devant l'Islam<sup>98</sup> qui se répandait dans le futur Mali sous l'égide d'El Hadj Omar (Lacoste 1969, Ade Ajayi 1985, Ki-Zerbo 1987, Bâ 1990).

<sup>95</sup> Madiéga (1981, 223) cite ainsi un extrait du *Tarikh es Sudan*, manuscrit arabe du XV<sup>e</sup> siècle : "l'influent Aribinda -Farma Bokar en 1449-50".

<sup>96</sup> Les Kurumba de la zone songhaï se sont métissés, au point qu'actuellement il y a peu de vrais Kurumba dans la zone occupée par les Songhaï (Guillaud 1993, 81).

<sup>97</sup> On les nommait ainsi à cause d'une coupure particulière qu'ils faisaient aux oreilles de leur bétail pour les reconnaître.

<sup>98</sup> Comme dans la zone peule limitrophe du Foy, au nord Yatenga (Djibo 1990).



Cette migration s'inscrit dans un mouvement général des Peul du Macina vers le sud, d'autres groupes émigrant notamment dans le Yatenga, province limitrophe à l'ouest du Soum (Izard 1985, 87).

Sous la conduite de leur "ancien"<sup>99</sup>, ils s'installent d'abord à Filio<sup>100</sup>, en pays songhaï, alors appelé le *Kelli*<sup>101</sup> où ils y retrouvent les premiers Peul<sup>102</sup>. Il ne leur a fallu que deux générations pour qu'ils deviennent suffisamment nombreux afin de disputer le pouvoir aux Songhaï<sup>103</sup> et les dominer<sup>104</sup>. Ils s'emparent ensuite de Djibo, qui devait être le centre du pays Kurumba au sud du *Kelli*<sup>105</sup>. Après y avoir laissé une fraction de la chefferie<sup>106</sup>, ils continuent leur conquête vers l'ouest jusqu'à la frontière malienne actuelle et s'installent à Ouendépolli (c.f. carte n°11). La région devient le Djelgodji et regroupe deux chefferies, celle établie à Ouendépolli puis ensuite<sup>107</sup> Barraboulé, dirigée par la branche aînée<sup>108</sup>, et celle de Djibo, dirigée par la branche cadette<sup>109</sup>.

Les Djelgobè ont conquis le territoire songhaï. Quant aux Kurumba, la partie centrale (Pobé) et orientale (Djibo) du Lorum passent sous la domination djelgobè. Chez les Songhaï, des débris de Banikani sont nées deux chefferies soumises : Damba, où s'est réfugiée la famille royale, et Filio. La famille royale se repliera ensuite à Tinié où elle s'associera avec les pouvoirs kurumbas du lieu. Lors de son passage vers 1850, Barth (Barth 1861, 292) considèrera Tinié comme une localité songhaï.

Les anciens bergers peuls des Songhaï, les *Fulbè Kelli*, seront eux-aussi assujettis par les Djelgobè. Ils auraient alors débuté dès cette époque une lente migration pastorale en direction de l'est<sup>110</sup> et du nord-est, notamment jusqu'à l'actuelle province de l'Oudalan où beaucoup s'installent encore dans la première moitié du vingtième siècle (Barral 1977, 51).

La région du Djelgodji sera toujours située aux marches des grands puissances qui se constitueront dans le Soudan Central : royaume mossi du Yatenga à l'Ouest, empire peul du Macina au Nord, et empire peul de Sokoto à l'Est. Les Djelgobè ont joué de cette proximité de puissances opposées. Cette position périphérique leur procurait une quasi-indépendance qui n'était fragilisée que par leurs querelles intestines, exacerbées par les problèmes de succession<sup>111</sup>.

<sup>99</sup> Nommé *Simbikoï* (de Simbi, localité proche de Boni au Mali : carte n°11).

<sup>100</sup> Toutes les informations qui suivent proviennent de sources locales (anciens des villages, héritiers de la fraction aînée de Barraboulé) que nous avons synthétisées.

<sup>101</sup> Le pays songhaï dépendant de Banikani s'était divisé en deux chefferies : le *Kelli*, dépendant de Banikani pour la zone située dans le futur Djelgodji, Zaran pour ce qui constitue depuis le pays d'Aribinda, à l'est du Djelgodji (Guillaud 1993, 70).

<sup>102</sup> Nommés *Fulbè Kelli* parce que sous l'emprise du chef songhaï, le *Kellikoï Yassabè*.

<sup>103</sup> Les Djelgobè s'allient dans un premier temps aux Songhaï pour repousser leurs anciens maîtres Diallobè du Mali, venus récupérer leurs troupeaux.

<sup>104</sup> Ils les battent à Banikani, capitale du *Kelli* (voir carte n°15 infra), sous la conduite du fils de Simbikoï, *Hamadoum*. Ils se seraient alliés pour cela avec des Dogon présents en pays Kurumba (à Djibo notamment) et probablement aux Kurumba eux-mêmes.

<sup>105</sup> Se retournant donc contre leurs alliés kurumba installés à Djibo.

<sup>106</sup> Le frère cadet du chef, *M'Boula Simbikoï*.

<sup>107</sup> A la mort de *Hamadoum Simbikoï*, son fils, *Hamadi Djamboldi*, créa Barraboulé et s'y installa.

<sup>108</sup> Nommée *Pella* et dirigée par les *Tarabe N'Boldi*.

<sup>109</sup> Appelée *M'Boula* et dirigée par les *Tarabe Adama*.

<sup>110</sup> Tongomayel, puis Aribinda.

<sup>111</sup> Provoqués par leur conversion, peut-être trop superficielle, à l'Islam : dans la tradition Djelgobè, c'est le frère cadet qui succède au frère aîné (Riesman 1974, 113), tandis que la religion musulmane prône la succession père-fils.

Le même scénario, comme nous le verrons, s'est répété plusieurs fois, où gens du Yatenga et du Macina se sont affrontés dans le Djelgodji, à l'appel et à la place des Peul autochtones. Dès le XVIII<sup>e</sup> siècle, le roi du Yatenga, *Naaba Kango* (1754-1787) est appelé à l'aide par les Djelgobè, en lutte contre les Songhaï de Didja au Mali (région de Hombori) qui tentent de leur imposer leur domination (Izard 1985, 96). C'est même le *Naaba Kango* qui assoit l'autorité maraboutique dominante dans le Djelgodji<sup>112</sup>.

Mais cette association entre pouvoir mossi et peul est de courte durée et le Yatenga n'aura de cesse jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle de menacer le Djelgodji, craignant un encerclement au nord par les différentes fractions peules : clan peul *Barri* du nord Yatenga, Peul du Macina et du Djelgodji. Il cherchera ainsi à nouer une alliance avec les royaumes mossi du sud-est, *Ratenga*, *Tatenga* et *Zitinga*, "dirigée principalement contre les Djelgobè" (Izard 1985, 97).

## VII.2. Le XIX<sup>e</sup> siècle et les "guerres de Barraboulé".

Après ce premier conflit opposant Peul et Mossi aux Songhaï maliens, l'histoire du Djelgodji va ensuite surtout être reliée à l'établissement d'une puissance peule et musulmane à la limite nord de son territoire, la *Diina* du Macina (1818-1862), sans qu'il y ait cependant une participation directe à ces croisades des Djelgobè, réputés de tous temps et jusqu'à nos jours pour leur "laisser-aller religieux" (Izard 1985, 112).

Le XIX<sup>e</sup> siècle est marqué par une insécurité croissante. Les différents auteurs (Tauxier 1917, Bâ et Daget 1984, Marchal 1980, Izard 1985, Ki-Zerbo 1987, Sanankoua 1990) qui ont abordé la succession de conflits sur la province s'appuient sur un nombre et des causes plus ou moins variables selon l'un ou l'autre. Nous tenterons ici de proposer un récit synthétique des différents textes et des sources locales.

Il y aurait eu deux conflits principaux, dans la première moitié du siècle, dont les conséquences sur les dynamiques spatiales et foncières actuelles sont fondamentales : les "guerres de Barraboulé" (Izard 1985, 99).

En 1805, la première guerre sainte au nord au delà du Djelgodji (Mali actuel), menée par le Toucouleur *Ousman dan Fodio*, bâtit un empire à l'échelle du Soudan central, vaste mais aux liens trop fragiles. Le Djelgodji sera compris dans ce grand ensemble. A la mort d'*Ousman dan Fodio* (1817), la scission de l'empire passe à l'Est de Djibo, au marigot de Béléhédé (Menvielle 1896 cité par Tauxier 1917, 176) : royaume du Mali d'un côté, de Sokoto de l'autre.

Ces frontières sont assez théoriques et les "possessions" limitrophes, que ce soit le Djelgodji à l'ouest ou l'Aribinda kurumba à l'est, sont peu dépendantes du pouvoir central. Jusqu'aux années dix-huit cent trente, le Djelgodji est donc pratiquement autonome.

Une expédition militaire du Macina, dont le but officiel était de poursuivre un chef rebelle, est passée par le Djelgodji au début du XIX<sup>e</sup> siècle (Izard 1985, Sanankoua 1990). L'envoyé du Macina a été tièdement reçu. Le contact s'est cependant traduit par l'installation de deux garnisons symboliques, à Djibo et Béléhédé, la marche orientale.

<sup>112</sup> Les marabouts de Ouro Saba (près de Djibo) : carte n° 13.

Mais les Djelgobè s'épuisent en querelles intestines. Vers 1830 (Ki-Zerbo 1987, 253), un des prétendants<sup>113</sup> à la chefferie de Barraboulé, supplanté par son frère cadet, demande appui à la *Diina* qui envoie un corps d'intervention<sup>114</sup>. Les forces Djelgobè, enfin réconciliées face à ce qui est en fait une tentative de domination directe, s'y opposent et sont taillées en pièces. Le pays est ensuite ravagé par les forces maliennes : Piladi, Filio, Tinié, Houbaye, Béléhédé, Kobaoua (carte n°11 et 13) sont incendiés (Izard 1985, 116). Des négociations s'engagent alors, où les Djelgobè tentent de se soustraire au joug du Macina. Lassé de leur résistance, l'envoyé du Macina fait assassiner les négociateurs. L'héritier de la maison de Djibo demande alors l'aide du Naaba du Yatenga, *Naaba Totebalbo* (1834-1850), pour chasser les occupants.

Les Mossi, inquiets de cette intensification de la présence du Macina à leurs marches, s'empresent d'intervenir. Ils rassemblent les troupes du Yatenga et du Ratenga à Pobé Mengao, et repoussent pour un temps les troupes du Macina. Une occupation mossi s'installe alors provisoirement dans le Djelgodji. Les exactions des vainqueurs sont telles que la révolte gronde bientôt chez les Djelgobè qui harcèlent les occupants et provoquent le repli des forces du Yatenga. La première "guerre de Barraboulé" (Izard 1985, 117) est terminée. Le Djelgodji renouvelle son allégeance au Macina (Sanankoua 1990), et la *Diina* accepte un statut particulier pour la région. Le pays choisit lui-même ses chefs, y compris ses percepteurs d'impôts, contrairement aux autres provinces de la *Diina*.

C'est au milieu du XIX<sup>e</sup> que se situe l'un des événements les plus importants de l'histoire locale. La maison de Djibo intervient dans un conflit de succession à la chefferie de Barraboulé. Tout d'abord, elle accueille le prétendant évincé. Puis, elle demande l'aide du Yatenga<sup>115</sup> pour rétablir ce prétendant. Le Yatenga semble en effet être devenu l'allié privilégié de la maison de Djibo. Les Mossi ont aussi leur intérêt dans l'affaire : des bandes de brigands issues du premier conflit (Izard 1985, 121) sévissent alors à l'est et au sud de Barraboulé.

Ce sont surtout des gens de Barraboulé qui y participent et lancent de nombreuses rezzou jusqu'aux marches du Yatenga<sup>116</sup> (Tauxier 1917, 102).

Les Mossi du Yatenga lancent<sup>117</sup> alors une opération militaire vers 1852 (Sanankoua 1990), 1853 (Izard 1985, 121) ou 1858 (Riesman 1974, 54) : c'est la deuxième guerre de Barraboulé. Ils exécutent le chef de Barraboulé et pillent le village, puis mettent en place le neveu de celui-ci, qui est soutenu par Djibo. D'après Tauxier (1917, 102), les gens de Barraboulé appellent alors à leur aide les gens du Macina pour contrer les troupes du Yatenga : nous aurions donc eu d'un côté le Macina et Barraboulé, de l'autre le Yatenga et Djibo ! Mais ce dernier fait n'est pas corroboré par les sources locales.

---

<sup>113</sup> *Amadou Alika.*

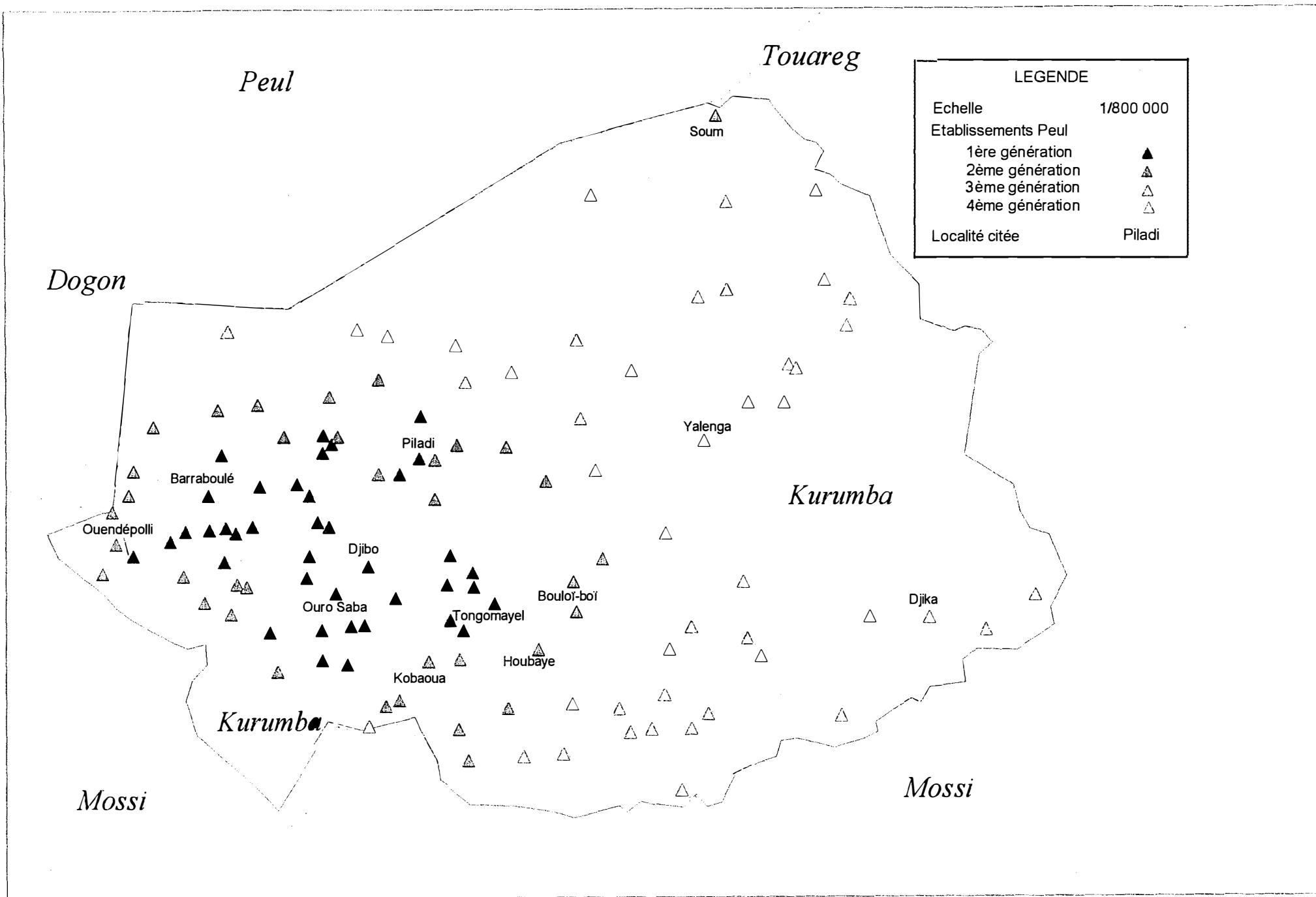
<sup>114</sup> *Sous les ordres d'El hadj Moddi Saïdou.*

<sup>115</sup> *Naaba Woboga.*

<sup>116</sup> Cette insécurité dans l'ouest de la province se poursuivra au début du XX<sup>e</sup> siècle. Un administrateur de Dori (Girodon 1900) l'attribue aux "fils de Saga", fraction Mossi opposée au pouvoir installé par les colons à Ouahigouya (Izard 1985, 125-134). Mais l'éloignement du poste, le fait que ce soit les Djelgobè qui aient rapporté cette accusation, peut laisser supposer que ceux de Barraboulé y ont pris part.

<sup>117</sup> *Sous la conduite du Naaba Yemdé.*

Carte n°13 : L'extension des Peul sur la province, du XIXème au XXème siècle.



Les troupes du Macina, menées par *Bâ Lobbo*, semblent cependant avoir écarté la menace mossi : aucun des textes consultés n'est précis à ce sujet. Il se peut aussi que ni le Yatenga ni le Macina n'ont alors eu les forces nécessaires (surtout après ce conflit) pour s'imposer en pays djelgobé. Izard note l'affaiblissement du royaume du Yatenga à cette époque (1985, 125), tandis que le Macina est mobilisé par la vague irrésistible d'un nouvelle *djihad*<sup>118</sup>. Le Djelgodji en profite pour se rendre pratiquement indépendant<sup>119</sup>, tandis que la "guerre fratricide" (Sanankoua 1990) au Mali entre les *Futankobè* d'*El Hadj Omar* et les *Maassinkobè* durera jusqu'à l'arrivée des Français en 1893.

☞ ***Cet antagonisme entre Barraboulé et Djibo, accru par l'assassinat du chef de Barraboulé lors du deuxième conflit, marquera définitivement les Djelgobè (voir paragraphe III).***

Tous ces événements affermissent le pouvoir de la maison de Djibo, alliée privilégiée du Yatenga<sup>120</sup>, et scellent la division entre les *Tarabè N'Boldi* et *Tarabè Adama*. A cette époque, le Djelgodji devait être au faîte de son influence sur les populations voisines. Cheron (1924) note dans son histoire du Tattenga, chefferie mossi du sud du Djelgodji (c.f. carte n°11), que *Naaba Koalaga* fit appel au "chef des Djelgobè" contre le Naaba de Kaya, ce qui constitue l'une des incursions "politiques" les plus méridionales pour le Djelgodji.

A la périphérie du Djelgodji, le XIX<sup>e</sup> est marqué par des incursions meurtrières de ses voisins. C'est d'abord l'insécurité à l'Ouest, provoquée par les guerres de Barraboulé et la proximité d'autres fractions peules<sup>121</sup>, qui entraîne de multiples incursions des mossi du Yatenga.

Mais il y a aussi l'affirmation du royaume d'Aribinda à l'est<sup>122</sup> et même au nord-est<sup>123</sup> les *rezzou* de Touareg, les Kel Tamachek *Oudalan*, qui constituent une menace permanente (Madiéga 1981, 224). De leur côté, les Djelgobè ne seront pas en reste. En plus de la "guérilla" des gens de Barraboulé à l'ouest, leurs exactions sont signalées au sud (Cheron 1924), les guerres méridionales entre le Yatenga et son voisin oriental du Tattenga, entretenant une insécurité (Izard 1985, 119), propice aux exactions.

En 1893, les Français occupent la boucle du Niger et s'installent à Bandiagara au Mali. La conquête puis l'occupation française se calque sur la géopolitique régionale et le Djelgodji reste à l'écart des préoccupations des nouveaux conquérants. Le résident de Bandiagara, le capitaine Destenave, passe à Djibo en août 1895 et négocie le protectorat avec les Djelgobè. Mais les axes de conquêtes évitent la province. Les Français se concentrent sur l'avancée anglaise au sud et à l'est du pays Mossi : la colonne Voulet-Chanoine passe à l'ouest de la région<sup>124</sup> et un autre corps à l'est<sup>125</sup>.

<sup>118</sup> Mené par le Toucouleur *El Hadj Omar Tall*, qui s'empare du Macina en 1861 (Ki-zerbo 1987, 369).

<sup>119</sup> Il dépend encore coutumièrement du Macina, comme l'illustre cette remarque de Coutouly (1923, 274) : en cas de contestation sur une décision des chefs du Djelgodji "c'était le chef de Bandiagara, Tidjani, leur suzerain, qui intervenait".

<sup>120</sup> Cette alliance Yatenga-Djibo aurait même aboutie à l'organisation de forces communes qui auraient affronté les Touareg de l'Oudalan, menaçant à la frontière nord-est (Izard 1985, 126).

<sup>121</sup> Barri de Banh (nord Yatenga) et Peul maliens de la plaine du Gondo (Gallais 1975a).

<sup>122</sup> Bataille de *Bouloï-boï*, perdue par les Djelgobè (Guillaud 1993, 100).

<sup>123</sup> En 1827, après la défaite des Peul du Liptako à Kissi (Delmond 1953), l'Oudalan tombe sous la domination des Touareg et leurs incursions méridionales sont plus nombreuses.

<sup>124</sup> Yatenga, Ouagadougou puis pays Bobo et Lobi.

<sup>125</sup> Dori et pays Gourmantché.

La région djelgobè sera assez calme et l'on relève peu d'incidents<sup>126</sup>. L'occupation du Djelgodji par les colons est en fait aussi ténue que celle des "occupants" précédents. La région, éloignée des chefs-lieux de cercle successifs (Dori, puis Ouahigouya), sera directement peu touchée par le colonisateur. Le rattachement administratif sera fluctuant (Djibo dépend du poste de Dori jusqu'en 1917, puis du Yatenga ensuite) et illustre le peu d'intérêt accordée par la colonie à ces territoires. Ce n'est qu'en janvier 1949 que sera établie définitivement la subdivision de Djibo, alors rattachée à Ouahigouya. Une année plus tard, arrivera le premier chef de subdivision. La région sera alors divisée en quatre cantons : Djibo, Barraboulé, Tongomayel, Bottodji comprenant dix-sept villages et peuplée de Mossi (Franc 1958, 14). En 1958, un poste administratif est à nouveau créé à Aribinda (Franc 1958, 12).

De fait, les sources écrites sur la région sont rares, les travaux (que ce soit ceux des premiers administrateurs ou de chercheurs plus récents) s'étant concentrés sur les grandes entités voisines (Yatenga, Macina) et sur les chefs-lieux de cercle (Dori, Ouahigouya). Il est remarquable de constater que les monographies sur les deux cercles qui ont successivement contenu le Djelgodji (Dori et Ouahigouya) effleurent à peine cette région (Tauxier 1917, Coutouly 1923, Delmond 1953, Franc 1958, Marchal 1980, Izard 1985) : le Djelgodji, *terra inconita*.

### VII.3. Conclusion : l'importance de la dimension historique.

Deux constantes caractérisent l'histoire des Djelgobè et expliquent leur singularité socio-politique : l'importance de leurs querelles intestines, dont le poids se fait sentir dans les difficultés foncières actuelles (c.f. infra), et leur farouche volonté d'autonomie, si ce n'est d'indépendance, qui les a écartés des mouvements politiques et religieux hégémoniques du dix-huit et dix-neuvième siècles et a préservé leur mode de tenure foncière. Izard a bien senti ces traits caractéristiques : "Il [l'envoyé du Macina] pu rapidement se rendre compte que s'ils s'entendaient mal entre eux, les chefs Djelgobè étaient au moins d'accord pour se défier des visées [du Macina]" (Izard 1985, 113).

La dimension historique est essentielle au Sahel. Elle est la base de la compréhension des systèmes fonciers actuels, et des enjeux sociaux, voire politiques, pour l'occupation de l'espace, l'utilisation des ressources, et même plus généralement dans les luttes pour le pouvoir sur les hommes.

L'analyse historique dépasse donc la mise à plat des racines historiques de l'occupation de l'espace. Elle passe aussi par l'analyse des référents fonciers pour les acteurs des dynamiques spatiales actuelles. Comme l'avait souligné Kouassigan (1966)<sup>127</sup>, dans les sociétés africaines, où les relations d'un individu avec l'espace sont fondamentalement liées à une dimension communautaire, la question foncière doit s'étudier par l'évolution des rapports des différents groupes sociaux entre eux et avec leur espace de référence.

L'histoire foncière va donc recevoir maintenant une attention particulière, ainsi que l'analyse dynamique des comportements des acteurs dans ce "champ social", au sens de Bourdieu (1980, 34), qu'est l'ensemble des relations des hommes avec leur espace et ses ressources. Cela nous ramènera à notre objectif de cerner les représentations sociales de l'espace pour les différents groupes.

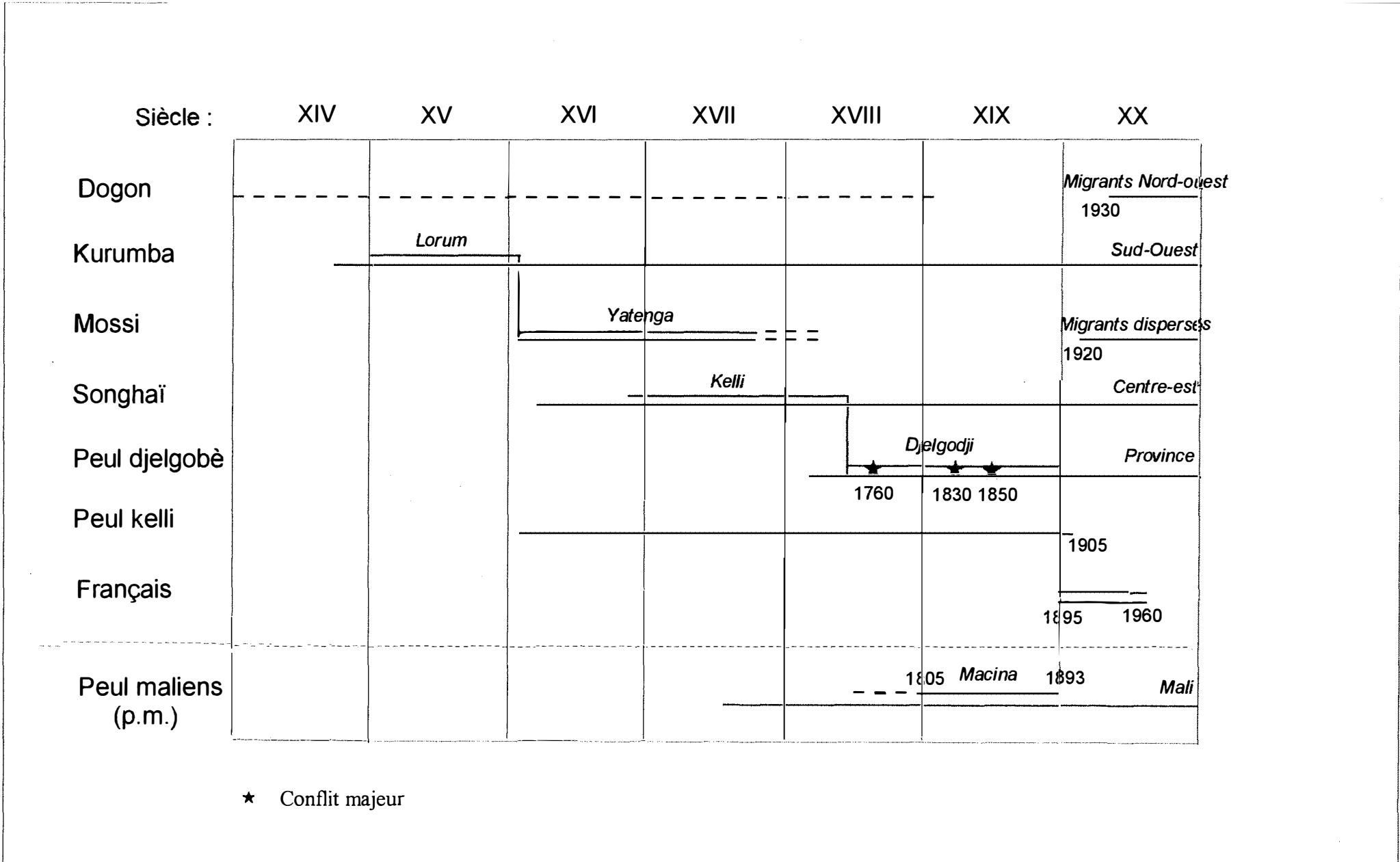
---

<sup>126</sup> En 1898, "des réfractaires sont combattus par Destenave au Djelgodji" (Anonyme 1931, 469). En 1909, l'assassinat par les Dogon d'un administrateur-adjoint à Bandiagara, provoque une agitation chez les peuls du Djelgodji (Anonyme 1909 cité par Marchal 1980, 36).

<sup>127</sup> Et très récemment O. Leservoisier, (1994, 19).



### Synopsis de l'occupation historique de l'espace provincial



# Chapitre VIII

## Les bases de la tenure foncière

### VIII.1. Préalable : aperçu des relations des Peul avec la terre.

Les sociétés pastorales et leurs relations avec la terre ont été bien décrites par de nombreux auteurs, en particulier pour l'ethnie peule (c.f. bibliographie). Nous n'allons ici reprendre que quelques considérations utiles pour la suite de notre étude.

La question foncière pose le problème de l'étude des modes d'appropriation de l'espace. Au sens étymologique, l'appropriation désigne l'affectation d'un espace à un usage ; l'appropriation n'est devenue l'exercice d'un droit exclusif et absolu que dans des sociétés où la valeur d'usage s'est transformée en valeur d'échange, et où la terre est donc devenue un bien ordinaire (Faure et Le Roy 1990, 7).

Comme chez la plupart des autres peuples africains (J.P. Dozon *in* Le Bris *et al.* 1982, 57), la conception peule des droits sur la terre repose tout d'abord sur une appropriation collective, qui est régie par deux règles fondamentales : la priorité au premier arrivant ou au premier occupant et le droit d'usage pour tous les individus.

A la tête de cette responsabilité collective, et garant du respect du droit d'usage, est le "chef", l'*ardo*<sup>128</sup> des Peul. Le domaine foncier se répartit ensuite entre des "sous-groupes" (id. cit.) sociaux selon la première règle, chaque sous-groupe ayant à sa tête un responsable, le *djorro*<sup>129</sup> chez les Djelgobè, qui maîtrise la gestion des terres.

Les Peul sont pasteurs et sont donc par nature le plus souvent mobiles<sup>130</sup> : leurs rapports avec la terre en sont très lâches. L'activité noble pour les Peul, c'est l'élevage et la majorité cultive très peu, la faible quantité de mil qui leur est nécessaire étant fournie par les populations agricoles assujetties.

Bien que les Djelgobè soient plutôt agro-pasteurs, tout ce qui concerne la gestion des terres arables a toujours été considéré comme dégradant et ne peut préoccuper un pasteur. Dès la conquête, a donc lieu le "confiage" par les Djelgobè de la gestion des terres arables aux chefferies traditionnelles des premiers occupants, tout au moins sur les aires qu'elles occupaient déjà à l'époque (Filio et Tinié pour les Songhaï, Pobé Mengao pour les Kurumba : voir la carte n°15 infra).

---

<sup>128</sup>Littéralement, "celui qui se tient devant" (Bonfiglioli 1988, 51).

<sup>129</sup> *Djorro* est la contraction de *djom wuro* : de *djom*, le maître et *wuro* le groupe familial.

<sup>130</sup>Il y a cependant toujours eu des Peul sédentaires. Il s'en sédentarise à chaque génération, souvent autour des plus âgés ne pouvant plus nomadiser.

De même, lorsque de nouvelles cultures se développaient, avec leur accord, sur des zones vierges de toute occupation agricole, ou bien lorsque une localité agro-pastorale peule devenait trop importante, les "maîtres" confiaient la gestion des espaces cultivés à un responsable rimaïbè : les "affaires" agricoles sont trop dégradantes pour un éleveur.

La vision peule de l'espace géographique est profondément marquée par cette culture pastorale. A l'inverse des classiques terroirs concentriques des contextes agricoles sahéliens qui illustrent une typologie spatiale basée sur la distance (champs de case/champ de proximité/champ de brousse), chez le Peul, l'espace n'est pas différencié en fonction de la distance mais en fonction de la nature de la ressource pastorale. Une ressource, et l'espace la supportant, ne sont pas proches ou lointains, vastes ou concentrés, ils sont de bonne valeur ou médiocres : c'est la qualité qui référence les trajets, qui motive ou pas les déplacements. Même lorsqu'il cultive, le Peul pasteur n'a pas cette référence de distance : les "champs de brousse" peuls sont réellement dispersés en brousse, et non pas regroupés à une certaine périphérie du campement. Les investissements en travail qui y sont faits (fumure, enclosure) sont alors aussi importants que dans les champs de case (Bernadet 1984). Ils sont en fait placés sur ces espaces-là, loin du campement, en fonction de la qualité des sols ou de l'amendement organique (présence de baobabs) : c'est bien toujours la ressource qui organise l'espace.

Cette vision de l'espace essentiellement pastorale se retrouve dans une organisation foncière adaptée à une utilisation pastorale des terres.

## VIII.2. L'organisation foncière du Djelgodji.

Le Djelgodji n'a pas réellement d'unité politique, malgré la prééminence traditionnelle de la branche aînée de Barraboulé.

La société peule, comme la plupart des sociétés pastorales, est lignagère. Le pouvoir politique *sensu stricto*, c'est à dire la reconnaissance d'une autorité territoriale, est ainsi intégré dans les relations de lignage, basées en particulier sur le caractère dominant de l'aîné sur le puiné (Riesman 1974). Sur le Djelgodji, nous avons ainsi deux autorités politiques qui se partagent et administrent le territoire, les *Tarabè N'Boldi* de Djibo et les *Tarabè Adama* de Barraboulé.

Le Djelgodji s'étend en latitude du marigot oriental de Béléhédé à Ouendépolli (c.f. carte n°2). Mais les limites sont imprécises.

D'abord les marches occidentales sont peu sûres (c.f. supra). Ensuite, le sud offre des espaces socio-politiquement plus faibles où les incursions des Djelgobè sont fréquentes et donc les limites de leur territoire plus floues (environ jusqu'à Kongoussi : c.f. carte n°1). Enfin les limites septentrionales sont elles aussi vagues, le Macina étant assez distant et les espaces limitrophes n'étant parcourus que par des pasteurs, que ce soit dans le nord du Djelgodji ou plus loin au Mali, sur la plaine du Gondo (Barth 1861).

Les Peul sont en effet au départ une société pastorale nomade, sans aucune attache territoriale. Certains groupes obéissent encore de nos jours à ce mode de vie purement pastoral et nomade. L'étude qu'a faite A. Bonfiglioli (1988) d'une de ces sociétés, les *Wodâbè* du Niger, nous permet de mesurer les évolutions qu'a connues la société djelgobè.

Schématiquement, chez les *Wodabè* du Niger la cohésion sociale s'exprime à trois niveaux :

- le *wuro*. Tout emplacement d'une "unité possédant un homme reconnu comme (son) chef, et dont les membres sont liés (...) s'appelle un *wuro*... Au sens le plus large, tout groupement qui se pense communauté est un *wuro*.

Même un groupe de voyageurs, s'arrêtant la nuit, crée un *wuro*" (Riesman 1974, 52). Par extension, le *wuro* désigne, et c'est sa définition la plus commune au Djelgodji, le campement peul de paillotes. L'espace n'y a ainsi de signification que par rapport à une entité sociale de base, la fraction de lignage ou grande famille.

- le *dudal*. C'est un terme beaucoup plus riche que le terme de *wuro*, centré sur la relation homme/troupeau. C'est en fait "l'unité de base des relations existant entre des individus, indépendamment de leurs animaux" (Bonfiglioli 1988, 46).

Le *dudal* est coutumièrement la réelle unité socio-culturelle de base, réunissant hommes et animaux. C'est d'abord l'endroit où sont rassemblés les animaux le soir, où ils y retrouvent les hommes. C'est par extension "en même temps la notion d'individus liés les uns aux autres par un lien agnatique et la notion de lien vital avec un troupeau qui leur appartient et qui cimenter cette union" (Bonfiglioli 1988, 46). Au niveau de ce groupe pastoral élémentaire, le responsable est en même temps le chef de l'unité familiale (la grande famille), le *djom wuro*, et le chef du troupeau, le *djom nai* (Bonfiglioli 1988, 51).

- le *kinnal*, regroupement de plusieurs *dudal* proches. Originellement, il ne se formait (Bonfiglioli 1988, 46) que "sur la base d'intérêts concrets" de co-gestion de l'environnement : c'est un objectif de rationalité vis-à-vis de la gestion des ressources pastorales, les "intérêts pastoraux communs", qui est à la base du *kinnal*.

C'est à cette échelle sociale qu'apparaît l'*ardo*, "le chef", qui n'a donc, à l'origine, aucun pouvoir politique mais pour unique fonction de gérer une utilisation collective des mêmes ressources. Cette volonté de gestion collective des ressources pastorales est donc le seul lien social qui réunit les unités socio-politiques cohérentes, les *dudal*, par l'intermédiaire du *kinnal* (Bonfiglioli 1988, 47).

☞ ***Cette organisation coutumière originelle souligne bien que l'un des intérêts primordiaux pour les Peul de s'organiser socialement, l'un des mobiles fondamentaux du fonctionnement social, est la concertation pour une utilisation durable des ressources pastorales.***

Ceci est vérifié à tous les champs d'organisation sociale : *wuro*, *dudal*, *kinnal*. Ces niveaux d'organisation n'ont de cohésion que par cette volonté de gestion de ressources communes. Ils ne sont ainsi ni formellement spatialisés, ni socialement fermés. L'unité politique peule n'est pas de nature tribale : au gré des rencontres autour d'une ressource pastorale commune, il y a continuel brassage et instabilité, regroupements fortuits et historiques (Gallais 1975b, Benoit 1988a, Bonfiglioli 1988, Bâ 1990).

Les évolutions de cette organisation sociale dans la société peule du Macina, et donc aussi chez les Djelgobè qui en sont issus, mettent bien en relief l'émergence d'une culture plus agro-pastorale.

On retrouve cet agro-pastoralisme peul dans beaucoup d'autres régions en marge méridionale de la zone pastorale sahélienne : Torodi au Niger (Bellot 1980), Sokoto au Nigéria (Bonfiglioli 1988), Kantoora au Sénégal (Benoit 1988a), etc.

Chez les gens du Macina et du Djelgodji, il y a d'abord disparition de la fonction de chef de troupeau au niveau du *dudal*. Le responsable de cette unité sociale n'est plus que *djorro*, ce qui souligne la prééminence progressive de la responsabilité territoriale sur la responsabilité sur l'animal, donc sur la mobilité. De plus, nous assistons à l'affirmation d'une autorité politique de forme nouvelle, territoriale, au niveau de l'*ardo*.

Cette territorialisation de l'espace pastoral, même si elle reste adaptée à un pastoralisme mobile par le flou de ces limites spatiales, est l'indicateur le plus évident de l'installation d'une société agro-pastorale, où la mobilité des hommes, si ce n'est des animaux, est d'amplitude moindre.

C'est l'installation des aïeux des Djelgobè au Macina, au Mali, bien avant leur arrivée au Djelgodji, qui semble avoir entraîné ces mutations sociales : l'agro-pastoralisme des Djelgobè est antérieur à leur arrivée sur la province. Puis, l'installation des Djelgobè sur un espace bien différencié, qu'ils ont occupé et conquis, et où les ressources essentielles du pastoralisme (eau, fourrage herbacé et ligneux) sont regroupées sur une petite région, ont encore modifié leur tenure foncière<sup>131</sup>.

Le Djelgodji s'organise ainsi autour de la cohabitation des deux autorités politiques, qui se partagent et administrent le territoire : la maison de Barraboulé (les *Tarabe N'Boldi*, branche aînée) et celle de Djibo (les *Tarabe Adama*, branche cadette), qui essaïmera sur Tongomayel avec l'arrivée des colons. Chacun des deux *ardo* règne donc sur un "territoire" constitué par un ensemble de localités et les terres y rattachées.

Mais ce territoire est surtout physiquement marqué pour l'espace "d'appréhension agricole", c'est-à-dire les localités rimaïbè et les aires cultivées, ce qui ne représente qu'une faible partie de l'autorité de la chefferie. Malgré la coloration agro-pastorale de cette société djelgobè, l'organisation sociale garde ses fondements pastoraux : les structures de pouvoir qui la façonnent ne reposent que très partiellement sur une base territoriale. Les deux (puis plus tard trois) *ardo* djelgobè sont en réalité des chefs de lignage. Ils ont sous leur juridiction tous les membres de leur lignage, c'est à dire concrètement tous ceux qui sont originaires de la résidence de l'*ardo* (Barraboulé ou Djibo).

Ainsi, les chefferies administrent un groupe social et non pas un territoire. Les juridictions de l'une et l'autre peuvent se superposer spatialement, l'élasticité du territoire étant fonction de l'expansion du lignage : "l'éloignement géographique n'a pas de signification symbolique pré-établie (...), il y a comme un réseau d'hommes liés entre eux par la parenté" (Riesman 1974, 51).

☞ *L'organisation sociale Djelgobè s'appuie sur l'origine de l'individu, sur le lignage. C'est l'homme qui est un enjeu de pouvoir et non l'espace.*

☞ *L'organisation foncière est ainsi souple, puisque sans limite définie, et globale, régionale, l'espace étant géré par les Djorro, sous la responsabilité des deux ardo.*

---

<sup>131</sup>Le même phénomène s'est produit dans la zone peule voisine du nord-Yatenga, où les mêmes causes (conquête d'un territoire individualisé, calendrier fourrager complet sur un petit espace) ont produit les mêmes effets (Ehret 1988, Ellsasser 1990, d'Aquino 1991).

Les pouvoirs politiques se calent donc sur les hommes, sur un ensemble de lieux habités plus que sur des surfaces. Les Djelgobè organisent ainsi leur espace foncier selon des repères unidimensionnels (points : mare, grand arbre, campement, localité, etc. et lignes : marigot, crêtes), contrairement à l'occident et ses surfaces cadastrées. Cela pose d'ailleurs de sérieux problèmes aux géographes pastoralistes, qui cherchent les unités spatiales les plus à même de représenter les logiques pastorales (Gallais 1975a et 1976, Barral 1977).

Les repères unidimensionnels sont autant de points de départ, d'arrivée, de trajets qui permettent une intersection entre l'espace topologique et l'espace social, le territoire, dont la notion clé est celle de la mobilité. Ainsi, le terme culturel central du monde peul, le *dudal* (Bonfiglioli 1988, 46), qui représente l'unité sociale de base, autant pour les hommes que le troupeau, exprime aussi le lieu où les bêtes se rassemblent, le lieu de rencontre en hommes et animaux. Ainsi aussi le verbe qui en est dérivé, *dudo*, signifie "revenir sur ses pas", indiquant toujours un lieu de retour, unissant encore les notions de point d'attache et de mobilité.

Ainsi aussi, la seule ressource où l'appropriation peut être "privée", au sens d'appartenance stricte à un groupe bien défini, est le point d'eau. L'utilisation des parcours étant indissociable des points d'eau, le seul repère foncier formel et bien identifié spatialement pour tout l'espace pastoral est donc unidimensionnel.

Si c'est un point d'eau naturel, son accès est gratuit et ouvert à tous, autochtones comme étrangers. Les anciens puits dogons, très solides, que l'on peut trouver sur la région sont considérés comme des points d'eau naturels et sont très utiles aux éleveurs. Dans une dépression asséchée, chacun peut aussi creuser son propre puisard lorsque l'eau de surface a disparue. Ce sont alors des puisards saisonniers, détruits par les eaux en saison des pluies. Il existe tout de même souvent des limites sociales à cet accès à l'eau par les puisards. Dans de nombreux cas, le nombre de puisards que chaque groupe peut creuser est réglementé, les allochtones ayant alors souvent un quota de puisards plus limité. C'est un moyen détourné de maîtriser l'accès aux ressources fourragères.

La construction d'un puits plus solide et permanent est un acte plus appropriatif. Celui ou ceux qui ont construit un tel ouvrage sont considérés comme leurs propriétaires. L'eau n'est plus en accès libre, elle est théoriquement soumise à une autorisation du propriétaire, qui peut ainsi exercer un contrôle sur les nouveaux venus. L'installation de groupes étrangers étant conditionnée par la présence d'une ressource en eau (que ce soit pour l'élevage ou l'agriculture), la propriété d'un puits confère indirectement l'autorité sur les flux d'installation ou même de passage sur la zone. Ce sont des piliers essentiels des droits fonciers des Peul, donc de leur maîtrise de la gestion des ressources pastorales.

Au dessous de l'*ardo*, le *djorro* a, dans le Djelgodji, une importance capitale dans l'organisation foncière. Au départ, au Mali, le *djorro* désigne le responsable d'un groupe de transhumance. Il a sous son autorité la fraction du lignage qui quitte, provisoirement ou plus définitivement, la chefferie (Gallais 1984, Sanankoua 1990). Dans le cas du Djelgodji, cette fonction s'est progressivement transformée. Les Djelgobè s'étant fixés sur la région, les groupes conduits par les *djorro* se sont installés sur les aires de parcours.

La responsabilité du *djorro*, qui avait originellement le pouvoir sur un espace *social* peu spatialisé, change de nature. Même si la notion d'espace plus ou moins flou demeure, il y a un transfert de la gestion des parcours de l'*ardo* au *djorro*. Cela se traduit par une partition territoriale de l'espace entre les différents *djorro*.

Ces *djorro* ont pu ensuite se déplacer : le groupe de transhumance est devenu ici autant un groupe d'émigration, qui s'est détaché souvent autant pour des raisons sociales (conflit avec la fraction régnante) que pastorales (recherche de nouveaux parcours).

La juridiction du *djorro* fonctionne selon les mêmes règles de la société peule et recouvre un ensemble d'individus et non un espace. La responsabilité sur l'exploitation de l'espace est répartie entre les différents *djorro* : sous la juridiction des deux *ardo*, c'est en fait des *djorro* que relève l'utilisation pastorale de l'espace, et par delà la gestion des terres.

Ce n'est que dans les cas extrêmes, lorsqu'aucune solution satisfaisante pour toutes les parties n'est trouvée par le *djorro*, que l'on fera appel aux *ardo* dont dépendent les individus en conflit.

Ce niveau privilégié de gestion de l'espace pastoral, inter-villageois, est totalement adapté à l'agro-pastoralisme, qui implique une mobilité des animaux qui dépasse l'échelle villageoise pour équilibrer le calendrier fourrager.

Chaque fraction de lignage ou sous-lignage conduit par un *djorro* s' "approprié" ainsi une aire géographique : "le simple fait d'y creuser des puits, d'y faire pâturer traditionnellement leurs animaux, d'y établir des campements, établissent ce droit reconnu par tous" (Lainé 1991). Il ne s'agit pas réellement pour le *djorro* d'une appropriation de l'espace, mais à la fois d'un droit de priorité dans son utilisation et d'une responsabilité dans sa gestion.

Chaque groupe mené par un *djorro* amène ses rimaïbè, qui peuvent donc défricher des terres sous leur responsabilité, et même en confier à leur tour. Les établissements, provisoires ou pérennes, qui se localisent sur l'espace associé au sous-lignage n'ont donc aucun pouvoir foncier. Ainsi le responsable du village (improprement appelé "chef" dans beaucoup de littérature) n'a dans la société peule aucune compétence foncière. Il ne peut attribuer de terres, sauf ses propres terres. De toutes façons, même au sein des Djelgobè, le garant de l' "appropriation" collective de la terre n'est reconnu qu'à l'*ardo*. C'est lui seul, théoriquement, qui peut attribuer formellement une terre à des migrants.

## Conclusion :

La représentation topocentrique<sup>132</sup> de l'espace est une constante de la perception des sociétés pastorales (Ingold 1986, Bernus 1989, Le Roy 1996).

Plutôt que de délimiter artificiellement les "territoires" des djelgobè, nous avons donc préféré en rester autant que possible à leur propre appréhension de l'espace foncier, à savoir les points (c.f. cartes n° 12, 13, et les cartographies en annexe n°5).

Les Djelgobè, même si leurs troupeaux peuvent effectuer de très longues transhumances, se sont sédentarisés en créant le Djelgodji, entité spatiale fixe. Au Mali, cette délimitation précise de l'espace, cette "territorialisation" (Gallais 1979) a pu se construire grâce à la présence de très vastes espaces sans points d'eau, donc sans ambiguïté sur l'allégeance des pasteurs les utilisant. De plus, cette fixation de l'espace peut avoir été possible par la constitution d'une autoritaire organisation sociale centralisée, basée sur l'Islam et spatialisée (Macina, Fouta Djallon, Sokoto).

---

<sup>132</sup> *topos* signifie lieu.

Ici, la situation méridionale a réduit les grands espaces inhabitables (climat plus humide, bas-fonds plus nombreux, populations agricoles proches), et la position marginale a empêché toute fédération réelle avec les hégémonies socio-politiques des populations peules voisines. Les Djelgobè ont donc conservé un mode d'organisation et d'appréhension de l'espace lié au pastoralisme.

☞ *Des chefferies distinctes sans unité politique, un mode d'organisation territoriale se fondant sur les hommes plus que sur les espaces : ces caractéristiques du Djelgodji sont les racines historiques des modes actuels d'occupation de l'espace.*

Mais ces antécédents vont être modifiés par un nouvel événement historique capital, la colonisation.

### VIII.3. Les bouleversements de la colonisation.

La colonisation française entraîne de profondes mutations dans l'occupation et l'appropriation de l'espace, qui continuent à agir aujourd'hui. Ces pressions ont provoqué une importante migration peule contemporaine, dès le début du siècle et jusqu'à nos jours, en direction de l'est et surtout du nord-est.

Nous pouvons distinguer quatre effets principaux dus à l'arrivée des français : dans leur ordre chronologique, la création artificielle d'une troisième chefferie, l'explosion de la pression agricole, l'adaptation de l'espace foncier à la compréhension occidentale, enfin la volonté de la colonie, relayée à l'indépendance (1960) par les administrations nationales, de réduire l'influence des populations pastorales sur l'espace.

#### VIII.3.1. La création artificielle d'une troisième "chefferie".

Lorsque les français reviennent à Djibo vers 1897-98, ils trouvent le Djelgodji en profonde crise. En 1896, l'*ardo* de Djibo est décédé et il n'y a pu y avoir d'accord sur son successeur : il n'y a plus d'*ardo* à Djibo.

Le prétendant officiel<sup>133</sup> s'est alors installé avec ses gens à l'est de Djibo, près du campement de Tongomayel<sup>134</sup>, et gouverne plus ou moins de là, semble-t-il, le territoire de Djibo. Afin de "régler" le différent, le colonisateur<sup>135</sup> installe alors un "chef de canton" à Djibo et un autre à Tongomayel : le prétendant officiel est ainsi exclu de la maison de Djibo.

L'arrivée des français entraîne ainsi la destitution du représentant légitime et **surtout la création, artificielle, d'une troisième chefferie** (appelée canton par les colonisateurs), **celle de Tongomayel**. Elle sera rapidement dirigée par un membre de la famille régnante de Djibo (*Tarabè Adama*), alors que l'espace pastoral qu'on lui a artificiellement attribué est occupé par un groupe, les *Tarabè Boubou*, issu de l'autre lignage dominant (les *Tarabè N'Boldi* de Barraboulé).

<sup>133</sup> Amidou Alou Bayel.

<sup>134</sup> A Gankouna.

<sup>135</sup> Destenave en 1898 ou Girodon en 1900 ?



Plusieurs auteurs (Quinquard 1974, Marchal 1980, Benoit 1984, Izard 1985, Guillaud 1993) se sont ainsi trompés en reconnaissant trois chefferies, trois *ardo*, sur le Djelgodji.

Les sources locales sont sur ce sujet confirmées par les quelques écrits qui nous restent : "les deux chefs du pays, qui résident à Barraboulé et Djibo..." (Destenave 1895) ; "les dissensions intestines ont amené le partage en trois cantons" (Girodon 1900). Autre conséquence, la prééminence traditionnelle, bien que peu respectée, de Barraboulé est effacée : Djibo sera le centre de la "subdivision" du Soum.

☞ ***L'insertion artificielle d'une troisième chefferie, et de son "territoire", dans l'espace régional est le premier acte historique externe capital pour son influence sur l'organisation régionale de l'espace.***

L'un des acquis de nos recherches historiques est d'avoir déceler l'illégitimité de ce troisième canton et ses conséquences sur les dynamiques actuelles d'occupation de l'espace.

### VIII.3.2. Une pression agricole sur l'espace.

La colonisation française affaiblit l'organisation politique coutumière. Tout d'abord, la "pacification" du territoire a rendu la protection militaire des guerriers peuls beaucoup moins utile. Mais c'est surtout de façon plus subtile que la colonisation déstabilise les structures traditionnelles : les autorités peules sont chargés par l'administration d'organiser la levée des impôts (*per capita*). Celles-ci délèguent progressivement la responsabilité de la collecte, dans les plus grands des villages d'agriculteurs, à certains Rimaïbé (Riesman 1974, Djibo 1990).

La hiérarchie traditionnelle ne peut qu'être fragilisée par cette influence coloniale. Il y a tout d'abord une dégradation de l'image de l'autorité peule, qui se compromet par le bénéfice substantiel qu'elle retire de la collecte<sup>136</sup>.

Ensuite, l'apparition d'un pouvoir rimaïbé au sein des villages d'agriculteurs distend les rapports entre Peul et Rimaïbé ; pouvoir administratif de percepteur tout d'abord, puis rapidement pouvoir de la richesse (par les bénéfices accumulés) et donc pouvoir politique.

L'occupation française entraîne de plus une opposition à l' "esclavage". Même si la traduction dans les faits de cette abolition a été très lente et progressive, elle a tout de même eu rapidement des effets sur l'organisation sociale, ne serait-ce que parce que les colonisateurs ont eu un "comportement administratif" qui appuyait la désolidarisation entre assujettis agriculteurs et maîtres éleveurs.

Cette émancipation progressive des Rimaïbé bouleverse les équilibres en place. Les anciens maîtres ne reçoivent plus leurs tributs en céréales. Ceux qui ne possèdent pas suffisamment de bétail pour se procurer le mil par des échanges sont ainsi contraints de s'adonner à l'agriculture et participent à l'augmentation des superficies cultivées, donc à la pression agricole sur les terres. De leur côté, les Rimaïbé affranchis préfèrent souvent s'éloigner de leurs anciens maîtres de quelques dizaines de kilomètres. Cela se traduit par la défriche de nouvelles terres, la constitution de nouveaux terroirs agricoles en zone pastorale.

136 Les extraits des rapports des commandants de cercle de Ouahigouya (Marchal 1980) en disent long sur le retour de ces impôts à l'administration.

Ces villages pourront alors être des points privilégiés d'accueil pour les migrants mossis, bien qu'à une toute autre échelle que les installations massives liées à la politique de l'Ardo de Djibo (c.f. infra).

L'expansion agricole est cependant surtout liée à l'arrivée de populations mossis. La marginalisation politique du Soum dans la nouvelle organisation administrative qui s'installe, se traduit par une présence quasi-inexistante des occupants sur la région<sup>137</sup>. Cela entraîne, dès 1900, l'arrivée de populations mossis, et quelque peu kurumbas, qui fuient les travaux forcés et les impôts instaurés plus au sud par l'administration coloniale. Cette immigration s'accroîtra tout au long du XX<sup>e</sup> siècle.

La population mossi provient au début essentiellement du Yatenga. "Le Yatenga Naaba et les quatre chefs de la province soumettent le problème du nombre de mossi qui, depuis quelques années déjà, vont se fixer dans le sud des cantons peul de Djibo pour échapper aux obligations" (Anonyme 1929 cité par Marchal 1980, 139).

Cette dynamique s'accroît avec le démantèlement de la colonie de Haute-Volta (1932) et le rattachement du Yatenga au Soudan septentrional, tandis que les régions au sud du Djelgodji (cercle de Kaya) sont associées à la Côte d'Ivoire. La pression et les exactions coloniales sont plus fortes en Côte d'Ivoire (plantations, chemin de fer) et les populations fuient vers les régions plus septentrionales, globalement plus épargnées et localement (Soum) plus inaccessibles. "Tout le secteur sud des cantons de Tongomayel, Djibo et Barraboulé est le refuge des indépendants mossi, tant du cercle de Kaya que de Ouahigouya et même de Koudougou." (Anonyme 1930 cité par Marchal 1980, 154). Jusqu'en 1938, les rapports administratifs abondent de références à cette situation.

### VIII.3.3. Un nouvel espace foncier, à deux dimensions.

Le colonisateur impose sa logique et son appréhension du foncier. Des limites sont tracées, des cartes sont dressées, des chefs-lieux sont identifiés... et des responsables sont désignés pour récupérer les impôts et la main d'oeuvre. Trois cantons sont créés, Barraboulé, Djibo, Tongomayel, dont l'un totalement artificiel. L'espace est délimité, réparti entre les chefs-lieu : une vision foncière à deux dimensions s'installe.

L'organisation administrative comprendra un chef de canton et des chefs de villages, responsables devant le chef de canton et souvent nommés par lui : les *djorro* ne sont plus officiellement que des "chefs de village", qui ont une juridiction limitée aux abords de leur localité, le "terroir villageois". Chaque "chef" de village a autant de responsabilités foncières qu'eux. De plus, les *djorro* sont souvent destitués et remplacés par des individus plus soumis. P. Riesman (1974) travaillait dans un village (Pétéga) où le *djorro* de l'époque, religieux effacé, avait été nommé "avec l'appui de l'administration qui a écarté toute opposition sérieuse". Il est lui-même le fils d'un ancien *djorro* qui avait été destitué par l'administration coloniale.

De leur côté, les *ardo* disposent d'un pouvoir plus arbitraire, bien que plus limité, et l'accord du pouvoir colonial importe plus que l'acquiescement des gouvernés (comme l'illustre la création artificielle d'un troisième canton). A l'inverse, les populations peuvent faire appel à l'administration étrangère afin de s'opposer à certaines décisions des autorités coutumières.

---

<sup>137</sup> "Depuis que nous occupons la boucle du Niger, ce petit pays a forcément été négligé" (Girodon 1900) ; "notre action en région peul est surtout théorique" (Anonyme 1930, cité par Marchal 1980, 153)).

Les deux logiques foncières s'opposent alors. Pour le Peul, la juridiction d'un chef s'étend à tous "ceux qui se considèrent membres du lignage où qu'ils soient" (Riesman 1974). Pour l'administration, c'est l'appartenance territoriale, au sens spatial, qui fait jurisprudence, les juridictions se basant sur le découpage arbitraire établi entre les trois cantons et sur les terroirs villageois.

Si un conflit foncier éclate, chaque partie va chercher recours soit auprès de son "chef de canton" d'attache (tradition peule), soit auprès de celui auquel est rattaché administrativement la terre en litige. Lors d'un conflit inter-ethnique, "c'est le chef [de canton] du territoire dans lequel se trouve le village qui doit normalement juger le cas" (Riesman id. cit.). La prééminence territoriale est ainsi marquée pour les conflits agriculteurs-éleveurs. En cas de conflits entre éleveurs, elle est utilisée par celle des parties qui n'est pas satisfaite du premier jugement.

Dans tous les cas, l'échelon de responsabilité supravillageois (le *djorro*), essentiel dans la maîtrise foncière Peul et adapté à la pratique de l'élevage transhumant, n'existe plus. Certes l'ancien système de valeurs est encore présent, mais le flou que cela entraîne, même s'il ne tourne pas automatiquement au désavantage du Peul, déstabilise l'organisation de l'espace en place.

☞ ***L'organisation foncière souple et globale des Peul éclate : insertion artificielle d'un canton, division rigide de l'espace en trois territoires, disparition de la gestion intervillageoise de l'espace par les Djorro, individualisation foncière des villages.***

Paradoxalement, le pouvoir des *ardo* augmente avec la prééminence de la territorialité à l'occidentale. Ces bouleversements d'un côté réduisent le pouvoir des *djorro* et de l'autre élèvent les *ardo* en interlocuteurs privilégiés (chef de canton) de l'administration et des migrants.

Ainsi, après une première phase d'immigration plus diffuse dans les centres rimaibè, de premiers migrants mossi se présentent aux chefs de canton peuls vers 1926. Les *ardo* qui les reçoivent sont les "logeurs" de ces nouvelles populations réputées pour leur expansion spatiale et démographique rapide. Cela leur confère par tradition un droit foncier et politique sur les lieux que vont occuper ces nouveaux arrivants. C'est aussi eux qui seront chargés de récupérer l'impôt colonial.

Ce nouveau contrat moral entre migrant et *ardo* avantage aussi le migrant. En ne se recensant pas dans son terroir d'origine, mais chez le chef peul du lieu d'immigration, le migrant évitait d'abord les travaux forcés. Il avait aussi beaucoup plus de chances de se voir confier des terres valables, l'*ardo* pouvant être très éloigné des préoccupations des pasteurs utilisant les terres convoitées.

Comme le souligne G. Ballandier (1967) dans d'autres situations, la colonisation a entraîné la rupture des systèmes coutumiers de limitation du pouvoir : les gouvernants n'agissent plus que sous contrôle et deviennent moins responsables à l'égard de leurs sujets. De part et d'autre, la relation est faussée et les obligations réciproques ne paraissent plus nettement définies. Simple courroie de transmission entre les populations et l'administration, les "porte-parole du peuple" perdent leur assise sociale et leur fonction régulatrice. Cela est particulièrement visible dans les comportements de la chefferie de Djibo.

#### VIII.3.4. Une conséquence : la volonté d'expansion de la chefferie de Djibo.

Ces transformations entraînent une nouvelle attitude des *ardo*, particulièrement de celui de Djibo. Avec l'installation d'un canton à Tongomayel, le "territoire" de Djibo se trouve dans une position très inconfortable.

Il est limité au sud par le cercle du Yatenga qui parvient à une dizaine de kilomètres de Pobé, et surtout comprimé en son centre sur une largeur d'une dizaine de kilomètres (carte n°14) : la délimitation spatiale, à l'occidentale, des juridictions amenuise considérablement son aire d'influence.

D'un autre coté, alors que son canton est le plus exigu, l'*ardo* de Djibo est nommé chef de la subdivision du Soum et devient donc l'autorité coutumière supérieure du Djelgodji, notamment par rapport à sa branche aîné de Barraboulé.

Cette situation administrative privilégiée et cet "inconfort" spatial amènent Djibo à une politique résolument prédatrice sur les autres cantons. L'appropriation du canton de Tongomayel par les *Tarabè Adama* de Djibo en est le premier acte : la région est jusque là parcourue par des *Tarabè Boubou* originaires de Barraboulé, mais les *Tarabè Adama* récupèrent la "chefferie" de ce canton. Ce sera la cause majeure de l'émigration peule du vingtième siècle (c.f. infra).

La volonté politique d'expansion de Djibo va surtout s'appuyer sur les migrants. La chefferie installe les migrants sur des terres stratégiques, limitrophes des cantons de Barraboulé et Tongomayel, afin d'élargir son aire d'influence (carte n°14) : vers le territoire de Tongomayel (Bangaharé, Sé vers 1930 puis Gomdé), vers Barraboulé (Borguiendé vers 1936, So vers 1924, Noufoundou dans les années trente), puis, progressivement jusqu'à l'indépendance, dans d'autres localités.

Dans les années soixante, l'*ardo* de Djibo confiera même le puits stratégique de la mare de Soum (donc les espaces pastoraux qui peuvent lui être associés) aux Bella maliens, à la suite de nous ne savons quelle tractation. Cette région est actuellement l'un des points de conflits les plus dangereux du nord du Burkina Faso, et l'une des origines de la guerre de Noël 1984 entre le Mali et le Burkina Faso.

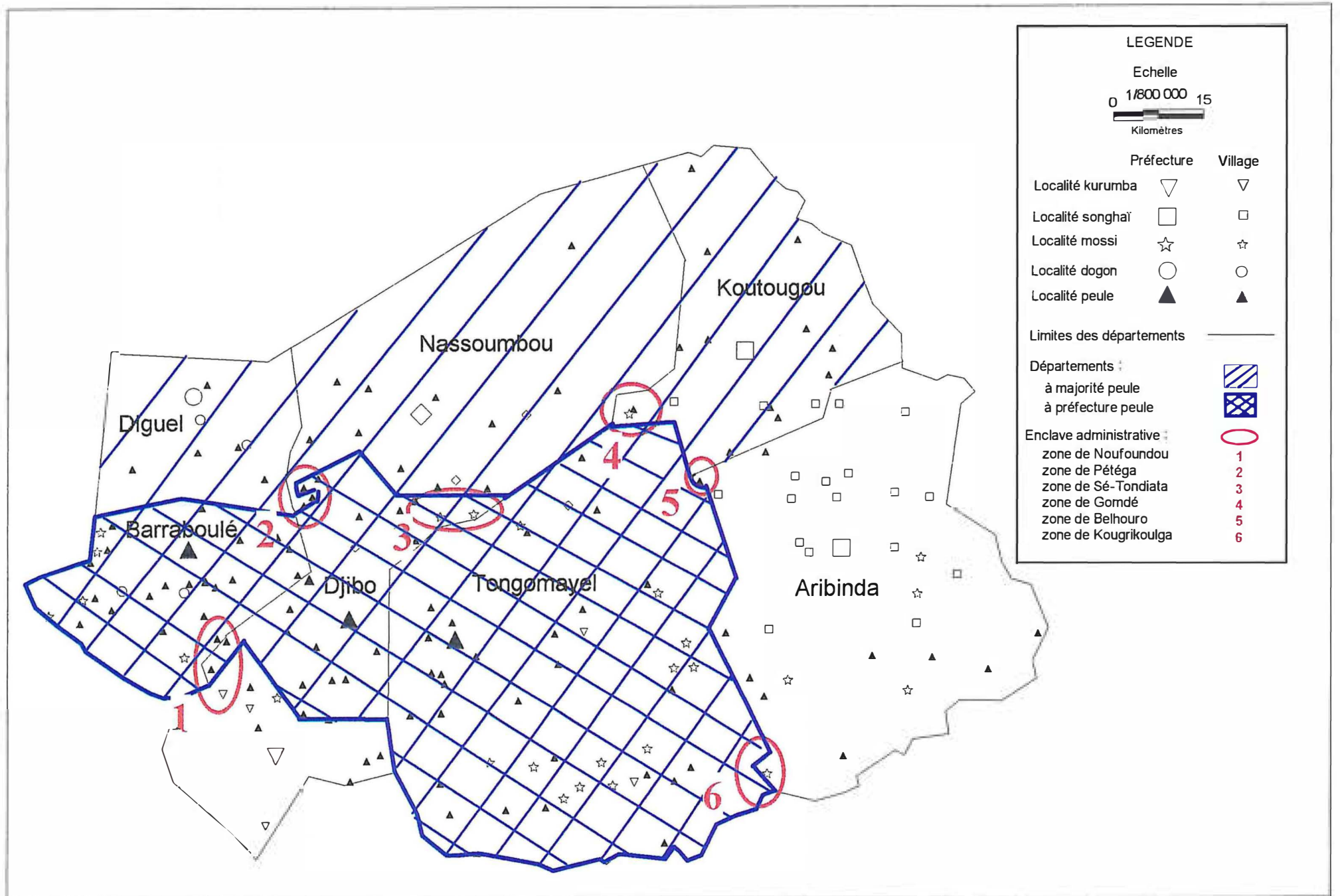
De son côté, l'*ardo* de Tongomayel a peut-être eu la même attitude dans la région occidentale de son influence (Pétégolli), où des Peul *Sâdabè* (clan *Dialloubè*) et *Bari* (clan *Fittobè*) coexistent avec des populations agricoles sous la responsabilité foncière des Djelgobè.

Ainsi, gênée par la nouvelle organisation foncière et aspirant à une prééminence sur la région, la maison de Djibo utilise les nouvelles réglementations qui favorisent la responsabilité villageoise et l'appropriation spatiale, pour installer des "avant-postes" mossis dépendant de son autorité aux limites de son canton. Nous en arrivons à des situations conflictuelles aux "frontières", la population peule dépendant lignagèrement d'un canton et la population agricole d'un autre. Non content de favoriser l'installation des migrants, la chefferie de Djibo et l'administration vont leur donner la responsabilité foncière sur ces terres litigieuses.

Le premier "chef de village" mossi est désigné à Bangaharé par l'*ardo* de Djibo vers 1930, puis, progressivement jusqu'à l'indépendance, dans les autres localités citées ci-dessus sont installées des chefferies villageoises mossis (Noufoundou par exemple en 1952), parfois même peules si cela peut être utile à l'expansion (So en 1952).

L'installation de "chefferies villageoises" Mossi est une innovation très perturbatrice. Ces responsables villageois migrants acquièrent ainsi une maîtrise foncière sur leur "terroir", qu'il est d'ailleurs impossible de délimiter étant donné son caractère artificiel. Contrairement aux "chefs de village" peules ou rimaïbès installés par l'administration, les nouveaux responsables éprouveront beaucoup moins de gêne à ignorer l'autorité du *djorro*.

Carte n°14 : La province du Soum de nos jours : la mise en cause de l'emprise pastorale.



☞ *La politique d'expansion de la chefferie de Djibo, induite par la colonisation, fragilise la tenure foncière des Djelgobè : l'installation de "chefferies villageoises" de migrants est la première intrusion foncière en zone peule, l'accaparement de la zone de Tongomayel en est une deuxième.*

La fraction de Djibo s'est aussi adonnée beaucoup plus à l'agropastoralisme que d'autres fractions *djelgobè*. C'est une tendance à la sédentarisation caractéristique chez certains groupes peuls, dans certains contextes<sup>138</sup>, qui a dans notre cas aidé Djibo à s'associer avec les allochtones mossis contre d'autres Djelgobè.

Cependant, il ne faut pas sous-estimer aussi les comportements entreprenants des Mossi (Benoit 1980). Immigration et croissance démographique interne impliquent un accroissement beaucoup plus rapide de la population mossi (Quinquard 1974) et les *ardo* sont parfois contraints de confier la responsabilité du village à ces migrants qui sont devenus majoritaires.

Mais si l'installation mossi a bouleversé l'occupation de l'espace, elle n'a été possible que par un "dessalement" foncier (Benoit 1980, 19) antérieur du terroir. C'est la nouvelle organisation de l'espace imposée par la colonisation et sa conséquence essentielle, l'appétit de la maison de Djibo, qui ont permis au front de peuplement mossi de s'insérer dans l'espace régional. La même constatation, avec des causes différentes, a été faite avant nous par Michel Benoit (1980) au sud-ouest du Burkina Faso, en pays Bwa : "la brousse devient accessible aux solliciteurs (Mossi) lorsque le village bwa a opéré le 'dessalement' de son terroir de culture" (id. cit.).

Ce dessalement foncier est volontairement accentué tout au long du vingtième siècle par les autorités administratives, qu'elles soient coloniales ou nationales.

## VIII.4. Une politique volontairement déstabilisatrice au XX<sup>e</sup> siècle.

### VIII.4.1. Les choix politiques de l'administration.

L'administration française tente de "clarifier" la situation entre immigrés agriculteurs et populations pastorales autochtones en 1938, en regroupant artificiellement, au niveau des écritures du recensement<sup>139</sup>, les immigrés mossis du sud de la province dans dix-sept villages. Ils recensent alors 14 783 migrants "ne dépendant d'aucun groupement" (Marchal 1980, 188). Un canton particulier, sans territoire, est créé en 1939 (Quinquard 1974, 41), qui administre les Mossi du canton de Tongomayel. C'est le début de l'influence directe de la colonisation sur la province.

Progressivement, les actions de l'administrateur français, reprises ensuite par les administrations nationales, vont bouleverser l'organisation régionale de l'espace et agrandir les "brèches" introduites par l'*ardo* de Djibo. L'administration coloniale privilégie l'occupation agricole de l'espace.

---

<sup>138</sup> Dans notre cas, nous pouvons évoquer le confinement spatial du "territoire" de Djibo qui limite les possibilités pastorales, sa qualité de centre administratif, puis urbain et commercial (marché au bétail) qui induit une diversification des activités.

<sup>139</sup> Jusque là, les immigrants mossis étaient administrativement rattachés à la localité de Djibo, ce dont a usé l'*ardo* de Djibo.

En effet, les populations pastorales sont difficiles à contrôler, leur mode de vie et leur organisation sociale éclatée s'accordant beaucoup moins à une main-mise administrative.

L'organisation des populations agricoles (mossis en particulier) se prête beaucoup mieux à la logique coloniale. Leur vision du foncier (le terroir villageois) est plus proche de la représentation occidentale bidimensionnelle de l'espace, une maîtrise des terres localisée au niveau des villages, et enfin une très tangible centralisation du pouvoir sous une seule autorité (au moins pour les Mossi).

Les administrateurs coloniaux appuient et reprennent à leur compte la politique développée par l'*ardo* de Djibo. En favorisant la reconnaissance administrative de villages à population agricole, en amenuisant le territoire peul lors des redécoupages, l'administration continue son affaiblissement de l'emprise pastorale.

Le recensement de 1947 marque une grande intrusion de l'Etat dans l'organisation foncière de la province. L'administration confie le sud du territoire de Tongomayel à un chef mossi de Dablo, qui est en outre responsable de tous les Mossi présents sur le territoire de Tongomayel. Elle ampute ainsi le Soum de sa partie méridionale : des immigrants mossis du canton de Tongomayel sont ainsi rattachés à une autorité administrative qui ne fait partie ni de la même subdivision, ni du même cercle<sup>140</sup>! A la même période, un autre canton mossi, Botodji, est confirmé au sud de Tongomayel, alors qu'Aribinda, à l'identité socio-culturelle beaucoup plus conséquente, n'est pas, à cette période-là, chef de canton (Franc 1958, 3).

Poursuivant sa politique de démantèlement de l'autorité foncière pastorale, l'administration rattache un peu plus tard des dépendances occidentales de Tongomayel (Yalenga, Houbaye et Djika) et le canton méridional de Botodji au nouveau canton d'Aribinda. Toutes ces ponctions sur le territoire de Tongomayel sont à rapprocher du caractère artificiel de cette chefferie peule, donc de sa résistance moins grande, et surtout de sa déstabilisation provoquée par son accaparement par la maison de Djibo, alors qu'elle était traditionnellement occupée par des *Tarabè Boubou*.

De son côté, la maison de Djibo s'accapare les localités mossis dont elle a favorisé l'installation. En 1947, elle réussit à faire intégrer dans son département Noufoundou à l'ouest, Sé et Tondiata à l'est. En 1953, c'est Pétéga et So, villages affiliés à Barraboulé, qui sont ainsi récupérés. Cela provoque la migration vers le Mali, notée par J. Gallais (1975a, 151) de groupes peuls originaires de Barraboulé.

Progressivement, les remembrements administratifs, en particulier ceux de 1947 et de 1984, ponctionnent très considérablement le "territoire" djelgobè. Alors que la province est essentiellement poulophone, en 1984 seuls trois départements sur huit sont confiés à des chef-lieu peuls. Les contours actuels (provisoires) de la province du Soum (c.f. carte n°14) soulignent cette politique : territoires pastoraux du nord sous l'administration de localités non poulophones, "enclaves" administratives illogiques.

☞ ***La plupart des ressources pastorales de la province sont ainsi passés sous la responsabilité administrative des agriculteurs.***

140

<sup>140</sup> Lorsque cela l'arrange, l'administration respecte les règles d'allégeance traditionnelle.

Ajoutons à cela, au delà de ces influences locales et régionales, d'autres dynamiques négatives pour les Peul qui se mettent en place à l'échelle du pays : l'administration coloniale favorise au niveau national la création d'un Etat mossi. Cette prépondérance progressive des Mossi au sein des instances administratives se fera de plus en plus forte au cours des décennies et perdure actuellement, parfois de façon assez dramatique, dans les litiges fonciers sur la province.

Puis, c'est, paradoxalement, l'indépendance qui verra une plus grande intrusion de l'Etat dans les lois ancestrales de maîtrise des terres, la volonté d'intervention prenant alors un caractère plus ethnique. Le "pôle politique Mossi" (Guillaud 1993) monopolise la plupart des fonctions administratives régionales et locales.

Dans les litiges fonciers, la reconnaissance administrative de nouveaux villages et les redécoupages périodiques des circonscriptions, il est rare que le Mossi, ou plus généralement l'agriculteur, soit pénalisé. La pression démographique des régions mossis méridionales accentue cette volonté politique.

En 1983, la création de trois nouveaux départements (équivalents des anciens cantons) sur les espaces septentrionaux parcourus par les troupeaux, et qui sont placés sous l'administration des quelques localités à majorité non poulphones (Diguel-Dogon, Nassoumbou-Songhaï et Koutougou-Kurumba), est une illustration probante de cette volonté de déstructuration. Cette action brise, au moins officiellement, la maîtrise foncière peule sur ces espaces à vocation essentiellement pastorale.

De la même façon, lors de ce redécoupage, des localités (et donc des espaces) clairement sous responsabilité peule mais sujets à des velléités agricoles (Noufoundou, Pétéga, Sé, Gomdé) sont confiées à ces nouveaux cantons au prix d'acrobaties administratives (c.f. carte n°14). Cela aboutit parfois à de sérieux conflits où l'éleveur peul, à la fois "non Mossi" et "non agriculteur", a rarement l'avantage (amendes, bastonnades, etc.).

#### VIII.4.2. L'évolution des régimes fonciers officiels.

##### **1. La déstabilisation législative du droit coutumier pastoral.**

Comme dans la plupart des états de la sous-région, le régime de propriété foncière du Burkina Faso (ex-Haute Volta) a évolué au cours du XX<sup>e</sup> siècle au gré des législations des colonisateurs, puis des nations indépendantes.

Pour l'ex-AOF, le décret de 1906 permettait théoriquement aux détenteurs des terres, de transformer par l'immatriculation leur tenure en propriété privée, protégée par la loi. La première référence à la tenure coutumière est de 1925, où un décret reconnaît les droits fonciers existants, afin de préparer la "transition foncière" vers un régime de "pleine propriété".

Ensuite, c'est le décret du 24 juillet 1932, relatif à l'immatriculation foncière, et le décret foncier et domanial du 20 mai 1955, confirmant les droits coutumiers et les garantissant contre toute éviction arbitraire, qui cadrent la législation sur le domaine privé de l'Etat. Ils reflètent, comme la plupart des mesures qui suivirent, le compromis ambigu adopté par l'administrateur, qui institutionnalise le dualisme juridique entre le droit coutumier et le droit occidental (Ouedraogo 1991).



Ces textes ont été complétés par la loi du 12 juillet 1960 relative aux concessions foncières<sup>141</sup> et par la loi du 24 juillet 1963 relative aux terres rurales "insuffisamment occupées ou exploitées".

L'administration coloniale, puis l'Etat voltaïque, ont toujours oscillé entre le désir de combattre et d'éliminer les droits fonciers coutumiers, considérés comme une entrave au progrès, et la nécessité pratique de les prendre en considération. De façon schématique, on peut résumer les objectifs du législateur à d'une part l'aspiration à constituer et étendre le domaine privé de l'Etat, en particulier à travers la théorie des "terres vacantes et sans maître", et à d'autre part assurer la diffusion de la propriété privée occidentale (Ouedraogo 1991). Ces deux objectifs se traduisent par des effets pervers, voulus ou non, sur l'élevage, dont les espaces de production sont à la fois considérés comme des "terres vacantes" et à la fois sous forme d'appropriation collective, donc à combattre.

Bâties sur le modèle occidental, les législations foncières concernant l'espace rural prennent essentiellement en compte les espaces agricoles et négligent les espaces pastoraux. Les terres cultivées sont reconnues à une destination précise. Législativement, l'espace pastoral est identifié dans un raisonnement par la négative : tout ce qui n'a pas une attribution spécifique (agriculture, forêt, urbain,...) est du domaine pastoral. Ce sont les évocatrices "friches et terres à parcours " du cadastre français. La reconnaissance d'espaces pastoraux spécifiques est exceptionnelle, encore plus rare est l'identification de limites précises pour ces espaces.

En définitive, la colonisation n'aura pas réellement appliqué le droit romain, de propriété privée, dans la zone. En France, le décret foncier et domanial du 20 mai 1955 a confirmé "les droits coutumiers exercés collectivement ou individuellement sur les terres non appropriées, selon les règles du Code civil ou du régime de l'immatriculation" (CILSS/TEMVT 1980).

Cependant le rôle de l'état est devenu prépondérant et c'est lui qui assume le respect de la bonne utilisation des terres et de l'eau par les paysans et les éleveurs. Le droit romain de propriété privée est adopté par l'administration nationale et se surimpose peu à peu au droit coutumier (il faudrait examiner plus en détail les différentes politiques nationales, qui ont eu des conséquences diverses, selon leur essence, sur les règles coutumières).

## **2. La révolution sankarienne et la réforme agraire.**

La révolution burkinabè (idéologie gauchiste révolutionnaire) du 7 Août 1984 (guidée par le capitaine T. Sankara) entraîne de considérables changements au sein de la province. La nationalisation des terres (Réforme Agraire et Foncière du 4 Août 1984) confie la responsabilité d'organiser le foncier aux Comités de Défense de la Révolution (CDR) locaux. Le pouvoir extrême de ces délégués révolutionnaires, villageois élus, bouleversent les responsabilités sur l'espace et les ressources.

Il nous a été difficile d'avoir des précisions sur les nouvelles tensions engendrées par cette situation. Notons simplement que les postes de délégué révolutionnaire furent rapidement récupérés par la hiérarchie coutumière.

<sup>141</sup>Qui obligeait théoriquement l'Etat à négocier avec les populations la concession de toute terre relevant du droit coutumier.

La révolution burkinabè de 1984 instaure une nouvelle donne, qui veut combattre vigoureusement les droits coutumiers, sans compromis.

L'un des principes fondamentaux de la Réforme Agraire et Foncière consiste en l'institution d'un Domaine Foncier National, "de plein droit propriété exclusive de l'Etat"<sup>142</sup> et constitué par l'ensemble des terres du territoire national. Il s'agit beaucoup plus de la mise en place d'un "domaine éminent de l'Etat" que d'une expropriation des ayant droits, mais il n'est plus reconnu à ceux-ci le droit de jugement sur les réglementations foncières.

C'est une "expropriation atténuée" (Ouedraogo 1991, 11) des particuliers, qui sont privés du droits de propriété, mais qui continuent à en user et en récupérer la jouissance. En parallèle à cette affirmation de la propriété d'Etat, s'effectue celle de la participation des populations aux processus de prises de décision sur ces terres, *via* des délégués villageois, représentants de l'appareil révolutionnaire burkinabè. Une autre innovation de la législation foncière révolutionnaire est dans la spécification de "zones pastorales", bien délimités et au statut précisé, et de pistes à bétail (annexe n°6). L'objectif fondamental était de permettre à l'Etat d'être un arbitre impartial des conflits opposant les utilisateurs et de prévenir toute dégradation des ressources.

Concrètement, le degré de traduction effective de la réforme sur le terrain a été fonction du groupe social qui a récupéré la charge de délégué révolutionnaire. Les cas les plus délicats, où le délégué révolutionnaire s'opposera aux pouvoirs coutumiers, avec les conséquences néfastes que l'on imagine, se sont situés dans les zones où un groupe social a pu conserver la charge grâce à sa supériorité numérique. Les agriculteurs, autochtones et migrants, souvent plus nombreux que les pasteurs responsables coutumièrement des terres, ont pu dans pas mal de situations conserver la charge de délégué et prendre ainsi le pouvoir sur l'allocation des terres.

Ainsi, des villages administratifs sont créés, sans que des territoires délimités leur soient affectés. Ces "villages", coutumièrement non reconnus, étaient auparavant des hameaux ou des campements de culture, donc dépendants d'autorités, le plus souvent pastorales, ayant une responsabilité foncière sur la zone considérée. Dans les zones à population agricole importante, la réforme foncière s'est donc traduite par le défrichement de nombreuses réserves foncières, auparavant sous la protection des responsables coutumiers pastoraux. Elle marque alors souvent la rupture du consensus entre Rimaïbè, souvent majoritaires, et Peul sur la responsabilité foncière.

La plupart des objectifs de la réforme agro-foncière étaient louables. La volonté d'une représentation locale élue pour participer au règlement des litiges fonciers est essentielle. Mais la Réforme s'est heurtée à une réalité difficile. D'abord la complexité des rapports entre une politique territoriale nationale et des pratiques foncières locales basées sur un "mode de penser la terre" totalement différent.

Ensuite les directives nationales n'ont souvent pas été appliquées sur le terrain, par manque de volonté des responsables et d'informations des populations. Enfin, dans le cas des espaces pastoraux, la question se pose, fondamentale encore de nos jours, du choix politique entre l'aspiration d'une majorité (donc démocratique) à exploiter des terres "vierges" et une minorité pastorale qui souhaite préserver l'avenir par une utilisation plus raisonnable.

<sup>142</sup>Article 3 de l'ordonnance agro-foncière de 1984.

Les difficultés rencontrées par la Réforme Agraire et Foncière ont ensuite amené les nouveaux responsables de l'Etat à réviser la législation, le 4 juin 1991 ("la réorganisation agraire et foncière"). Le Domaine Foncier National est maintenu, mais les structures locales de gestion des terres, au niveau villageois, sont constituées de commissions villageoises de gestion des terroirs, dont la composition est, pour l'instant, laissée libre au niveau du village (Ouedraogo 1991, 33)... Le flou administratif perdure.

La fin de cette période révolutionnaire<sup>143</sup> s'est progressivement traduite au niveau de la question foncière par un affaiblissement très conséquent des délégués villageois, pourtant seuls représentants officiels des populations locales, au profit des représentants locaux de l'administration, les préfets. Actuellement, il n'existe plus de responsable villageois élu par la population, les nouveaux "délégués villageois" étant en fait des "responsables administratifs de village", désignés par le préfet (annexe n°7). C'est une très considérable régression dans le règlement de la problématique foncière : le seul niveau de représentation des populations locales, a disparu avec la "rectification" de la révolution sankarienne.

En conclusion, ces différentes législations ont eu un impact "indirect" en milieu rural. Elles n'ont jamais été appliquées sur les terres "non aménagées", c'est-à-dire exploitées de façon habituelle. Leur impact s'est fait essentiellement sentir au niveau de l'arbitrage des conflits fonciers, ce qui n'est pas négligeable car il dirige les évolutions à moyen et long terme. L'impact a été très déstructurant en zone pastorale, la responsabilité foncière passant de l'éleveur à l'agriculteur dans la plupart des cas : nous avons vu que l'administration avait globalement une vision "agricole" de la situation foncière. Ce n'est que dans les zones où les populations pastorales étaient regroupées (ou associées avec les anciens assujettis rimaïbè) qu'elles ont mieux résisté à la déstabilisation.

## VIII.5. Conclusion : les implications sur les dynamiques d'utilisation des ressources.

Sur le terrain, les modes de "penser" le foncier chez les pasteurs répondent toujours aux logiques pastorales : les responsabilités sont établies sur des espaces assez vastes en fonction des conditions écologiques saisonnières, et sûrement des antécédents culturels. Ces aires supravillageoises différenciées regroupent pâturages et points d'eau, associés "à un groupe social d'une certaine envergure" (J.P. Raison *in* Verdier et Rochegude 1986), les grands lignages dans notre cas. Leur ancrage géographique est un campement d'hivernage, un quartier ou un village. La plupart des espaces cartographiés par l'IGN en 1960 reprennent ces identifications lignagères, cachées sous forme de lieux-dits (IGN 1960).

Ces zones ne sont pas "fermées". Elles ne représentent pas les ressources vitales minima nécessaires à un groupe social donné. Le calendrier pastoral s'appuie sur une complémentarité de "facettes" (de Schlippé 1956, Marchal 1983, Sautter 1983, Blanc-Pamard et Milleville 1985, Dupriez 1991) écologiques qui dépasse l'échelle de ces espaces. De constants flux de bétail existent ainsi entre ces "unités", flux qui obéissent à des impératifs bromatologiques et sûrement à des convenances sociales.

Mais les pouvoirs locaux d'arbitrage et de police de l'Etat moderne marquent le milieu et les dynamiques d'occupation de l'espace.

<sup>143</sup>Coup d'état de la "rectification révolutionnaire", du 1987.

Ainsi, sur la province et dans les régions pastorales limitrophes (nord-Yatenga), les formations sylvo-pastorales de bas-fonds ont été le mieux conservées, conformément à la loi, dans les juridictions administratives de responsables d'origine peule : pour les temps révolutionnaires, la préfecture du nord Yatenga où les Peul sont, exceptionnellement, majoritaires ; pour les temps plus récents (1990-93) et dans la province du Soum, la préfecture de Diguel, puis de Nassoumbou, dans lesquelles est passé successivement le même préfet d'origine peule.

Cependant, la meilleure façon de distinguer ce qui est spécifique de ce qui est global dans les contextes fonciers locaux est d'avoir une vision provinciale assez fine de la diversité des situations. De là, il nous semble qu'il sera plus facile de distinguer les spécificités et les invariances locales, donc d'envisager une approche de la problématique foncière répondant à la fois à un objectif régional et aux aspirations locales.

C'est cette approche provinciale spatialisée que nous allons nous efforcer de construire dans le chapitre suivant, en nous penchant sur les enjeux de l'occupation de l'espace provincial.

# Chapitre IX

## Du sable à l'argile.

### L'occupation de l'espace dans le Djelgodji.

Sur la province du Soum, la diversité de la société peule n'ayant pas été occultée par les hégémonies politico-religieuses des régions voisines (Macina, Yatenga, Sokoto), la confrontation, récente, des mondes agricoles et pastoraux s'y traduit par une multitude de scénarii possibles dans l'organisation de l'espace et les modes de relations agriculture-élevage.

L'espace régional s'est structuré selon les différentes phases d'installation humaine et en suivant les formes d'organisation des sociétés et leurs perceptions de l'espace. Ces mouvements ont obéi à des contraintes historiques, évoquées supra, mais se calquent aussi sur un espace et des ressources différenciés.

Les hommes, qu'ils soient agriculteurs ou éleveurs, n'ont d'abord fait que décliner une gamme aux notes fixées dès son arrivée : l'occupation des zones sableuses. Puis, des dynamiques nouvelles, plus que les accidents climatiques, ont entraîné une évolution des modes d'utilisation des ressources et un recentrage vers les sols argilo-gravillonnaires et surtout les bas-fonds. Souvent taxés d'immobilisme, les systèmes agro-pastoraux sahéliens montrent ainsi leur potentialités d'adaptation à des contextes en évolution.

Partant de l'hypothèse qu'une étude de l'organisation spatiale est aussi une première étape pour déceler les modes de perception de l'espace et de ses ressources par les différents acteurs, par conséquent de mieux cerner les confrontations en cours et leurs conséquences, nous nous proposons d'en poser ici les premiers jalons : selon quels principes, quelles logiques s'est progressivement organisé l'espace régional ?

#### IX.1. La voie des sables : le premier enjeu de l'occupation de l'espace.

C'est à l'échelle des *djorro* que s'organise l'utilisation des ressources pastorales (c.f. supra). Le suivi de leurs localisations successives est un excellent indicateur spatial des comportements pastoraux, sociaux<sup>144</sup>, et de leurs motivations. La localisation est pris ici au sens, géographique, du choix de se situer dans un espace (Brunet *et al.* 1993).

Les mouvements des *djorro* peuvent être suivis sur les cartes, ainsi que l'expansion progressive de tous les établissements peuls. "Etablissement" sera ici pris au sens de campements sédentarisés, c'est-à-dire, dans la logique pastorale, non pas une occupation constante du lieu sur l'année, mais une certaine territorialisation, une certaine responsabilité du groupe sur les parcours avoisinants.

---

<sup>144</sup> Peut-on les distinguer ?

Plus que l'utilisation des parcours (qui s'est sûrement faite avant cette "sédentarisation"), c'est cette localisation spatiale, stratégique, des *djorro* et des autres établissements qui nous intéresse ici. Elle met en avant les comportements des Djelgobè dans l'occupation de l'espace et l'utilisation des ressources.

### IX.1.1. Le *seeno* des Peul.

Les Peul recherchent avant tout les zones sableuses, cordons dunaires ou ensablements éoliens. Riesman (1974) estime que cette préférence pour les terres sableuses est liée à leur facilité de travail agricole. Mais les Peul n'ont jamais été réputés pour leurs aspirations agricoles, même les agro-pasteurs Djelgobè, comme le souligne Guillaud (Guillaud 1993, 233). Par contre, tous les Peul interrogés reconnaissent la qualité supérieure du *seeno* et de ses riches parcours herbacés, comparés aux autres types de parcours : c'est le pâturage de prédilection des pasteurs peuls. Les études des systèmes d'élevage peuls des régions voisines le confirment (Gallais 1975a, Barral 1977, Milleville *et al.* 1982a, Benoit 1984, Colin de Verdière 1988, Dulieu 1990).

☞ *C'est l'utilisation des vastes parcours sableux (le seeno) qui guide le Djelgobè dans son occupation spatiale du Djelgodji.*

L'occupation de l'espace dans le Djelgodji s'est organisé selon ces réalités.

#### 1. L'occupation de province.

La région est distribuée d'est en ouest entre les deux chefferies, situées aux deux extrémités du vaste et riche parcours sableux du centre-ouest de la région (carte n°16).

La première génération d'installations occupe durant le XVIII<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle l'espace sableux central (carte n°15). On peut ensuite suivre l'expansion des deux maisons de Djibo et de Barraboulé. L'insécurité régnant sur leurs marches occidentales (voir supra) et la présence insistante des Mossi du Yatenga sur leur flanc sud-ouest poussent les Peul de Barraboulé à diriger leur expansion vers le nord et l'est.

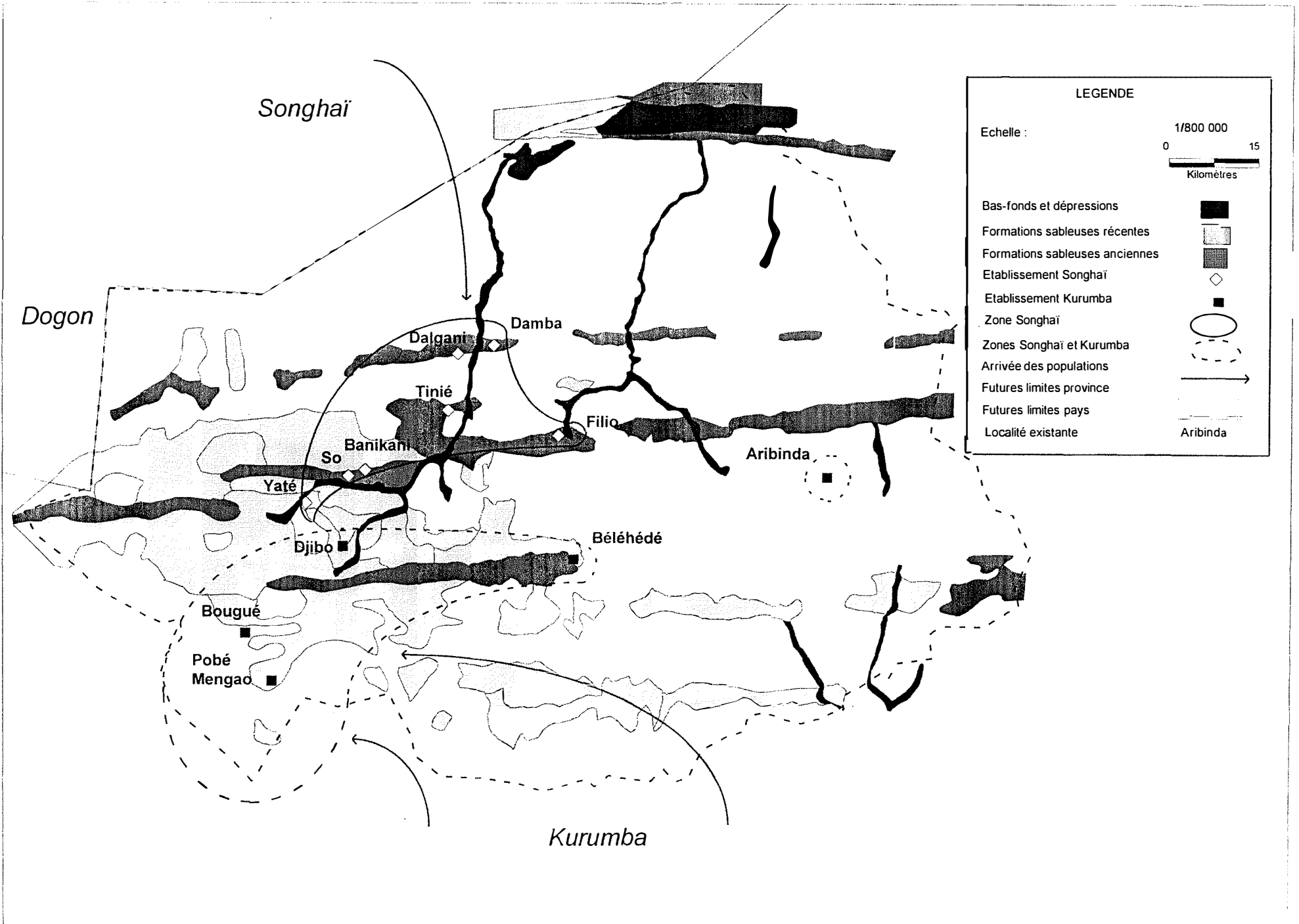
En suivant la marge septentrionale du cordon dunaire vers l'est, les gens de Barraboulé se rapprochent alors très près des établissements des *Tarabe Adama* de Djibo (voir Pétéga et So sur la carte n°16). D'autres fractions de Barraboulé contournent Djibo par le sud et se retrouvent sur les sables à l'est de la cité (région de Tongomayel).

De son côté, la "maison" de Djibo occupe la partie sud-ouest de l'espace sableux central. Coincée en latitude par les groupes de pasteurs issus des *Tarabe N'Boldi*<sup>145</sup>, elle s'étire plus longitudinalement sur les espaces sableux du centre-nord et de l'extrême sud, comme le montre la position des deux *djorro* dépendants de Djibo, Piladi et Mamsigui (carte n°16).

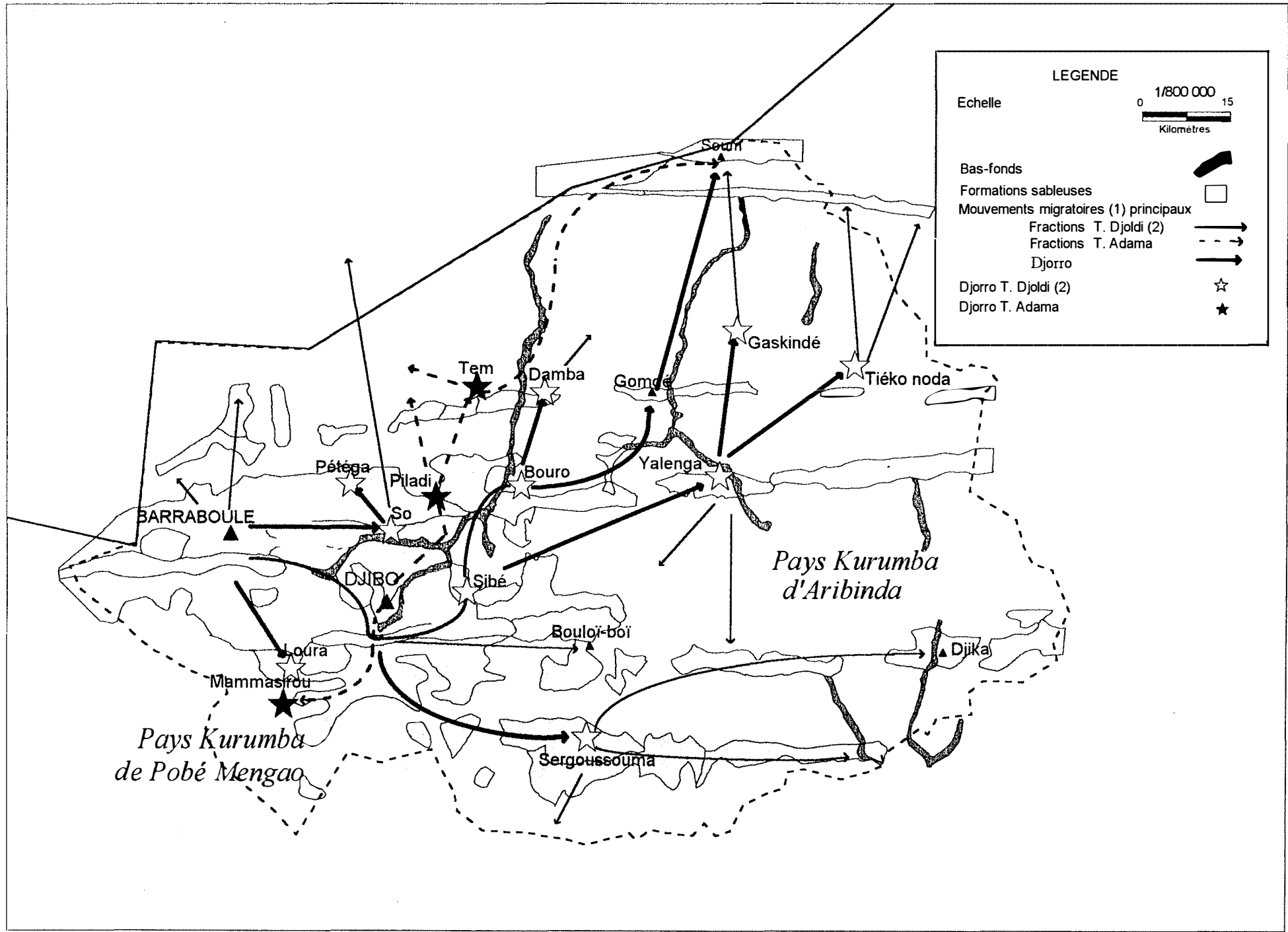
Pour la maison de Barraboulé, l'utilisation de l'espace occidental est "distribuée" entre l'*ardo* et un *djorro* installé à So. Les fractions installées à l'est de Djibo dépendent d'un *djorro* installé à Sibé tandis que celles qui ont poursuivi plus au sud-est ont leur responsable à Sergoussouma. L'espace est ainsi structuré selon ces "pôles" de responsabilités, les *djorro* (carte n°16).

<sup>145</sup> *Tarabe Boubou, Tarabe Pâté, Tarabe Belco, Tarabe Sambourou, Tarabe Sambo.*

Carte n°15 : L'occupation des sables par les Djelgobè au XIXème siècle.



Carte n°16 : L'expansion des Djelgobè sur les sables jusqu'en 1950-60.





Ainsi, les gens de Barraboulé occupent jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle une grande partie des espaces sableux tout autour de Djibo et restreignent son domaine d'influence sur les *seeno*. Ce mouvement a peut-être été encouragé par la prééminence traditionnelle de la branche, aînée, de Barraboulé.

Ensuite, dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, la deuxième génération d'établissements occupe les cordons dunaires périphériques du Djelgodji. Elle étend les frontières du Djelgodji vers le nord-est et l'est (c.f. carte n°16).

C'est d'abord une partie des gens de Barraboulé émigrent vers les espaces pastoraux du nord et du nord-est de la province. Leurs troupeaux passent alors l'hivernage<sup>146</sup> sur les étendues sableuses du Mali, dans la région de Hombori (Gallais 1975a), vers les lieux de leur origine.

De leur côté, les pasteurs de Tongomayel explorent leurs marges septentrionales et rejoignent les *Tarabe Adama* de Djibo au grand bas-fonds nord-sud qui traverse la province (déplacement du *Djorro* de Sibé à Bouro). Certains migrent aussi un peu plus tard vers l'est de la province, aux portes de l'Aribinda (établissement d'un *Djorro* à Yalenga, à l'extrême est du Djelgodji). A partir de ce point, ils occupent les espaces sableux épargnés par le pays d'Aribinda à l'extrême nord et l'extrême sud.

Les sables pastoraux du sud-est, et dans une moindre mesure les petits cordons dunaires du nord et du nord-est, sont déjà parcourus saisonnièrement par les troupeaux des *Tarabé Adama* de Djibo. Cette première moitié XX<sup>e</sup> du siècle est l'époque de leur colonisation, qui est gênée pour la zone nord par la présence antérieure des Songhaï-Kurumba (c.f. le synopsis) : la seule petite zone sableuse du Djelgodji qui sera plus ou moins évitée par les établissements pastoraux est celle du centre de la province, occupée par les Songhaï de l'ancienne chefferie de Banikani.

Cette fermeture progressive des espaces sableux et la montée en puissance de la chefferie de Djibo (c.f. chapitre précédent) vont entraîner une importante émigration peule contemporaine vers le nord et le nord-est, que beaucoup d'auteurs ont remarquée (Gallais 1975a, Barral 1977).

## **2. L'émigration peule contemporaine.**

Les conflits sociaux ont une importance capitale dans cette émigration. Une dissension entre fractions (Djibo/Barraboulé par exemple), ou simplement une volonté de s'éloigner du lignage régnant, sont des constantes chez les Djelgobè : l'opposition aîné-puîné génère les migrants. Prenons le cas de la chefferie de Barraboulé. Ce phénomène est bien décrit par Riesman : "...les lignages aînés se trouvent plus près de Barraboulé, tandis que les lignages puînés s'en trouvent de plus en plus éloignés, vers l'est et le nord-est" (Riesman 1974, 37).

Deux catégories sont principalement touchées par cette émigration (c.f. carte n°12) : les *Tarabe N'Boldi*, évincés par la maison de Djibo de plusieurs zones, les *Fulbe Kelli*, dont l'ancienne condition de dépendance (auprès des Songhay) était difficile à assumer.

Mais ce sont aussi ceux des pasteurs qui désirent conserver leur idéal pastoral, qui aspirent à des pâturages vierges, qui sont le plus motivés par cette remobilisation. Des troupeaux de bovins conséquents sont difficiles à maintenir dans le Djelgodji, sans les parcours sableux défrichés en priorité par les immigrants agriculteurs.

<sup>146</sup> Nom de la saison des pluies au Sahel.

Le départ des grands éleveurs vers le Mali est resté dans les mémoires. Ce sont les *Tarabe Boubou*, pasteurs réputés et évincés de leur rôle prédominant sur la province, particulièrement dans les zones de Pétéga et de Tongomayel, qui sont la force vive de ce grand mouvement encore en cours.

Dans sa volonté de déstabilisation de la tenure foncière pastorale, l'administration est intervenue dans le réseau de *djorro* des *Tarabe Boubou* (c.f. carte n°14). Ainsi, l'ancien *djorro* peule de Belhouro-Yalenga est rattaché au département Aribinda, ce qui désorganise totalement la gestion pastorale de l'espace dans l'est du département voisin de Tongomayel (qui était sous la responsabilité de ce *djorro*). Ensuite, en rattachant la localité mossi de Kougrikoulga à Aribinda, le pouvoir soustrait à la dominance territoriale des *djorro* de Tongomayel les terres arables qui l'entourent, stabilisant ainsi un terroir agricole artificiel dans la zone pastorale méridionale. Enfin, au sein même des nouveaux départements non poulphones, les déstabilisations se poursuivent : l'agglomération peule de Gomdé, menacée par l'expansion des superficies cultivées, se voit rattachée à Koutougou, ce qui à la fois la coupe de son territoire pastoral (nord-ouest) et la "soumet" à l'administration dont dépendent ses migrants agricoles.

Poursuivant leur quête de *seeno* vierge, leurs *djorro* septentrionaux se déplacent vers le nord-est, dans un dernier effort pour conserver la maîtrise d'espaces sur la province (celui de Piladi à Tem, celui de Bouro à Damba, celui de Yalenga à Gomdé puis à Gaskindé : c.f. carte n°16). Ces déplacements des *djorro* préfigurent ainsi ce que va être l'émigration peule du vingtième siècle sur la zone.

Dans une deuxième étape, l'émigration, qui se poursuit aujourd'hui, atteint à partir des années trente les limites de la province, puis des régions voisines du Soum : Mali, Oudalan, Liptako-Gourma, Niger (c.f. carte n°12). Gênés par le poids politique croissant de Djibo et l'augmentation des activités agricoles, ils migrent vers les riches parcours sableux du Mali ou de l'Oudalan, où ils passaient déjà la saison des pluies. Beaucoup de djelgobè s'installent dans la région de Hombori, au Mali, vers les lieux de leur origine : des *Tarabe Sambourou* en 1940, des groupes originaires de So en 1950 (Gallais 1975a, 151).

D'autres Djelgobè nomadisent jusqu'à l'est de la mare de Soum (région de l'Oudalan) et s'y installent vers 1908. Certains d'entre eux aboutiront plus tard au Mali, et même très loin jusqu'à l'est d'Ayorou (c.f. carte n°11), sur la rive gauche du Niger, pour quelques groupes (Gallais 1975a, 151).

Les marches nord et sud de l'Aribinda, inoccupées par les Kurumba-Songhai, sont elles-aussi progressivement colonisées par des *Tarabe Boubou* originaires de Tongomayel.

Lorsque la chefferie artificiellement créée par les français vers 1900 passe sous la tutelle des *Tarabè Adama* (vers 1930), les pasteurs *Tarabe Boubou* se déplacent vers le nord-est, où ils se mêlent aux mouvements évoqués supra, et vers l'est. Un *djorro* est même installé à Yalenga, espèce d'avant-poste repris sur Aribinda, et dont dépendent les installations de Houbaye, Djika (voir carte n°16). Nous retrouvons dans chaque cas les mêmes conditions présidant au départ : tensions sociales et raréfaction des pâturages.

Les mouvements des anciens assujettis<sup>147</sup>, les *Fulbe Kelli*, sont plus difficile à suivre dans la tradition orale des Djelgobè.

<sup>147</sup>Après des Djelgobè et des Songhai (c.f. supra).

Nous avons pu localiser deux zones de regroupement de ces populations dans le Djelgodji à la fin du XIX<sup>e</sup>, qui correspondent aux mêmes zones de départ que celles des descendants des *Tarabe N'Boldi*.

C'est d'abord le nord-est de la zone de Barraboulé (Quinquard 1974, 31-32), où des *Fulbe Kelli* sont d'ailleurs encore présents à l'heure actuelle, au nord de Pétéga (Riesman 1974, 34).

C'est aussi la région de Tongomayel (Guillaud 1993, 280-282), d'où des *Fulbe Kelli* émigrent au début du XX<sup>e</sup> siècle, essentiellement vers la région d'Aribinda : comme pour les *Tarabe Boubou*, l'installation d'une nouvelle chefferie a du précipiter le départ. Ajoutons que la gêne politique semble être plus prépondérante dans leur mobilisation que la recherche de nouveaux parcours : la région agricole d'Aribinda n'est pas un pâturage de choix.

Se basant sur les concordances géographiques relevées avec les groupes de *Tarabe N'Boldi*, nous pouvons émettre l'hypothèse suivante : ces populations assujetties pourraient avoir été plus liées à la fraction traditionnellement dominante, c'est à dire la branche aînée de Barraboulé. La déstabilisation de cette fraction par les *Tarabe Adama* peut avoir précipité le départ des assujettis (affranchissement ou solidarité ?). Si elle se vérifiait, cette hypothèse renforcerait l'importance des événements endogènes, par rapport à la pression agricole, sur cette migration pastorale du XX<sup>e</sup> siècle.

Appuyant cette hypothèse plus sociologique des motivations de l'émigration, il semble que la migration diffuse des *Fulbe Kelli*, débutée dès l'arrivée des premiers Djelgobè dans l'ancien pays Songhaï-Kurumba, ait essentiellement visé des "retrouvailles" avec ce groupe socio-culturel Songhaï-Kurumba.

Ainsi, des *Fulbe Kelli*<sup>148</sup> se sont dirigés vers le pays d'Aribinda et se mettent sous sa protection au début du vingtième siècle, d'autres s'installent dans la région d'Oursi<sup>149</sup>, occupée par des Songhaï-Kurumba, où leur population est actuellement importante (Barral 1977, 51-52). Quelle que soit leur région d'accueil, ces anciennes populations peules dépendantes se caractérisent par leur intégration réussie aux sociétés-hôtes songhaïs (Barral 1977, 51-52; Guillaud 1993, 229-233).

Cette association Peul/Songhaï n'a rien de remarquable au Sahel. La société songhaï, de tous temps agro-pastorale, connaît déjà ce type d'association au Mali (Diarra 1993) et au Niger (Olivier de Sardan 1984). Dans le domaine de l'élevage, elle a même en commun avec la culture peule les coutumes et le vocabulaire zootechnique, dont les termes sont peuls (Diarra 1993, 291-292).

☞ ***La conjugaison de l'histoire et du sable, en filigrane de tous ces mouvements pastoraux, est donc flagrante dans les motivations des migrations djelgobè.***

Mais cette fuite en avant est aussi en grande partie due à une autre dynamique d'installation sur les sables, celle de l'agriculture<sup>150</sup>.

---

<sup>148</sup> *Soulébe et Sampargoube*, "premiers Peul du Djelgodji" dans les années vingt, *Kanankobe*, "venus de la zone Songhaï et encore très liés à eux" dans les années trente, etc. (Guillaud 1993, 280-282).

<sup>149</sup> Dans la province voisine de l'Oudalan.

<sup>150</sup> Nous préférons ce terme à "agriculteurs" : ce peut être au sein des mêmes unités de productions que les deux logiques s'affrontent.

## IX.1.2. La terre du mil.

Les changements provoqués par la colonisation vont donc bouleverser la logique pastorale d'utilisation de l'espace. D'abord, les populations agricoles soudano-sahéliennes qui migrent vers ces zones plus septentrionales trouvent des terres arables beaucoup moins dégradées que dans leurs terroirs d'origine (c.f. la troisième partie et Marchal 1980, Dugué 1990).

Les sols sableux sont légers, faciles à travailler, et conservent mieux l'humidité. Leur antécédente utilisation pastorale a peut-être accru leur fertilité. Les bas-fonds importants qui traversent le centre de la province permettent un accès à l'eau sans contrainte<sup>151</sup>. Ces aptitudes agricoles seront renforcées par les périodes de pluviométrie plus favorable des années soixante (Quinquard 1974, Claude *et al.* 1991), qui vont multiplier l'immigration sur le Soum.

Les agriculteurs, rimaïbès affranchis et migrants, s'installent sur ces zones sableuses. Obtenant moins de céréales des Rimaïbè, les Peul aussi participent cette extension des surfaces cultivées en intégrant l'agriculture dans leurs activités. Mais l'essentiel de cette pression agricole est mossi. Elle est longtemps (durant toute la première moitié du vingtième siècle) venue de l'ouest et du sud-ouest (Yatenga), mais l'immigration agricole s'est aussi ensuite développée par le sud et le sud-est (c.f. carte n°12).

Avec les dernières décennies sèches (1970-1990) et la croissance démographique, la région connaît un déficit alimentaire structurel qui pèse sur l'économie. L'effondrement des cours du bétail lors de ces phases critiques met de plus exagérément en valeur les produits agricoles vivriers, au détriment d'une production animale autrement plus rentable. Tout cela accroît l'importance de l'agriculture dans les choix des producteurs, que ce soit auprès des agriculteurs ou des populations plus traditionnellement pastorales.

Le développement de la place de l'agriculture dans le Soum s'est donc faite en deux phases, non nécessairement contemporaines l'une de l'autre.

La première, datant surtout d'avant les sécheresses, est spatiale et consiste en une forte extension des superficies cultivées, surtout dans la première partie du vingtième siècle.

La seconde phase est l'accroissement de l'intérêt économique des productions agricoles dans les choix des paysans, qu'ils soient de culture plus agricole ou pastorale, à partir des crises climatiques des années soixante-dix (surtout 1972-73) et quatre-vingt (surtout 1983-84).

Terres arables les plus intéressantes, les espaces sableux ont donc progressivement acquis une nouvelle valeur, agricole, que ce soit chez les agriculteurs allochtones ou les populations poulophones.

Une perception différente de l'espace, et de ses ressources, s'est donc développée dans l'esprit des populations et a progressivement modifié l'occupation régionale de l'espace. Le sable est à la fois un enjeu pour l'agriculture et l'élevage. C'est la ressource essentielle des représentations de l'espace chez toutes les populations du Soum.

<sup>151</sup> Pour l'homme, l'accès à un point d'eau naturel ne nécessite aucune autorisation chez les Djelgobè, contrairement au bétail. Cela a sûrement facilité l'installation des migrants.

Mais face à ce "pouvoir" ancestral des sables, de nouvelles ressources apparaissent de plus en plus primordiales dans la perception de l'espace par les populations : les zones argileuses.

## IX.2. Du sable à l'argile : les nouvelles dynamiques.

### IX.2.1. Du brin d'herbe à la feuille d'arbre.

L'élevage *djelgobè* a été de plus en plus exclu des terres sableuses qui constituaient sa ressource essentielle. L'utilisation traditionnelle de l'espace, l'élevage transhumant sur parcours sableux, s'est ainsi marginalisée. C'est la principale cause des migrations *djelgobè* contemporaines. Pour ceux qui gardent des attaches dans le Djelgodji, les systèmes d'élevage ont dû évoluer.

Les plus gros troupeaux exploitent pendant l'hivernage les vastes parcours sableux du Mali, inaccessibles en saison sèche (peu de points d'eau), tandis que les effectifs moindres occupent les brousses sèches<sup>152</sup> du nord de la province, plus proches<sup>153</sup>. Le reste de l'année, la plupart de ces éleveurs utiliseront les parcours sableux résiduels de la province et surtout les brousses sèches, situées sur des sols argilo-gravillonnaires impropres à la culture, et les bas-fonds, ressource de soudure.

Au Sahel, les formations ligneuses n'étaient pas d'utilisation pastorale traditionnelle en saison sèche, c'est à dire la majeure partie de l'année. Végétations impénétrables, elles étaient utilisées pour fournir un complément fourrager protéique à certaines périodes (Gallais 1975a, Barral 1977, Milleville *et al.* 1982, Benoit 1984). C'est donc vers une ressource d'importance nouvelle que se sont tournés les pasteurs pour l'alimentation de leur cheptel.

Globalement, la diminution de la pluviométrie a considérablement réduit les potentialités pastorales de la province. Chez les herbacées, les espèces pérennes (*Andropogon gayanus*, etc.) ont disparu de nombreuses zones, entraînant un appauvrissement des parcours et une couverture du sol beaucoup moins protectrice en saison sèche. Erosion éolienne et hydrique ont ainsi considérablement dégradé les plus fragiles des sols. Chez les ligneux, l'assèchement du climat a entraîné une forte mortalité d'espèces fourragères primordiales : *Acacia albida*, *Acacia senegal*, *Pterocarpus lucens*, *Adansonia digitata*, *Grewia bicolor*, etc.

Les hauts de toposéquence et les terrains par trop dénivelés (glacis trop pentus) ont le plus souffert de cette désertification ligneuse et de cette raréfaction du couvert herbacé. Certains de ces parcours ont pratiquement disparu, d'autres se sont considérablement appauvris, parsemés d'arbres morts encore dressés sur pied (pour ceux morts en 1983-84) ou étendus à terre (pour ceux qui ont péri en 1972-73)<sup>154</sup>.

Globalement, la superficie et la qualité des parcours ont donc fortement diminué.

— — — — —

<sup>152</sup> Ce sont des formations végétales sur sols pauvres et squelettiques, argilo-gravillonnaires ou argilo-latéritiques, et composées essentiellement de petits ligneux (2 à 3 mètres de hauteur en moyenne).

<sup>153</sup> La décision de l'amplitude de la transhumance est toujours un compromis chez le berger entre l'accès à des ressources de qualité et les pertes d'énergie (humaine et animale) que provoque les déplacements. Le seuil est au niveau de l'effectif du troupeau. Pour de petits effectifs, la transhumance lointaine n'est rentable économiquement.

<sup>154</sup> Effet pervers, les voies de communication étant la plupart du temps situées sur les hauts de toposéquence pour échapper aux crues d'hivernage, les spectaculaires effets de la sécheresse qu'on y observe accentuent souvent le pessimisme du diagnostic sur l'état de la végétation, pour ceux qui ne s'aventurent pas hors des pistes carrossables.

Mais l'évolution des potentialités pastorales ne s'est cependant pas simplement traduite par un appauvrissement des ressources. De nouvelles aires de parcours se développent, qui sont bien entendu loin de compenser les pertes décrites ci-dessus, mais qui traduisent une évolution tangible de la nature de ces ressources et donc de l'utilisation qu'il peut en être faite.

Des zones broussailleuses anciennement inaccessibles aux troupeaux et éclaircies par les effets de la sécheresse sont maintenant pâturées par les animaux. Ces brousses sèches couvrent les sols impropres à la culture de la région, sols squelettiques à forte composante gravillonnaire ou latéritique. Steppes ligneuses, brousses tigrées ou au mieux savanes arborées (c.f. tableau n°1), ce sont des formations à dominante ligneuse.

Pour les éleveurs qui sont restés sur la province, ces modifications de l'environnement naturel ont complété les bouleversements de l'occupation de l'espace dûs à la colonisation pour entraîner une modification de leurs pratiques.

L'évolution dans l'utilisation pastorale des brousses sèches a été progressive. Elles ont d'abord été utilisées en saison des pluies. La très forte régression sur la province des parcours sur sols dunaires a ensuite impliqué deux comportements différents. Certains pasteurs ont allongé la cure salée d'une dizaine de jours qui était déjà pratiquée en hivernage (Quinquard 1974) en une transhumance de toute la saison des pluies. C'est une remise en route des anciennes transhumances extraprovinciales qui avaient quasiment disparu du fait de la présence de ressources diversifiées sur la province.

Par ailleurs, ceux qui ont choisi de rester sur la province ont occupé durant toute la saison des pluies les formations ligneuses des sols argilo-gravillonnaires, c'est-à-dire ont généralisé cet ancien mode de parcours de début de saison des pluies (Benoit 1984, 51) à toute la saison.

Dans les deux cas, nous avons assisté à l'extension d'une solution ponctuelle à toute la saison des pluies. Ces nouvelles adaptations à un environnement modifié prennent leurs sources dans la souplesse quasi-atavique des Peul face à l'évolution de la ressource fourragère (Bellot 1980, Bonfiglioli 1988).

Cette évolution est bien perceptible lorsque l'on observe la localisation des dernières installations contemporaines, et même dans le déplacement des *djorro* qui se sont éloignés des zones sableuses dans les années cinquante-soixante. Les villages de pasteurs d'Arael, Bélé Bindiri, Béli Baba, Binguel Dafedji, Damba, Hoka, Kourfadié, ne se caractérisent pas par leurs étendues sableuses. La division du *djorro* de Yalenga en ceux, plus septentrionaux, de Tieko Noda et de Gaskindé est tout aussi caractéristique, tandis que le *djorro* de Tem est situé face aux brousses sèches (carte n°17).

Mais ces nouvelles formations parcourues sont des fourrages essentiellement ligneux (*Pterocarpus lucens*, *Grewia bicolor*, *Adansonia digitata*), même si quelques bonnes herbacées (*Blepharis linariifolia*, *Borreria spec.*) peuvent y être exploitables. Cette modification de la nature des ressources se traduit par une baisse qualitative du pâturage en saison sèche. Ce n'est pas sans raison que les pasteurs avaient privilégié les pâturages herbacés des sols sableux !

Le système ne peut s'équilibrer, particulièrement pour l'élevage bovin, qu'avec l'utilisation, nouvelle dans cette ampleur, des formations végétales de bas-fonds.

C'est la deuxième innovation<sup>155</sup> adaptative sur la province.

Grâce à l'humidité et à la qualité de sols limono-argileux, les dépressions connaissent un cycle végétatif plus étendu et contiennent des espèces fourragères intéressantes<sup>156</sup>. Un phénomène écologique provoqué par l'assèchement du climat et la dégradation du milieu appuie cette dynamique. Certains bas de toposéquence sont maintenant beaucoup plus arrosés, à cause de la concentration des eaux de ruissellement qui ne s'infiltrent plus sur des sols érodés. Des peuplements ligneux plus denses peuvent s'y développer (*Acacia seyal* ou *senegal*), augmentant les potentialités fourragères de certaines dépressions<sup>157</sup>.

Mais l'évolution des systèmes d'élevage n'est pas que spatiale. Le "glissement" d'une partie des ressources fourragères vers les bas de toposéquences entraîne aussi une évolution des pratiques d'élevage. Ces parcours nouvellement ouverts ou nouvellement développés sont qualitativement différents.

L'évolution que l'on constate souvent d'un élevage bovin vers un élevage de petits ruminants, notamment dans les zones appauvries en parcours herbacés sur sols sableux, s'explique en partie par ce phénomène d'évolution qualitative des parcours. C'est une évolution réversible, un comportement adaptatif.

D'autres innovations zootechniques ont progressivement émergé. Devant la baisse de qualité des parcours, pour équilibrer l'alimentation animale doit s'ajouter au pâturage extensif une meilleure valorisation fourragère des potentialités naturelles (cueillette de fourrage foliaire de *Pterocarpus lucens*), des résidus agricoles, et même actuellement un accès aux sous-produits agro-industriels<sup>158</sup> : les systèmes de production de ces pasteurs, souvent taxés d'immobilité, continuent d'évoluer comme nous le verrons dans la troisième partie.

Les parcours ligneux sur sols argileux et argilo-gravillonnaires ont donc une importance nouvelle dans le calendrier pastoral. Avec la quasi-disparition des riches parcours sur sols sableux, les formations végétales des dépressions constituent une des seules alternatives pour le maintien en saison sèche du cheptel sur la région. Mais nous allons maintenant voir que les mauvaises conditions pluviométriques et l'épuisement des anciens terroirs agricoles entraînent aussi des modifications dans la perception et l'utilisation de ces espaces par l'agriculture.

### IX.2.2. Du mil au sorgho.

Avec l'assèchement du climat et la baisse de productivité des sols sableux cultivés, les terres de bas-fonds, jadis inexploitées, constituent aujourd'hui des espaces disputés, où peut être pratiquée l'agriculture avec plus de succès. Cette pression agricole sur les terres de bas-fonds ne semble pas due à une expansion démographique (qui ne semble pas exister : voir le dernier chapitre de la troisième partie), mais plutôt à un changement de systèmes de production agricole.

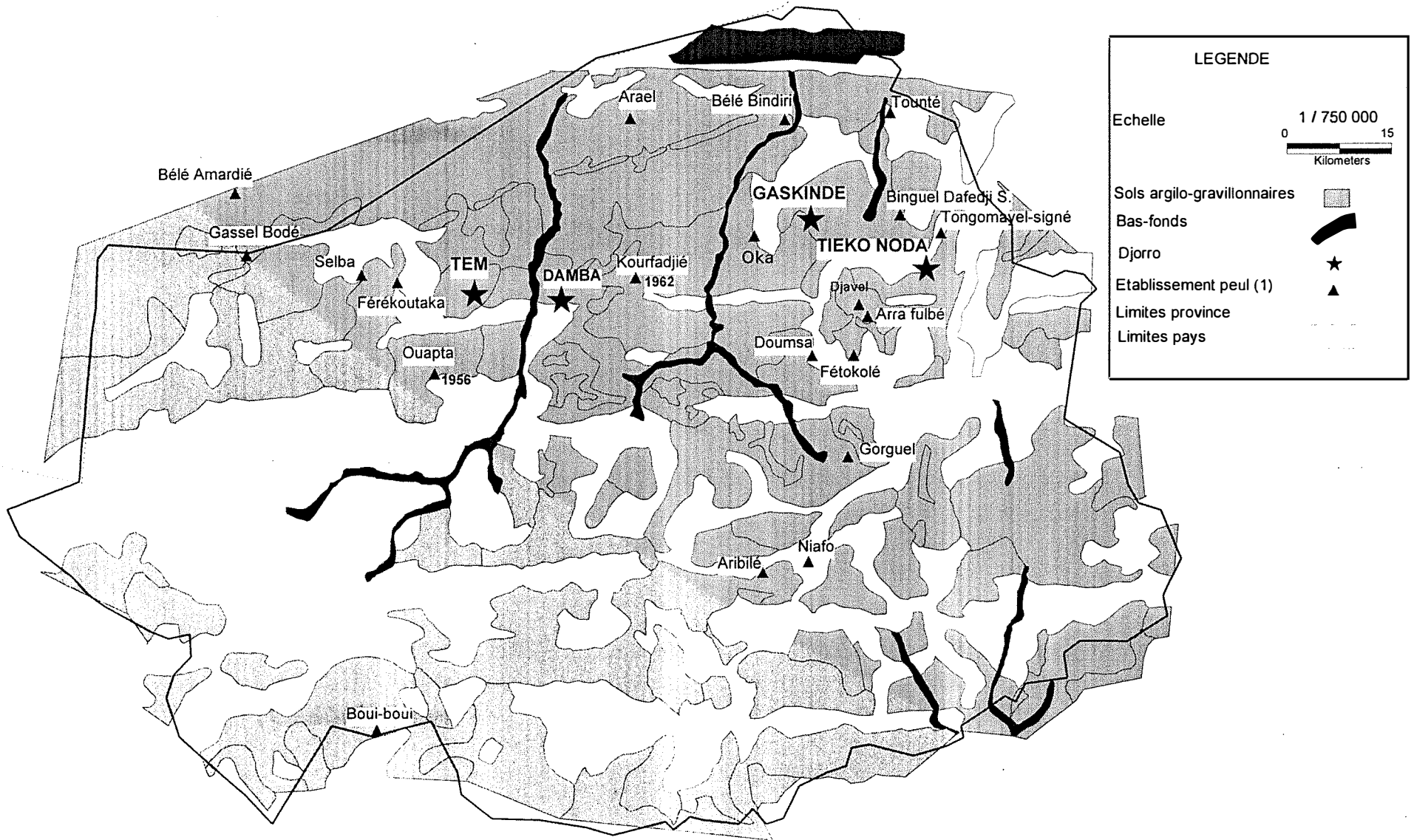
<sup>155</sup> Peut-être a-t-elle déjà eu lieu à des temps trop reculés pour être consignés dans des écrits. Mais c'est tout de même une innovation, au sens de nouvelle action par rapport au contexte existant.

<sup>156</sup> *Acacia spec.*, *Pterocarpus lucens* pour les ligneux, *Alysicarpus spec.* et *Pedisetum pedicellatum* pour les herbacées.

<sup>157</sup> Contrairement à la région voisine de l'Oudalan, où des charges animales trop importantes atténuent fortement cette colonisation végétale des bas-fonds (Dulieu 1990).

<sup>158</sup> Essentiellement du son de mil issu des minoteries ("son cubé") et des sous-produits des usines à coton du sud-ouest du pays, parfois des rèches des brasseries de Ouagadougou et Bobo Dioulasso.

Carte n°17 : L'expansion des Djelgobè sur les formations argilo-gravillonnaires à partir des années 1950-60.



(1) : localité reconnue administrativement.



Ces sols de dépression bénéficient en effet d'un apport hydrique supérieur à la pluviométrie, puisqu'ils recueillent l'eau de ruissellement des impluviums amonts et latéraux. De plus, leur végétation s'est éclaircie au cours des sécheresses, rendant leur défriche moins difficile.

L'arrivée de migrants Mossi, habitués à leur mise en valeur par du sorgho dans les régions plus méridionales, où il y a peu d'étendues sableuses, a accentué ce phénomène (Dupré et Guillaud 1988).

La pression agricole sur les terres de bas-fonds est aussi accentuée par la colonisation par les pasteurs des terres argilo-gravillonnaires stériles pour l'agriculture. Dans ces zones-là, les terres de dépression sont les seuls espaces susceptibles de fournir une production agricole. Plusieurs installations pastorales sur les brousses sèches septentrionales sont ainsi cernées de dépressions cultivées en sorgho et encloses (c.f. carte n°17).

Mais ce type de terres se dégrade très rapidement dans les conditions actuelles de culture et l'extension de leur exploitation ne freine en rien la dynamique d'expansion agricole (que ce soit en bas-fonds ou ailleurs). La gestion de l'eau et la maîtrise des écoulements que nécessiterait l'exploitation agricole de ces bas-fonds n'est encore qu'un vœu pieu. Les effets les plus évidents de leur exploitation sont le déséquilibre qu'elle provoque dans l'utilisation pastorale de l'espace et la différenciation sociale qu'elle entraîne entre ceux qui ont accès aux bas-fonds et ceux qui en sont exclus.

### IX.2.3. Conclusion : le bas-fonds, point sensible de l'espace.

Les cultures ont occupé des terrains sableux qui constituaient auparavant les meilleurs parcours des éleveurs (le *seeno* des Peul). La disponibilité apparente en terres de parcours ne doit pas cacher une réalité beaucoup plus complexe. L'emprise agricole s'est accentuée constamment, au détriment des meilleurs pâturages situés sur sols sableux et des réserves fourragères de saison sèche des bas-fonds.

A l'articulation des pôles pastoraux et agro-pastoraux, les espaces de bas-fonds constituent les nouveaux enjeux de la compétition agriculture-élevage. Pour les éleveurs, c'est d'abord l'accès aux points d'eau qui est ainsi sérieusement menacé par défriche. C'est aussi une source fourragère primordiale en saison sèche. Avec la quasi-disparition des parcours sur sols sableux, les formations végétales des dépressions constituent les seules alternatives, que ce soit en saison sèche ou en hivernage, pour les pasteurs de la région.

Cette évolution des pratiques, la nouvelle importance des terres argileuses, perturbent aussi le statut foncier de ces espaces de bas-fonds.

Au départ tacitement réservés à l'utilisation collective, ils s'inscrivent maintenant pour certains dans le terroir agricole (cultures ou production fourragère plus intensive), donc à usage et appropriation villageois ou individuels.

La conséquence de cette occupation progressive des terres de parcours, que ce soit sur sols sableux ou en bas-fonds, est la multiplication des conflits et des litiges fonciers. Ajoutons que l'implantation de forages modernes, propriété d'état, dans la plupart des dépressions entraîne une perte de contrôle social sur les ressources en eau. Ceci a surtout une influence sur la maîtrise des activités agricoles, l'abreuvement des troupeaux étant tout de même difficile au moyen d'un forage à exhaure manuelle.

### IX.3. Discussion : quelle est la perturbation majeure du XX<sup>e</sup> siècle ?

Dans la société *djelgobè*, les enjeux politiques se sont donc progressivement modifiés. De la recherche d'un pouvoir sur les hommes, nous sommes passés soit à l'aspiration à un pouvoir sur l'espace<sup>159</sup>, comme le souligne bien l'option prise par la maison de Djibo dans le chapitre précédent, soit à un pouvoir sur les ressources pastorales pour ceux qui ont voulu conserver un mode de vie et des activités pastorales (les mouvements exogènes des différentes fractions de *Tarabe Djoldi* l'illustrent supra).

Les forces mobilisatrices sociales sont ainsi à l'origine de la remarquable émigration contemporaine des Djelgobè. Le nomadisme des Peul est considéré par de nombreux auteurs (Benoit 1988a, Bonfiglioli 1988, Gallais 1975a) comme une réaction à une tentative politique de domination, de sédentarisation. C'est en effet pour le Djelgodji l'un des sens des différents mouvements enregistrés. D'abord, l'arrivée des premiers Dicko sur la province correspond à l'affirmation de la puissance peule du Macina.

Ensuite, pour échapper à la nouvelle organisation de l'espace qui se met en place dans le Djelgodji, certains groupes de pasteurs des plus "nomades"<sup>160</sup> glissent vers le nord et l'est de la province, puis organisent une remise en mouvement sur une plus grande échelle.

Au vue de ces réflexions, une première question se pose donc : l'émigration contemporaine des Djelgobè est-elle principalement liée aux pressions agricoles et aux conflits engendrés par la colonisation ou celle-ci n'a-t-elle fait que révéler un antécédent socio-politique capital : l'antagonisme *Tarabe Adama / Tarabe N'Boldi* (y compris pour les *Fulbe Kelli*) ?

Mais dans le cas du Djelgodji, cette volonté d'indépendance de la société peule n'est-elle pas aussi une conséquence d'une constante aspiration à s'adapter au milieu ? Ne faut-il pas considérer cette tendance à la division comme la face la plus visible des réactions d'une société face à une phase d'instabilité apparaissant dans l'utilisation des ressources ?

Nous avons vu que l'extension de l'agriculture a fragilisé l'utilisation pastorale du milieu. Face à cette évolution de l'occupation de l'espace, les éleveurs voulant conserver un système à forte composante pastorale ont dû choisir entre deux alternatives : l'émigration vers d'autres régions (sables septentrionaux ou savanes méridionales) ou le recentrage vers les brousses sèches.

Pour les troupeaux de taille conséquente (plus de cinquante têtes environ), la simple transhumance saisonnière du cheptel ne suffit pas à organiser une utilisation des ressources viable : une séparation plus définitive est nécessaire, permettant la nomadisation vers des espaces libres<sup>161</sup> et une utilisation plus rationnelle des ressources pastorales.

---

<sup>159</sup> Qui remplace alors l'ancien contrôle sur les hommes (les Rimaibè) : c'est en contrôlant les espaces que l'on récupère un pouvoir, perdu, sur les hommes.

<sup>160</sup> Le nomadisme. "technique échappatoire aux dominations politiques" (Gallais 1975a, 194).

<sup>161</sup> Gallais remarque le glissement des Djelgobè dans les nouvelles lignes de faiblesse : "le trépied des lignes inter-états Mali, Haute-Volta, Niger" (Gallais 1975a, 195). Détruisant le Macina, pacifiant les groupes dogons du nord et les Touareg du nord-est, l'occupant français facilitera ce re-déploiement des pasteurs vers le nord et l'est.

Les Djelgobé émigrés sont d'ailleurs réputés dans toutes les contrées qui les accueillent comme les meilleurs éleveurs : Mali (Gallais 1975a, 151), Oudalan (Barral 1977, 52; Benoit 1984, 13), Liptako ( Coutouly 1923, Delmond 1953). Ils prouvent ainsi les facultés d'adaptation de leur société aux ressources pastorales d'un environnement fragile et changeant.

Pour les troupeaux plus modestes, ou pour ceux qui ont des attaches particulièrement solides avec le Djelgodji, la seule solution est le recentrage sur les brousses sèches, essentiellement septentrionales.

☞ *Ce recentrage de l'élevage sur les brousses sèches est antécédent aux dernières décennies sèches : tout était joué avant 1969.*

En effet, l'évolution vers une plus grande utilisation des brousses sèches, et les pratiques qui y sont associées (cueillette de feuilles de *Pterocarpus lucens*, utilisation plus importante des résidus de récolte), sont déjà notées à la fin des années soixante (Quinquard 1974). C'est la pression agricole provoquée par les bouleversements de la colonisation, puis accentuée par une période pluviométrique plus favorable (1950-60), qui est à l'origine de ces mutations des systèmes d'élevage.

☞ *L'expansion agricole de la première partie du XX<sup>e</sup> siècle a donc été l'événement contemporain le plus déstabilisant pour les systèmes d'élevage.*

Ces constatations nous amènent à deux hypothèses.

1. La réponse des pasteurs contraints de rester sur la province a été de se resituer sur des espaces où leur mode de vie pastoral était, *a priori*, possible. Nous avons montré que leur motivation ne pouvait être l'accès à des ressources de meilleure qualité, les parcours étant plus pauvres. C'est la recherche de ressources restant en propriété commune, bases de leur système d'utilisation des ressources, qui semble avoir été leur motivation. Il semble que ce soit une condition importante pour conserver une adaptabilité face à une instabilité écologique.

Les pasteurs ont fait l'effort de modifier leurs pratiques, leurs systèmes d'élevage, pour se situer au centre d'un espace foncier qui leur correspond mieux. On peut de la même façon interpréter les grandes émigrations hors de la province.

En effet, les bouleversements de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle ont certes réduit les ressources agro-pastorales disponibles sur la province mais ils ont surtout encore plus réduit l'espace supportant des ressources en propriété commune, base du système pastoral d'utilisation des ressources et fondement de son adaptabilité.

Ce sont les troupeaux les plus importants qui ont entrepris les longues migrations. Leur fuite pourrait alors se traduire comme la recherche de vastes espaces *a priori* en propriété commune dont les potentialités peuvent supporter des charges assez élevées : dunes du nord, savanes du sud.

2. Enfin, si les seules perturbations sur les systèmes d'élevage, donc sur les ressources, que nous avons pu déceler au cours du dernier siècle sont externes à ceux-ci, il nous semble alors difficile de qualifier l'élevage d'activité destructrice pour l'environnement, au moins à notre échelle d'appréhension, régionale.

## IX.4. Conclusion.

Nous avons ici souligné l'importance des antécédents historiques et géographiques sur les dynamiques spatiales : l'histoire, la voie des sables, puis la présence agricole ont été les causes principales de l'occupation de l'espace par les Djelgobè.

La valeur et les potentialités de l'espace régional telles qu'elles sont perçues à un instant donné sont à la base de l'organisation de l'espace et des enjeux des différents acteurs. Leur perception de cet espace et de ses ressources individualise celui-ci en unités cohérentes dont l'identification permet de localiser, au niveau de la région, les zones instables et les possibles seuils de rupture (sociale ou écologique).

C'est cette perception de l'espace par les différents acteurs de la province que nous allons maintenant tenter de représenter.

# Chapitre X

## La spatialisation des comportements des paysans.

L'étude historique permet de spatialiser les enjeux et les contraintes agraires, au sens large du terme, à l'échelle régionale. C'est un pas important vers la compréhension des différents comportements d'utilisation et d'appropriation des ressources chez les acteurs locaux. A partir de cette analyse diachronique, nous allons maintenant essayer de spatialiser ces comportements.

### X.1. La représentation de l'espace chez les différents acteurs.

#### X.1.1. Les choix méthodologiques d'un zonage.

##### 1. Le choix de spatialiser les représentations paysannes.

Suivant notre hypothèse que les comportements des acteurs vis-à-vis de l'espace et des ressources sont liés à la représentation qu'ils en ont, nous avons choisi d'identifier les principaux éléments des différentes représentations de l'espace.

Notre zonage visera ainsi la délimitation de "sous-espaces plus ou moins homogènes, affirmés spécifiques non seulement par la pratique, mais souvent par une véritable 'science' locale qui les désigne, les dénomme et les affecte" (Sautter 1993, 79).

Cette différenciation de l'espace en unités intégrant une compréhension de la perception paysanne, que l'équipe de J.P. Deffontaines appelle les "connaissances expertes pour représenter un espace vécu" (Deffontaines *et al.* 1995, 828), fait référence à des travaux antérieurs de géographes sur la notion d'espace vécu (Frémont 1976), de facette<sup>162</sup> et de paysage<sup>163</sup> (de Schlippé 1956, Marchal 1983, Sautter 1983, Blanc-Pamard et Milleville 1985, Collectif 1986, Raison 1988, Dupriez 1991).

---

<sup>162</sup> C'est la différenciation du milieu en unités, dont la délimitation procure les cadres spatiaux convenant à l'examen des interactions entre nature et sociétés locales (Sautter 1983). "L'espace se structure par la connotation qu'il acquiert et on a, au bout du compte, un espace recomposé dont chacune des facettes apparaît comme une entité qui a une signification globale à la fois sur le plan de l'écologie et de l'utilisation..." (Blanc-Pamard et Milleville 1985, 127). J.Y. Marchal (1983) parle, lui, de facettes de paysages dont chacune serait caractérisée d'une façon particulière par la surimposition de faits humains et physiques.

<sup>163</sup> Le paysage recouvre des définitions géographiques différentes, mais qui se rejoignent sur l'importance du perçu. Le paysage, "à la fois matérialité de la surface terrestre et système d'apparences" (Sautter 1993, III), est une représentation. "C'est un arrangement d'objets visibles perçu par le sujet à travers ses propres filtres. (...) Ces représentations sont extrêmement variables selon les sociétés et selon les personnes, selon les cultures et les modes de vie" (Brunet *et al.* 1993, 458).

Mais ici, contrairement à certains de ces auteurs, nous relativisons la possible "analyse scientifique du milieu" neutre et "externe" sur "le plan de l'écologie" (Blanc-Pamard et Milleville 1985, 129), ce qu'on nomme aussi les "données objectives pour décrire l'espace structuré" (Deffontaines *et al.* 1995, 828). Nous pensons que toute caractérisation d'un facteur "naturel" n'est qu'une expression, parmi d'autres possibles, choisie par l'observateur et qu'il n'y a pas de mesures et d'observations neutres du monde physique ou biologique.

Notre approche privilégiera le concept de "situation géographique", qui se rapproche de l'idée de "combinaison géographique" (Gourou 1973, 245; Sautter 1993, 5). La notion de situation représente en géographie la caractéristique fondamentale d'un lieu, résultant de ses relations aux autres lieux (Brunet *et al.* 1993, 456). Une situation est alors toujours relative et historique, ce qui reprend deux des choix fondamentaux de notre travail.

Par rapport aux notions de facette et de paysage, notre définition d'une "situation géographique" dépasse l'espace visible, en particulier du paysage<sup>164</sup>, et comprend la perception d'autres éléments que l'espace (foncier, socio-économie, politique,...) qui interviennent dans les comportements des acteurs vis-à-vis des ressources agro-pastorales. "La situation géographique est fonction des champs qui s'y composent, des stratégies que l'on envisage, de points de vue et d'interprétation distincts" (Brunet *et al.* 1993, 456). C'est la spatialisation de ces différents "champs" (Bourdieu 1980) de perception, pour un même groupe d'acteurs, que représente pour nous une situation géographique.

☞ *Notre "situation géographique" se définit par la spatialisation d'une perception globale de l'environnement par un groupe d'acteurs, qui à l'origine de leurs comportements concernant l'utilisation et l'appropriation des ressources agro-pastorales.*

Nous retrouvons la troisième option de notre recherche, qui est de se focaliser sur les choix des acteurs.

Le choix du terme de "situation" est aussi en relation avec notre échelle de référence pour le zonage. Il nous est d'abord difficile de ne pas associer le terme de "facette" à une échelle particulière, écologique, de taille réduite et locale<sup>165</sup>, même si son auteur spécifie bien que "ce mot n'implique aucune dimension particulière" (Sautter 1993, 79). Le concept de paysage fait référence à ce qui est visible, donc nous paraît être à l'échelle de ce que peut embrasser la vision humaine, ce qui ne correspond pas aux dimensions de nos zones (6 à 7 000 km<sup>2</sup>).

## **2. Le zonage, modélisation biaisée de la réalité.**

Pour mieux appréhender la diversité géographique, le zonage est un outil précieux. Cependant, du fait de son caractère réducteur, il simplifie la complexité sous-jacente, pas entièrement spatialisable, ainsi que la diversité qui existe à l'intérieur des zones identifiées.

La différenciation entre zones est exacerbée au détriment de la variabilité aux autres échelles, y compris temporelles. Figeant des dynamiques qui évoluent dans le temps, il est clair qu'un zonage a une validité temporelle limitée.

---

<sup>164</sup> "Le paysage ne contient pas en lui-même ses propres explications" (Gourou 1973). Il est seulement "l'apparence, le reflet des structures spatiales" (Brunet 1974) ou même pour certains "un épiphénomène qui détourne l'intérêt des phénomènes fondamentaux d'ordre sociologique, économique et politique" (Milton Santos 1975).

<sup>165</sup>R. Brunet (1993, 210) qualifie aussi le terme de facette d' "espace de dimension réduite".

Au delà de ces premières limites d'un zonage, celui-ci contient une ambiguïté plus fondamentale, comme toute cartographie : il représente une vision de l'espace, parmi d'autres<sup>166</sup>. Dans le cas de notre terrain d'étude, la présence de regards culturels très différents, que ce soit entre l'observateur et les sahéliens, ou entre les différentes ethnies de la province. "C'est par groupe ethnique que les différences de perception sociale [du milieu] s'établissent (Raison 1988, 230). Cela accentue la diversité et donc la difficulté à établir des représentations spatiales fonctionnelles.

Afin de limiter ce biais, ce sont les termes communs des représentations de l'espace, de la nature et de son utilisation, pour les différentes sociétés en présence, que nous avons tenté de synthétiser dans le zonage de la province, à partir de l'analyse historique et des classifications agraires chez les cultures en présence (annexe n°8).

D'autre part, le désir de délimiter l'espace appartient à certaines cultures. Il n'est pas commun à tous, il est en particulier le plus souvent étranger aux sociétés pastorales (Ingold 1986). Pour le Djelgobè, la seule limite spatiale précise est entre la brousse, *laddé*, et le monde des hommes, *wuro*<sup>167</sup>.

Nous baserons donc notre zonage de la province sur la cartographie des représentations qu'ont les acteurs de leur environnement, ce que nous avons appelé les "situations géographiques". Nous considérerons ce zonage comme une représentation biaisée, mais pratique, du contexte agraire de la région. Cependant, nous pensons que le choix, qui servira de base à notre zonage, de ne spatialiser que les termes communs de représentations de l'espace et de son utilisation pour les différentes sociétés en présence, limitera ce biais inévitable.

### 3. La spatialisation des éléments communs des représentations de l'espace.

Chaque groupe social a une vision différente de son environnement et de ses "potentialités", comme l'ont illustrées les dynamiques spatiales étudiées au chapitre précédent. Cependant, pour organiser leur propre usage de l'environnement, tous les acteurs de la province différencient les différents contextes (situations géographiques) de l'espace provincial selon quelques critères communs, les plus contraignants pour leurs usages des "ressources" : espaces disponibles, foncier, pression démographique, etc. (c.f. infra).

Notre objectif n'est pas un travail anthropologique cherchant à caractériser de la représentation de l'environnement chez telle société sahélienne, mais une étude géographique visant à comprendre les comportements des acteurs vis-à-vis des "ressources" de l'espace sahélien. Nous avons donc préféré nous focaliser sur les termes communs des principales représentations de l'espace et de l'environnement. Ils nous semblent constitués, au moins dans notre cas d'étude où l'environnement est difficile et les contraintes fort structurantes, une bonne identification des contraintes aux différents usages des "ressources", telles que se les représentent les différents groupes d'acteurs.

☞ *Notre objectif sera donc d'identifier les dénominateurs communs de la représentation de l'espace provincial chez les différents acteurs en présence. Ces éléments communs constituent souvent les représentations des contraintes aux différents usages des ressources, telles que les perçoivent les différents groupes d'acteurs.*

---

<sup>166</sup>Toute carte est une représentation de l'espace (Brunet *et al.* 1993).

<sup>167</sup>Lors de l'initiation coutumière du pasteur peul, la première étape consiste à passer du "monde désordonné des hommes" à la "brousse, (...) monde organisé du pastorat" (Bâ et Dieterlen 1961, 25).

S'il n'est pas question ici de faire de la pratique de l'interdisciplinarité un sujet de recherche, le choix méthodologique d'une représentation spatiale commune part de cette volonté interdisciplinaire d'atténuer les différences de langage entre les différentes sciences, et surtout entre les intervenants et les populations<sup>168</sup>. Nous avons cherché à construire un cadre de référence spatial le plus neutre possible, tout en sachant que la neutralité absolue est impossible à atteindre, notre propre vision ayant forcément, malgré nos précautions, altéré notre analyse<sup>169</sup>.

### X.1.2. Le zonage des représentations spatiales.

Ce travail est le fruit de l'analyse précédente de l'occupation de l'espace provincial et d'entretiens avec les différents groupes d'acteurs, où nous avons privilégié les représentations locales de l'espace.

Pour les populations locales, la première distinction spatiale se fait entre les espaces encore dominés par des groupes pastoraux et ceux maîtrisés par des populations plus agricoles, ce qui peut de nos jours inclure des Peul agro-pasteurs.

Un indicateur simple permet de repérer rapidement si l'on se trouve en zone "foncière pastorale" : l'enclosure des cultures. Originellement tous les types de cultures devaient être encloses, comme le prouvent, en sus des déclarations des vieux paysans, les vestiges de haies trouvées dans les plus anciennes friches en zone sableuse. Actuellement, l'indicateur se limite le plus souvent aux champs cultivés sur les sols argilo-sableux. La présence de haies y indique que les pasteurs ont la maîtrise foncière de l'espace.

La clôture n'est pas une innovation en Afrique sahélienne, P. Péliissier proposant même (1977) de retenir le mode d'utilisation des clôtures et des haies-vives comme un critère de base pour les typologies de terroirs en zone sahélo-soudanienne, qui est la zone traditionnelle d'association agriculture-élevage (le phénomène est beaucoup plus récent au Sahel).

La deuxième division s'opère entre les terres ayant déjà été mises en culture et les autres : c'est distinguer les formations secondarisées, cultures, friches, ou savanes secondaires, des autres. Les potentialités moindres de ces terres en voie d'épuisement, que ce soit pour l'agriculture ou l'élevage, les distinguent dans l'esprit de tous. Leur importance spatiale en zone agro-pastorale et la diminution des potentialités qu'elle entraîne influencent les modes d'utilisation des ressources qui s'y développent.

L'étude historique a été capitale pour localiser ces espaces et identifier leur mode de secondarisation : agriculture, coupe de bois, ou charge animale trop importante lorsqu'il n'y a pas eu défrichement.

Cette identification sûre à partir de la dimension historique peut avoir des conséquences importantes sur le suivi-évaluation des effets environnementaux des différentes activités rurales sahéliennes (voir la sixième partie du document).

---

<sup>168</sup> Ne serait-ce pas l'un des objectifs qui peut être dévolu à la géographie actuelle ?

<sup>169</sup> "Une objectivité scientifique qui serait la marque de l'impassibilité, c'est-à-dire de l'indifférence" (Péliissier 1995, 5).



De ces deux divisions successives se structurent quatre espaces de représentation (carte n°18).

La première zone est caractérisée dans l'esprit des populations par, dans leur ordre d'importance, une responsabilité foncière peule, une logique supravillageoise d'utilisation des ressources, peu d'eau disponible et, enfin, des activités d'élevage prépondérantes. Nous la nommerons "zone pastorale septentrionale".

La deuxième zone se distingue par, toujours dans l'ordre d'importance, une densité démographique relativement importante pour la province, une confusion sur les responsabilités foncières, une diversité spatiale des logiques foncières dominantes (souvent selon l'historique), l'imbrication d'activités agricoles et pastorales. Nous la nommerons la "zone agro-pastorale".

Le troisième espace identifié par les populations fait référence à l'absence d'espaces pastoraux, une organisation foncière agricole, en terroirs villageois, et, enfin, une densité démographique importante. C'est ce que nous appellerons la "zone agricole", très réduite sur la province.

Le dernier espace identifié est d'émergence plus récente. Il se caractérise essentiellement par le fait que des ressources pastorales importantes soient aux mains de migrants d'origine agricole, des Mossi. C'est la "zone pastorale méridionale".

Cette structuration de l'espace provincial dans l'esprit des populations a impliqué des dynamiques différentes d'occupation de l'espace et d'utilisation des ressources agro-pastorales, qui nous permettent de dresser une première caractérisation géographique.

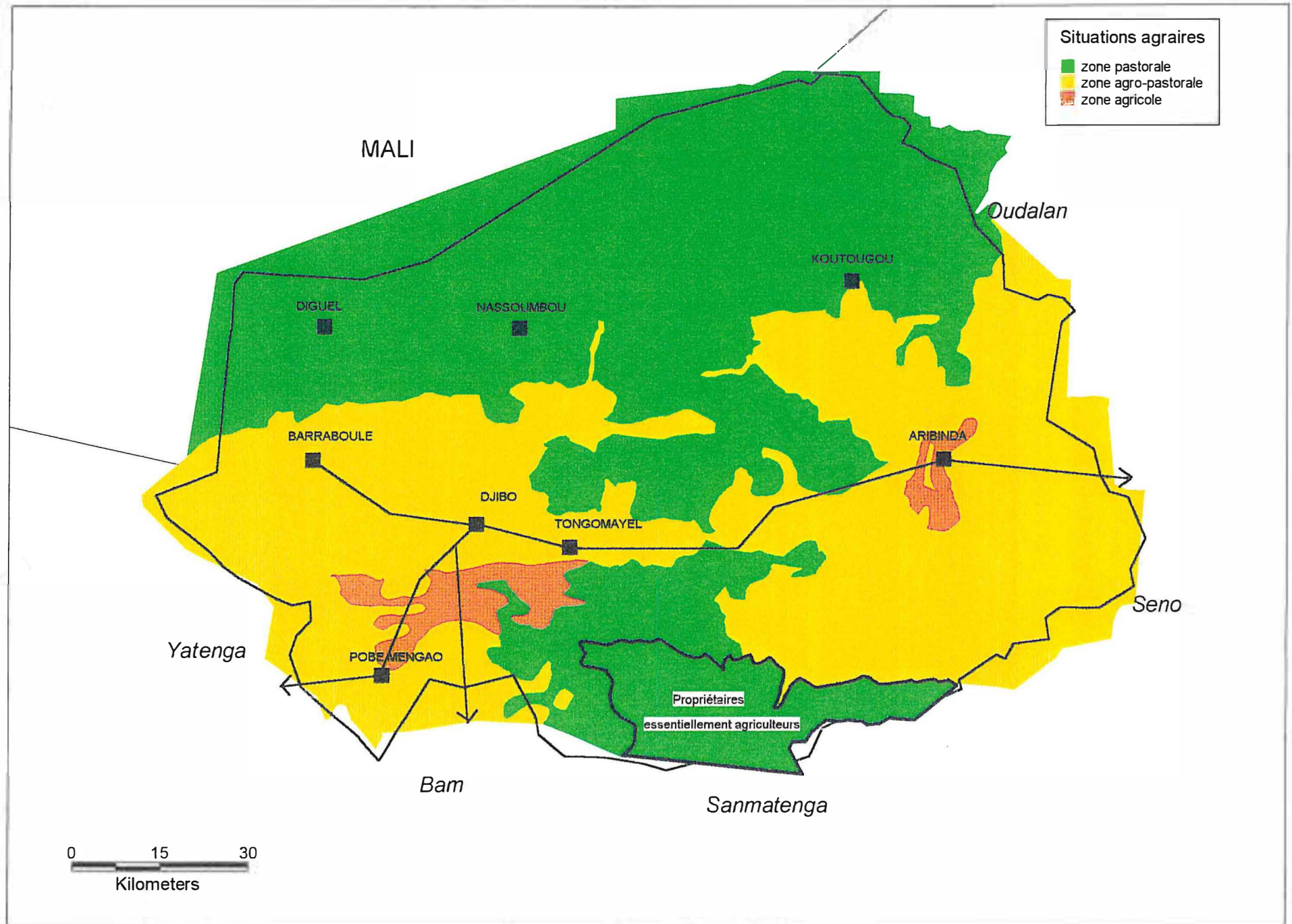
La zone pastorale septentrionale, composée essentiellement de terres vierges d'une utilisation agricole, a une faible densité démographique (5 hab./km<sup>2</sup>), des potentialités pastorales importantes mais un fort déficit en infrastructures. Le très mauvais état des pistes accroît son déficit céréalier chronique et structurel, fragilise la commercialisation et l'intensification de ses productions, et donc les possibilités de valorisation de ses ressources. La densité d'occupation est faible et les villages sont généralement de petite taille. Face à des ressources dispersées (agriculture) et variables dans le temps (élevage), la répartition des établissements est très dispersée et hétérogène.

La deuxième zone pastorale, méridionale, semble être, de par ses caractéristiques démographiques (autour de 30 hab./km<sup>2</sup> !) et foncières, une zone agro-pastorale en devenir.

Sur ces zones pastorales, le mouvement de colonisation (au sens d'implantations humaines pérennes, pas de son exploitation qui est beaucoup plus ancienne) qu'elles ont connu durant la période pluvieuse (1930-1965 environ) s'est fortement ralenti avec les sécheresses, mais il semble qu'il continue selon deux dynamiques. D'abord une colonisation pastorale impliquée par la pression agricole méridionale, ensuite une colonisation agricole sur les quelques terres arables et proches d'un point d'eau, motivée par l'épuisement de certaines zones méridionales.

Le troisième espace identifiable, la zone agro-pastorale, est composée de cultures et d'une végétation secondarisée. Beaucoup de ses espaces sont sous la maîtrise de populations plus agricoles. Cette zone agro-pastorale connaît une densité démographique relativement forte pour la province (15-20 hab./km<sup>2</sup>). Son enclavement est relativement moins marqué et certaines localités ont pu développer une active vie économique (marchés conséquents, fréquents, et ouverts vers l'extérieur de la province, quelques infrastructures, etc.).

Carte n°18 : LE ZONAGE DES REPRESENTATIONS AGRAIRES DE L'ESPACE PROVINCIAL CHEZ LES DIFFERENTS ACTEURS



La zone agro-pastorale possède aussi des ressources naturelles encore valorisables (fourrage, bois, sols agricoles), malgré la dégradation en cours. C'est la zone clé du contact agriculture-élevage, avec ses dynamiques négatives (course-compétition pour l'utilisation des ressources) mais aussi positives (intégration agriculture-élevage et intensification de l'élevage).

Enfin, la zone agricole se résume à des poches réduites de cultures quasi-continues dans l'espace, qui sont les signes des occupations agricoles les plus anciennes et les plus solides (Aribinda, Pobé Mengao).

Elle a des caractéristiques très proches des régions plus méridionales (plateau Mossi) : une ancienne forte occupation humaine qui a entraîné une certaine dégradation des ressources, un déficit en terres cultivables et une forte émigration. Ses atouts résident dans son dynamisme socio-économique et surtout dans sa position géographique stratégique : elle est intermédiaire entre les ressources du nord et les potentialités économiques des régions plus méridionales, et elle profite de plus des effets de frontière (Mali au sud-ouest, Niger au sud-est).

A cette classification donc, pas de clé naturelle (pédologique p. e.) prédominante. Pourtant, nous avons identifié supra les éléments fondamentaux des représentations de la nature, l'eau, le sable et l'argile. Ces éléments étaient essentiels à l'échelle "locale", c'est-à-dire villageoise et inter-villageoise dans notre cas. C'est à partir de cette représentation que s'organisait la perception de l'espace et du temps de proximité (voir la cinquième partie du document) : l'espace pastoral sur brousses sèches, l'espace agricole sur sols sableux, les bas-fonds où se concentrent les enjeux.

A l'échelle provinciale que nous envisageons ici, ces éléments ne sont plus un critère de différenciation primordial. Ils ne sont que sous-jacents aux différentes représentations. Le facteur de premier ordre est la dominance foncière, implication sociale d'une dimension historique. Le facteur de deuxième ordre est la secondarisation de la végétation, cette fois-ci implication écologique et démographique de cette dimension, historique, d'occupation humaine de l'espace. L'espace se structure donc plus selon des critères induits par la dynamique historique.

☞ *La classification géographique "dénominateur commun" des représentations de l'espace régional s'organise autour des critères historiques du peuplement de la province : les contraintes anthropiques (démographiques et foncières) l'emportent sur les contraintes naturelles. Par exemple, pour les populations locales ce que nous appelons ici la zone pastorale est avant tout la zone d'un foncier pastoral avant d'être l'espace d'une ressource pastorale particulière.*

De même qu'au nord de la Côte d'Ivoire (César et Forgiarini 1988, Pélissier 1995), à l'échelle régionale, l'occupation du sol, donc l'anthropisation, prime sur les facteurs biophysique dans les représentations de l'espace...Et l'anthropisation, c'est avant tout un phénomène démographique.

Ce zonage des représentations de l'espace peut maintenant nous aider à replacer les choix des agro-pasteurs dans l'espace, qu'il soit local ou provincial : c'est la deuxième étape méthodologique pour l'articulation entre les échelles locale et régionale.

## X.2. La spatialisation des choix des acteurs.

### X.2.1. La dimension spatiale des comportements d'élevage.

#### 1. Un ancrage spatial unidimensionnel pour l'élevage.

Des travaux précédents sur la zone sahéenne du Burkina Faso ont tenté de spatialiser les pratiques d'élevage par rapport à une unité de surface, même de limites floues.

Ce fut tantôt l' "aire résidentielle, qui circonscrit et définit les limites des déplacements saisonniers habituels" (Claude *et al.* 1991, 54), tantôt les zones d' "endromie pastorale", "espaces exploités selon un cycle annuel (...) par différents groupes d'éleveurs" (Barral 1977, 78).

Au contraire, notre choix ici, en réponse aux représentations locales de l'espace et de ses ressources, a été de privilégier un ancrage spatial, un "géoréférencement" si l'on prend le nouveau vocabulaire de la géographie, ponctuel et non surfacique : le lieu de résidence. Notre choix d'un ancrage spatial unidimensionnel repose sur quatre hypothèses :

1. La représentation ponctuelle de l'espace est celle des populations agro-pastorales (c.f. la troisième partie). C'est elle qui sous-tend les logiques d'exploitation en oeuvre, les régimes fonciers agissant, et même les échanges socio-économiques informels (réseaux lignagers, familiaux, etc.).

2. Ce mode d'appréhension de la réalité, même s'il est biaisé comme toute représentation, empêche la cristallisation de la mobilité pastorale en zonages géographiques nécessairement très réducteurs (donc, ne l'oublions pas, inutilisables par le développement). Notons que la meilleure typologie réalisée des déplacements des troupeaux (Milleville *et al.* 1982a) est à référence spatiale ponctuelle, étant basée sur la localisation du campement de départ des animaux.

3. Une représentation ponctuelle est de la même façon mieux adaptée aux méthodes d'évaluation de la charge animale, dont les outils les plus efficaces restent les comptages aux points de rassemblement.

4. Nous partons donc ici de l'hypothèse que la localisation des établissements, campements ou villages, indique les choix faits par les exploitants en matière d'élevage. La gestion de la mobilité est en forte relation avec cette localisation de l'exploitation.

Comme les économistes l'ont souligné (Boussard 1987, Rio 1993, PRASET 1994), la localisation des exploitations tient compte de l'optimisation économique entre les bénéfices de l'éloignement et les coûts du déplacement. Les différentes conjugaisons campements saisonniers/village de repli, selon les contraintes de l'exploitation, illustrent les différentes logiques d'optimisation du déplacement.

Ainsi, le déficit en main d'oeuvre en saison sèche pour l'exhaure sur les points d'eau pastoraux, dû à l'émigration, amène une partie des éleveurs à s'installer près des points d'eau et à limiter les distances de déplacement (Thébaud 1988).

Ainsi aussi, lorsque le troupeau n'est plus suffisant pour que sa production laitière nourrisse la famille en saison des pluies, celle-ci ne se déplace plus avec le bétail, voire entraîne une sédentarisation d'une partie du bétail. On passe alors d'une transhumance de saison des pluies à une transhumance de saison sèche, qui s'effectue à une période où le lait a beaucoup moins d'importance dans l'alimentation : d'une part la modification du système d'élevage s'explique par le choix de l'exploitant, d'autre part sa traduction spatiale est ponctuelle et immédiate.

Ces exemples soulignent l'importance de la localisation de l'exploitation comme indicateur du choix d'un paysan. Les potentialités de chaque zone étant différentes, y rester ou s'y installer est un choix qu'ont dû faire tous les exploitants. C'est la localisation de la résidence principale qui est alors importante, elle représente l'option prioritaire du chef de famille.

Ainsi, pour approximativement le même cheptel et les mêmes transhumances, un éleveur ayant sa résidence principale en zone agro-pastorale et un autre ayant migré en zone pastorale n'ont manifestement pas privilégié les mêmes options.

☞ *L'ancrage spatial dans notre zonage définit bien le caractère dit "pastoral", "agro-pastoral" ou "agricole" d'une exploitation. Cela nous permet de mieux atténuer les difficultés de représentation spatiale dues à la mobilité du cheptel.*

## **2. La spatialisation des comportements d'élevage.**

Les comportements des éleveurs identifiés en première partie s'insèrent dans notre zonage agraire. Les éleveurs adaptent leurs comportements aux représentations qu'ils ont de l'environnement provincial, comme nous allons le démontrer.

Les potentialités pastorales saisonnières peuvent être représentées selon le zonage agraire (carte n°19), tandis que les enquêtes aux points d'eau pastoraux que nous avons réalisées nous permettent de situer les pratiques d'élevage dans le zonage provincial (voir les cartographies en annexe n°5).

Les éleveurs qui ont choisi de s'installer en zone pastorale privilégient une production animale plus efficace. Ils sont proches des ressources fourragères, y compris maliennes, loin des terres arables, et souvent mal pourvus en eau. Leurs pratiques, notamment les déplacements des animaux, répondent à des combinaisons diversifiées et adaptables, que ce soit à l'échelle du trajet quotidien, ou des grandes transhumances saisonnières (Milleville *et al.* 1982, Milleville 1992).

A l'extrême sud, la zone pastorale contrôlée par les agriculteurs n'est pas réellement une entité fonctionnelle. Elle ne constitue que le pâturage de saison fraîche, et dans une moindre mesure de saison des pluies, d'un mode d'utilisation pastorale des ressources centré plus méridionalement hors de la province, en particulier pour toute la saison sèche.

Ainsi, bien qu'agriculteurs dans l'âme, les populations mossis de ce lieu pratiquent un système d'élevage qui s'est adapté aux conditions pastorales de leur zone : contrairement à l'autre zone pastorale, leurs parcours y sont comparativement plus intéressants en saison fraîche qu'en saison chaude (c.f. carte n°19).

Les agro-pasteurs localisés en zone agro-pastorale ont opté pour la complémentarité des activités agricoles et pastorales. Pour une certaine catégorie d'éleveurs, cela n'a pas été un choix, mais une nécessité, lorsque leur troupeau n'a plus été suffisant pour subvenir à tous leurs besoins.

Deux systèmes d'élevage sont le fruit de cette installation en zone agro-pastorale : un système qui reste intra-provincial, avec transhumance de saison chaude en zone septentrionale ou sur les pâturages proches de la zone agro-pastorale; un système avec transhumance de saison sèche au sud.

De leur côté, les agro-pasteurs installés en zone agricole ont ciblé l'élevage comme moyen de capitalisation et d'épargne. Leurs troupeaux, assez importants<sup>170</sup>, sont éloignés de leur résidence, confiés à des tiers, selon une conduite qu'ils ne maîtrisent pas : c'est le système d'élevage le plus extensif en travail, déjà évoqué plus haut.

Enfin, les purs agriculteurs, installés en zone agro-pastorale ou agricole, n'ont, pour la plupart, pas intégré l'élevage par manque de moyens : c'est la catégorie la plus modeste des paysans (voir le dernier chapitre).

Mais pour certains, c'est un choix délibéré. Il est d'abord basé sur la disponibilité d'une main d'oeuvre agricole familiale importante. Pour beaucoup, il s'explique aussi par un réseau de relations extra-provincial qui permet, selon un système d'échange informel, de spéculer sur la production en mil : la production agricole est alors beaucoup plus une spéculation qu'une simple production vivrière. Notons que par rapport aux autres populations aisées de la province, le commerce remplace ici l'élevage comme moyen de capitalisation et d'épargne.

Les comportements d'élevage sont différenciés selon le zonage provincial. Lorsque l'on sait que ce zonage repose sur des contraintes anthropiques, on peut en conclure que ce sont les facteurs humains, essentiellement fonciers et démographiques sur la province, qui sont, à l'échelle provinciale, structurants pour les comportements de tous les paysans.

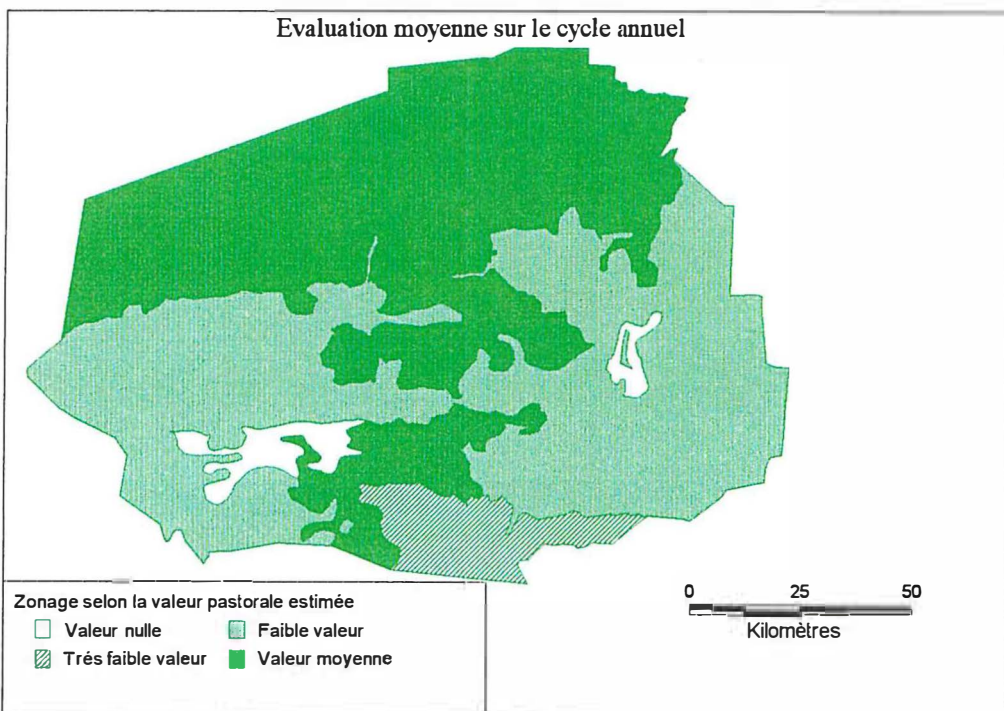
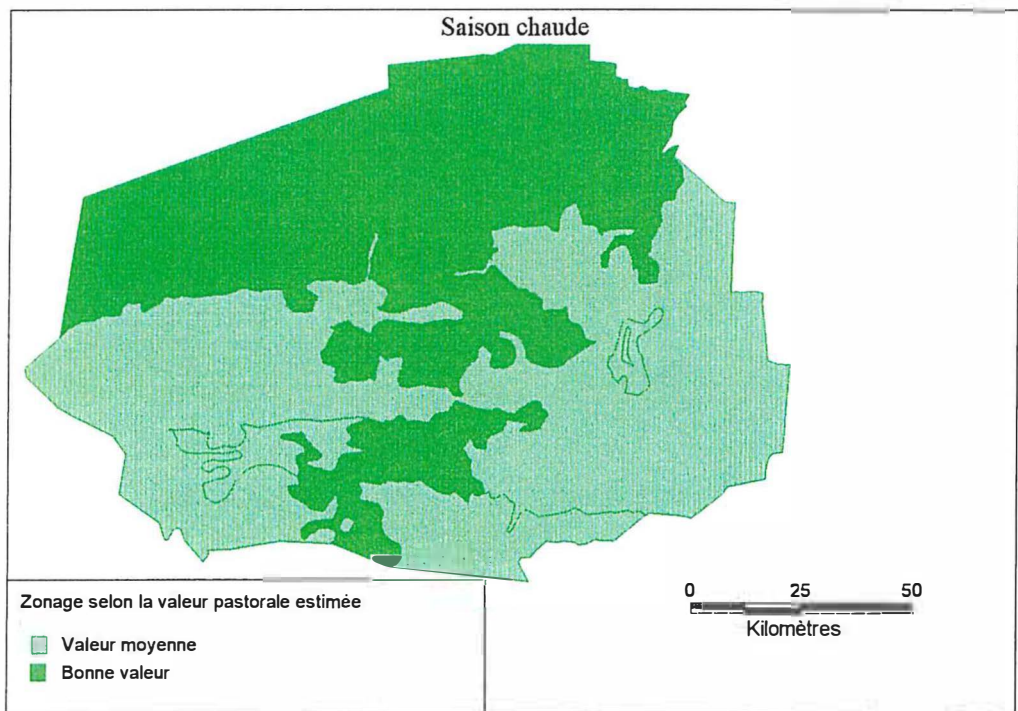
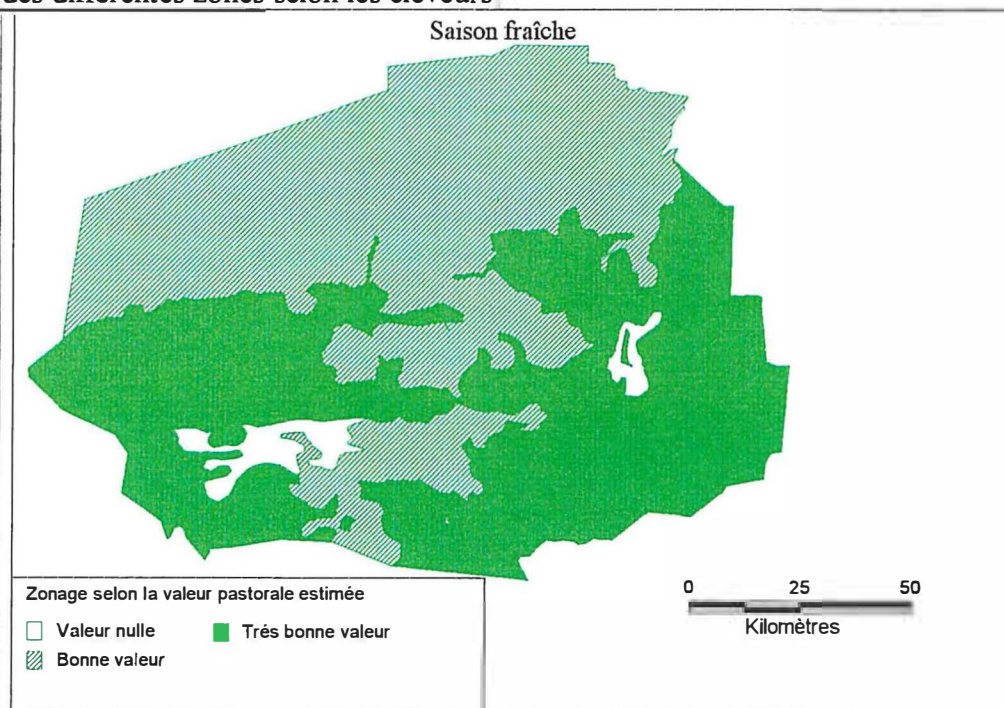
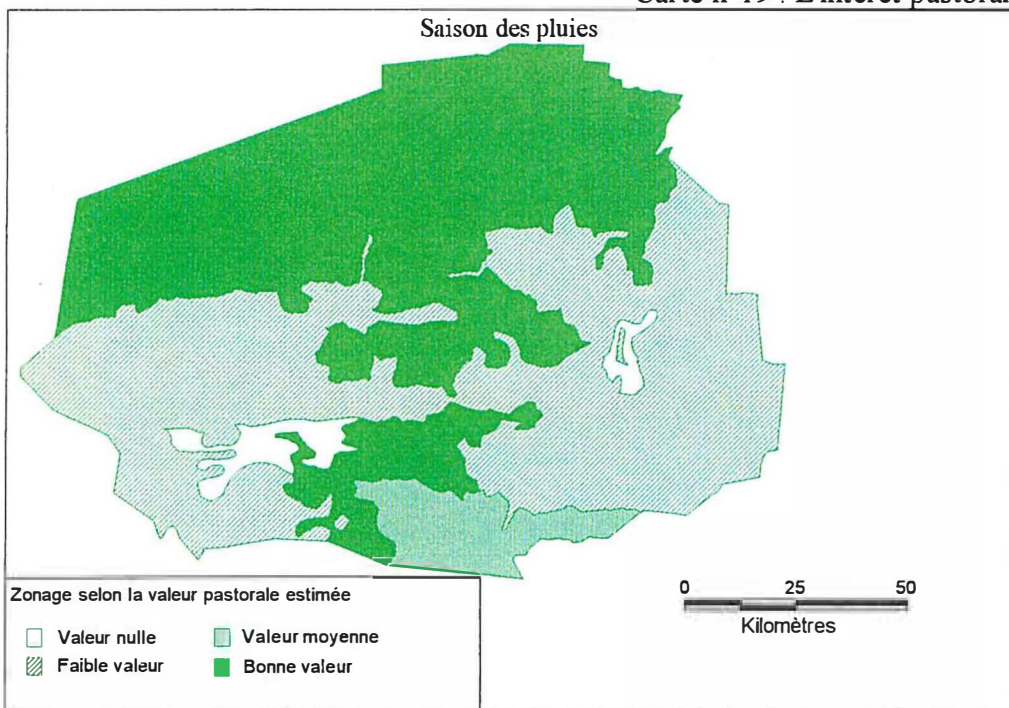
☞ *A l'échelle provinciale, ce sont les facteurs humains (essentiellement fonciers et démographiques sur la province) aboutissant au zonage, qui différencient les comportements des agro-pasteurs.*

En conclusion sur la spatialisation des comportements d'élevage, nous soulignerons que nous avons successivement montré dans ce paragraphe qu'à l'échelle locale on pouvait classer les comportements des éleveurs selon leur adaptation à l'environnement fourrager (c.f. supra la encadré n°5), et qu'à l'échelle régionale ces comportements se diversifiaient selon les contraintes anthropiques.

Cette hiérarchisation s'explique, puisqu'elle correspond aux représentations locales et régionales de l'espace par les populations. Nous avons en effet vu que les représentations de l'espace s'étaient d'abord organisées à une échelle locale, autour de trois ressources essentielles (eau, sable, argile), puis qu'une structuration provinciale s'était mise progressivement en place autour de facteurs anthropiques, fonciers et démographiques.

<sup>170</sup> Il n'est pas rentable de financer le gardiennage à l'année, aussi loin de sa concession, pour quelques bêtes : dans ce cas-là, il vaut mieux s'installer en zone agro-pastorale.

Carte n°19 : L'intérêt pastoral des différentes zones selon les éleveurs



Tout cela confirme les relations d'échelle existantes dans les comportements des acteurs, entre contraintes naturelles/niveau local et contraintes anthropiques/niveau régional.

- ☞ *Dans la différenciation des comportements, nous retrouvons la même hiérarchisation des contraintes que dans les représentations de l'espace par les acteurs : anthropiques à l'échelle provinciale et naturelles à l'échelle locale.*
- ☞ *Cela démontre que les comportements des éleveurs dépendent bien de leurs représentations de l'espace.*

## X.2.2. Quelle spatialité pour les comportements agricoles ?

Au niveau de l'agriculture, les comportements ne semblent pas liés au zonage, donc aux représentations mentales de l'espace. Autrement dit, cela signifierait qu'à l'échelle régionale, les contraintes anthropiques qui ont présidé au zonage n'impliquent pas une répartition spatiale des comportements agricoles.

En fait, et c'est là une des lacunes de notre travail, nous n'avons pas assez de connaissances sur la localisation des dynamiques et des contraintes anthropiques sur l'agriculture.

Beaucoup de questions restent sans réponses : par exemple, au delà des différences grossières notées dans le paragraphe suivant, les comportements agricoles sont-ils différents selon leur localisation en zone pastorale ou agro-pastorale ? Quelles évolutions spatiales sont-elles en cours ? Nous en sommes réduit à des supputations.

Globalement, les comportements agricoles que nous avons identifiés comme liés aux contraintes humaines sont la minimisation du déficit vivrier et la spéculation autour des cours du mil.

Quelles sont les modalités différentes de ce premier choix, la lutte contre le déficit vivrier ? La localisation de l'exploitation dans l'espace provincial nous donnerait-il des indications ?

Nous n'avons pas assez approfondi la question lors de notre présence sur le terrain, n'étant pas de formation économiste. Cependant, il se pourrait que la proximité des marchés de distribution des céréales, en saison des pluies notamment où les déplacements sont difficiles, influence les localisations.

D'un autre côté, la disponibilité en main d'oeuvre, la position économique (endettement) doivent avoir un impact. Mais cet impact serait-il spatialisable ?

Le second choix identifié, la spéculation sur les échanges vivriers, devrait également se différencier spatialement, en particulier par rapport aux réseaux d'échanges économiques, qu'ils soient informels ou structurels.

Ce comportement devrait donc avoir une structuration régionale, qui se baserait sur les pôles d'implantation du commerce, en particulier mossi (facteur historique et démographique) et sur les infrastructures socio-économiques (voies de communication, localisation des marchés et des centres économiques de la province et des provinces voisines). Les signes de structuration socio-économiques que nous avons décelé dans les cartographies sur les densités démographiques semblent étayer cette hypothèse.



Enfin, le choix entre l'un ou l'autre de ces deux grands types de comportements agricoles devrait, lui aussi, être relié à une localisation spatiale : la nature du réseau d'échanges le plus proche, socialement ou géographiquement, devant influencer les deux options.

Mais si nous sommes dans l'incapacité de "localiser" les choix agricoles, c'est-à-dire, pour nous, de les différencier selon un zonage de référence, nous pouvons tout de même spatialiser les dynamiques qu'impliquent les différentes options.

### X.2.3. Spatialiser les dynamiques agricoles.

Les dynamiques agricoles sont liées à la pression démographique. Après avoir colonisées les meilleurs sols sableux (ergs anciens), les surfaces cultivées se sont étendues au rythme de cette pression démographique, aux dépens de sols sableux à l'aptitude agricole marginale, d'abord les ergs récents et les situations sableuses de piémont (Milleville 1989a, 238), puis les bas-fonds boisés. Globalement, nous assistons à la dégradation des sols de piémont (décapage du revêtement sableux, accentuation du ruissellement) et les rendements décroissent, même lorsque les conditions pluviométriques s'avèrent satisfaisantes (id. cit.).

Dynamiques agricoles et densités démographiques sont donc liées.

La densité démographique étant l'un des critères de différenciation du zonage, les dynamiques agricoles peuvent donc y être ramenées.

La zone pastorale reste fortement marquée par les pratiques peules. Les parcelles sont le plus souvent situées sur des sols lourds (sorgho). Elles sont alors réduites<sup>171</sup> et clôturées par des haies-mortes, avec une fumure importante. Lorsque de bonnes terres sableuses sont disponibles autour des localités (c'est-à-dire en conjonction avec la présence d'un point d'eau), des cultures de mil se mettent en place, respectant les couloirs de passage pour le bétail.

Ce schéma est fragilisé quand des populations agricoles migrantes s'installent et obtiennent des responsabilités administratives (fermeture des couloirs de passage, extension des cultures sur tous les sols sableux et dans les bas-fonds).

En zone pastorale, l'extension sur les sols sableux est, pour l'instant, freinée par la rareté des points d'eau, et parfois par l'emprise foncière des pasteurs (zone de Kouyé-Kénou en particulier, au nord-ouest de la province, et dans une moindre mesure zone de Tem, au centre-nord : c.f. carte n°17). Sur les zones où l'eau est disponible et la pression pastorale trop faible ou fragilisée par l'administration, l'expansion sur les sols sableux est galopante (Nassoumbou, Gomdé, Binguel Dafedji-sud : carte n°17). La pluviométrie très faible dans cette zone septentrionale n'empêche pas l'installation des cultures, même si l'agriculture pluviale devient irrationnelle au delà de 350 mm (Milleville 1989b), comme en témoigne les cultures de l'extrême nord de la province (mare de Soum) et de la province voisine de l'Oudalan.

<sup>171</sup>Le caractère réduit des parcelles a aussi été noté au Niger (Bellot 1980, 142) chez les Peul agro-pasteurs du Torodi, où la surface cultivée par actif n'excède qu'exceptionnellement un hectare, alors que chez les Rimaibè elle est souvent supérieure à deux hectares.

La zone agro-pastorale se localise globalement sur les terres sableuses : la culture du mil y est donc prépondérante, que ce soit chez les Peul ou les autres populations. La variabilité des techniques, que ce soit dans le degré de fumure, l'utilisation du parcage en saison des pluies (Quinquard 1974), ou l'outil utilisé pour la culture, y est très importante.

En zone agro-pastorale, les dynamiques spatiales sont nettes. Il y a eu régression de l'agriculture sur les sols sableux après les sécheresses, et actuellement plutôt stagnation sur un espace agricole sur sol sableux qui s'est ainsi réduit : sur les villages étudiés, la stabilisation des terres cultivées sur sols sableux est presque parfaite par rapport aux photographies aériennes de 1984.

L'expansion est par contre rapide sur les sols lourds des zones basses. La culture du sorgho dans les dépressions a été encouragée par l'épuisement des sols sableux et l'intérêt relatif de ce type de culture lorsque la pluviométrie diminue : zone basse concentrant les eaux et subissant beaucoup moins les engorgements/submersions, pouvoir de rétention en eau de l'argile plus élevé qu'en sol sableux, sols plus riches et structurés. L'arrivée des Mossi, qui maîtrisent la culture des bas-fonds, a fortement favorisé cette dynamique agricole.

La mise en valeur des terres basses a modifié l'occupation agricole de l'espace. En zone agro-pastorale, la concurrence pour cette occupation spatiale des dépressions pousse les autochtones à s'y essayer pour garder la maîtrise de la terre (Dupré et Guillaud 1988). C'est ainsi que l'essentiel des bas-fonds du sud-est de la province est maintenant cultivé en sorgho. La superficie de bas-fonds cultivés y a été multipliée par 9 en 25 ans en certains endroits (Dupré et Guillaud 1988).

Cette culture continue à se répandre vers le nord, au gré des installations de populations mossis. Sa présence est l'un des indicateurs du "front" pastoralisme/agro-pastoralisme. L'intensification des enjeux agricoles sur ces sols argileux se télescope avec l'importance cruciale, et croissante, des formations végétales de bas-fonds pour l'alimentation des troupeaux en zone agro-pastorale. Le conflit pour l'utilisation des sols sableux, gagné par l'agriculture sur cette zone, se retrouve actuellement sur les dernières ressources pastorales de qualité, les bas-fonds et dépressions.

### X.3. Conclusion : la liaison entre les comportements et les représentations de l'espace.

Dans le cas d'une société sahélienne, mobile par excellence comme le souligne les multiples migrations, saisonnières ou plus définitives, de ses populations, c'est le choix de l'acteur qui entraîne sa localisation dans l'espace, et surtout dans "son" espace, tel qu'il se le représente.

☞ *Au Sahel, c'est le choix de l'acteur qui entraîne sa localisation dans l'espace. C'est donc par cet élément que les modes d'exploitation des ressources peuvent avoir un ancrage spatial rigoureux.*

D'un autre côté, les quatre situations du zonage correspondent à des modes d'organisation spatiale et des pratiques différentes : les populations ont adapté rapidement (ce zonage n'a pas plus d'un demi-siècle) leurs comportements aux contraintes et aux possibilités de leur situation géographique, quelles que soient leur origine ethnique et sociale.

Par exemple, sur la province, selon l'option agriculture-élevage qu'ils ont privilégiée, selon le degré d'intégration au marché qu'ils ont préféré, les populations se sont localisées dans l'espace tel qu'il apparaît dans le zonage effectué à partir des représentations de l'espace des différents groupes.

Nous retrouvons donc pour les comportements la même logique que dans les représentations de l'espace chez les acteurs. Les comportements des agro-pasteurs sont en effet issues d'un choix de l'acteur face à son environnement.

C'est la cartographie des représentations de l'espace chez les divers groupes d'acteurs qui permet alors de spatialiser les contraintes à leurs comportements, et donc derrière les motivations de leurs choix. Le zonage des situations géographiques se justifie alors pleinement. En fait, nous avons voulu, dans ce chapitre sur la spatialisation des représentations, respecter l'ordre chronologique de nos travaux et de nos réflexions, mais il apparaît rétrospectivement clairement que **notre "zonage" représente avant tout une cartographie des choix de localisations dans l'espace, donc des contraintes, spatiales ou pas, aux comportements paysans.**

Bien que graphiquement proches d'une cartographie "à l'occidentale", les zones sont avant tout des ensemble de points, de combinaisons de contraintes, autrement dit de situations locales, adaptées au choix du paysan qui s'y installe.

- ☞ *Rétrospectivement, nous voyons que notre interprétation du concept de "situation géographique" basée sur les éléments communs des différentes représentations se définit en fait comme la spatialisation des contraintes aux comportements des groupes d'acteurs selon les différents "champs" (Bourdieu 1980) de perception.*
  
- ☞ *En résumé, la relation méthodologique entre l'étape de représentation des espaces perçus et l'étape de spatialisation des comportements des acteurs est dans notre cas effective. Nous avons là le meilleur ancrage spatial des comportements des producteurs.*

# Chapitre XI

## La traduction démographique des dynamiques spatiales.

La question démographique est indissociable de l'étude comme de l'intervention concernant les modes d'appropriation et d'utilisation des ressources. Il est en particulier vain de proposer des opérations de développement en gestion des ressources qui ne répondent pas aux densités démographiques actuelles et aux dynamiques futures. Malheureusement, "il est rare que l'approche des problèmes [de développement] et leur éventuelle solution se fondent sur l'analyse (...) des densités de population (...). Associer systématiquement la diversité des situations démographiques (...) paraîtrait un utile complément méthodologique aux démarches habituelles" (Mini. Coop. 1989).

Il nous a semblé utile dans ce travail de distinguer la densité démographique (nombre d'habitants par unité de surface) de la pression démographique, que nous définirons dans notre cas comme nombre d'habitants par unité de surface cultivée. Ainsi, dans un contexte proche, le Sahara est la zone de plus faible densité démographique mais de plus forte pression du continent africain.

Comme l'illustre déjà cette première nuance entre densité et pression, la place de la variable démographique dans les processus de développement est assez controversée.

### XI.1. Préalable : l'existence de théories démographiques opposées.

Pour ceux qui suivent l'école de Malthus, la démographie est une variable dépendante régulée par la production agricole. Elle est commandée, et par conséquent régulée, par l'inélasticité de l'offre alimentaire (Gendreau *et al.* 1991).

Au contraire, pour l'école de Boserup (Boserup 1970), la démographie est une variable indépendante et joue un rôle moteur dans le processus de développement. Lorsque la pression sur la terre augmente, le prix relatif de cette dernière s'accroît, elle devient une ressource rare, ce qui conduit à la substitution d'autres ressources productives moins chères. L'innovation devient plus profitable pour les producteurs. Pour les tenants de E. Boserup, l'agriculture ne progresse que contrainte et forcée, et le principal facteur ayant été historiquement une contrainte, que ce soit directement ou en résultat d'autres facteurs, politiques par exemple, a été la variable démographique.

Pour Boserup (1970), l'intensification agricole est donc liée à une densification démographique. Le passage à un niveau de production agricole quantitativement supérieur et à une utilisation plus intensive des terres se fait lorsque la densité démographique a atteint un certain seuil.

Elle propose cinq étapes de situations agricoles (le système à jachère longue, le système à jachère buissonnante, le système à jachère courte, le système à récolte annuelle, le système à récolte multiple) qui, en suivant l'augmentation de la densité démographique, diminuent la productivité du travail et augmentent progressivement la productivité de la terre.

Une nuance est introduite par certains adeptes de Boserup pour la problématique africaine (Banque Mondiale 1984, Lele *et al.* 1989, cités par Kebe 1993, 80-81), où ils estiment que les évolutions démographiques sont trop rapides et trop coûteuses pour ne pas nécessiter une "intensification interventionniste".

En résumé, pour Boserup, le développement de l'agriculture est causé par les dynamiques démographiques (Boserup 1970), tandis que pour les malthusiens et les néo-malthusiens, la croissance démographique dépend de changements préalables de la productivité agricole.

Quelle que soit notre inclination, il est important de noter que nous avons là deux théories, deux hypothèses d'explication et de modélisation de la réalité. Toute perception du problème de développement repose fondamentalement, souvent inconsciemment, sur une opinion vis-à-vis de la variable démographique. La relativité fondamentale de toute analyse, scientifique ou journalistique, se trouve ainsi posée.

Pour les pays en voie de développement, le "choix" entre E. Boserup et Malthus est en fait une opposition entre une hypothèse malthusienne pessimiste où "il est impossible de faire accroître la production au rythme de la population" (Malassis et Gherzi 1992, 229) et une hypothèse boserupienne plus optimiste, où le développement peut s'induire d'une croissance démographique.

Les travaux d'histoire agraire ont permis d'éclairer le rôle primordial de la composante démographique dans la transformation des situations économiques et sociales (Boserup 1970, Mazoyer n.d., Pélissier 1995). La transition démographique en Afrique, qui est entrée depuis une vingtaine d'années dans une phase d'accroissement rapide de sa population, devrait se faire entre 2000 et 2010, et la population atteindre un maximum vers la fin du XXI<sup>e</sup> siècle (Vallin 1986).

Au sein du continent, l'Afrique de l'Ouest est une des régions les plus peuplées et celle où les densités démographiques sont les plus élevées (Pélissier 1995). Une telle dynamique démographique est le moteur d'immenses changements. Contrairement à certains *a priori*, les paysanneries africaines font face depuis un demi-siècle à un défi démographique sans précédent, grâce à leur "singulière vitalité" (Pélissier 1995, 2). Ainsi en Afrique de l'Ouest soudanienne et guinéenne, la plupart des fortes densités démographiques ont-elles dans le passé entraîné l'émergence spontanée de processus d'intensification agricole (Pélissier 1995).

S'opposant au mythe tenace sur l'incapacité de l'agriculture africaine à nourrir ses hommes, l'absence de crise majeure d'approvisionnement des villes<sup>172</sup>, la réaction extrêmement rapide du "rural" face à la dévaluation du franc CFA (qui eût affamé les villes si les campagnes n'avaient pas très rapidement répondu à la nouvelle demande) plaident pour les potentialités d'adaptation des paysans d'Afrique de l'Ouest aux bouleversements démographiques qu'ils connaissent.

---

<sup>172</sup>Si ce n'est à cause de troubles politiques.

Depuis quarante ans (Pélissier 1995), les situations de "surpeuplement" en Afrique soudanienne, c'est-à-dire plutôt les évolutions démographiques impliquant une "rupture" (Pélissier 1995, 144), une modification brutale des modes d'utilisation des ressources, ont eu deux conséquences selon les cas, l'une n'excluant pas l'autre : "des formes d'agriculture intensive les plus remarquables et des types d'aménagement les plus originaux d'Afrique noire" (Pélissier 1995, 145), et les foyers les plus actifs de l'émigration. Cette deuxième forme est bien représentée par les comportements des populations mossis de notre région d'étude (voir la cinquième partie du document).

## XI.2. La démographie provinciale.

Le comportement démographique ne joue d'abord qu'à travers les "modes de vie" (Lavigne-Delville et Boucher 1995) et de survie, que l'on peut relier au Sahel aux modes d'exploitation des ressources. Ainsi, plus fondamentalement, ce sont les modes de relations à l'espace et à la nature qui se reflètent dans les comportements démographiques.

Le dynamisme démographique des sociétés rurales africaines correspond d'abord à un besoin de main d'oeuvre peu qualifiée et bon marché. Au stade de l'agriculture manuelle, c'est les potentialités de la main d'oeuvre qui gouvernent les comportements démographiques des populations agricoles, "c'est-à-dire, en dernier ressort, le nombre d'enfants qu'une génération d'adultes est capable de nourrir jusqu'à maturité" (Meillassoux 1992, 19). Chez les éleveurs aussi la force de travail que représente l'aide familiale est essentielle. Sur la province du Soum, P. Riesman note ainsi (1974, 50) que "le seul homme que j'ai connu qui n'avait pas de vaches était celui qui n'avait aucun enfant".

Mais derrière cette perception un peu "agronomique" des besoins démographiques des sociétés rurales se cachent aussi des aspirations sociales. L'objectif des communautés rurales est, plus que jamais, d'assurer leur perpétuation (et non pas leur reproduction) en se donnant une base démographique sûre, c'est-à-dire large et équilibrée, qui est le moyen essentiel pour assurer la solidarité et l'assurance sociale des individus (Meillassoux 1992, 19).

Sur la province, nous avons pu prendre en compte trois recensements nationaux : celui de 1968-69, celui effectué à la fin de l'année 1975 et celui de décembre 1985. Eu égard aux taux d'accroissement irréalistes qu'ils impliqueraient (3,53 %), le recensement de 1975 paraît considérablement sous-estimé, tandis que les chiffres de 1985 paraissent plus proches de la réalité. La suppression de l'impôt de capitation a éliminé pas mal des causes de fausses déclarations (Sirven 1987, 266).

La population, sa répartition et son augmentation peuvent difficilement être estimées dans l'état actuel des données démographiques. Lors des précédents recensements, le niveau de recueil des données a constamment varié (région, cantons, villages) et selon une définition et un découpage administratifs souvent inconstants. Le Soum a ainsi contenu ou pas le territoire d'Arinda suivant les réformes administratives. Les découpages intérieurs (appelés d'abord cantons puis départements) ont eu des limites très fluctuantes, qui ne sont d'ailleurs pas fixées en 1993 : la carte administrative est encore officiellement provisoire.

Peu de comparaisons sont donc possibles entre recensements, même à un niveau local. Ainsi, entre le recensement de 1975 et celui de 1985, la commune de Djibo a vu sa superficie largement augmentée, gonflant l'effectif de sa population par l'apport des villages périphériques ainsi englobés et donnant alors des taux de croissance irréalistes (Sirven 1987, 276).

Ces réticences sur la fiabilité des recensements nous ont amenés à effectuer des relevés démographiques chez les populations étudiées. Nous avons organisé une enquête pour le recueil de quelques paramètres démographiques (c.f. annexe n°1 et tableau n°3), en un seul passage et quasi-exhaustive, sur quatre des villages de référence pour l'étude des exploitations (voir infra carte n°26) : l'un en zone pastorale sableuse (Kouyé), un autre en zone pastorale argilo-gravillonnaire (Bélé Bindiri), deux en zone agro-pastorale ancienne (Sé et Ouendépolli), l'un en zone agro-pastorale récente (Pougouzaïbaogo).

L'objectif n'était pas de construire une analyse démographique représentative au niveau provincial, mais de repérer si les phénomènes observés au niveau des comportements dans l'occupation de l'espace et d'utilisation des ressources avaient des répercussions sur les dynamiques démographiques. Nous voulions observer si les principaux facteurs qui influençaient les comportements pour l'utilisation des ressources provoquaient une différenciation démographique : localisation géographique (village), ethnie, typologie agraire.

Pour l'enquête, nous avons employé les mêmes méthodes que lors des enquêtes sur la démographie des troupeau (c.f. annexe n°1). Nous avons interrogé le chef d'exploitation pour recueillir les informations sur tous ses descendants du chef d'exploitation et sur ses parents. Dans notre cas, nous avons noté l'historique (alliances comprises) des descendants masculins et féminins du chef d'exploitation.

Selon la nature de l'information, nous avons réuni autour de 500 exploitations, soit une population de 5055 individus (tous les membres des exploitations). Le tableau n°2 rassemble les informations sur la taille des échantillons et la représentativité des données au sein de l'échantillon.

Naturellement, la fiabilité des résultats dépend grandement de la qualité des informations détenues et communiquées par le chef de famille. L'imprécision sur les âges pourrait être relativement grande. Les décès à la naissance, ou quelques semaines après, sont sous-estimés, particulièrement s'ils remontent à un certain nombre d'années. Des émigrations définitives doivent être omises. Enfin, les mortalités sont sous-estimées. Notre objectif était de comparer les comportements démographiques des différents groupes de paysans que nous pourrions identifier. Nous faisons donc l'hypothèse que les biais de notre enquête sont homogènes pour chaque sous-groupe.

En résumé, vu les doutes sur la validité des informations, y comprises les nôtres, nous n'avons pas utilisé les chiffres d'effectif des populations. Nous avons pris comme seules bases de comparaison les densités démographiques et des indicateurs des dynamiques démographiques.

Les densités démographiques nous semblent relativiser une partie des erreurs provoquées par les modifications des découpages et par les échantillonnages, puisqu'elles devraient moins varier selon un découpage artificiel. Les indicateurs des dynamiques démographiques (fertilité, mortalité, etc.) sont relativement indifférents aux fluctuations administratives et aux caprices d'un échantillonnage, si celui-ci comprend une population suffisante. Nous insistons cependant sur la valeur très relative de toutes nos observations.

Nous allons d'abord faire le point sur les données existantes sur les effectifs, avant de comparer les densités et les indicateurs dynamiques.

**Tableau n°2 : les paramètres de l'échantillonnage de l'enquête démographique**

Indice	ethnies	villages	agraire	total
Pyramide des âges	4691 (92,8 %) <sup>2</sup>	4691 (92,8 %) <sup>2</sup>	4018 (79,5 %) <sup>2</sup>	4691 (92,8 %) <sup>2</sup>
Taux Brut Natalité (TBN)	5000 (98,9 %) <sup>173</sup>	4831 (95,57 %) <sup>3</sup>	4212 (83,3 %) <sup>2</sup>	5055 (100 %) <sup>2</sup>
Taux Brut Fécondité (TFG)	1140 (83,3 %) <sup>2</sup>	1147 (83,9 %) <sup>2</sup>	984 (71,6 %) <sup>2</sup>	1152 (84,2 %) <sup>2</sup>
D50 <sup>174</sup>	insuff.	insuff.	insuff.	92 (88,7 %) <sup>2</sup>
P <sub>i</sub>	insuff.	insuff.	insuff.	1152 (84,2 %) <sup>2</sup>
Taux Brut de Mortalité (TBM)	insuff.	insuff.	insuff.	5055 (100 %) <sup>2</sup>
TBM par sexe	insuff.	insuff.	insuff.	5015 (99 %) <sup>2</sup> TBM femmes
Taux masculinité	4691 (92,8 %) <sup>2</sup>	4691 (92,8 %) <sup>2</sup>	4034 (79,8 %) <sup>2</sup>	4691 (92,8 %) <sup>2</sup>
Nbre de mariages	1075 (83,9 %) <sup>2</sup>	1075 (83,9 %) <sup>2</sup>	-	2322 (100 %) <sup>2</sup>

<sup>173</sup>Proportion de la population où l'information existe.

<sup>174</sup>Descendance finale à 50 ans.



**Tableau n°3 : les indices démographiques de notre échantillon.**

Indice	ethnies	villages	agraire	Enquête	Recens. 1985		Recens 1976 Burkina Faso	Recens. 1968 Burkina Faso
					Burkina Faso	Soum		
Taux Brut Natalité (TBN)	62,00 ‰	64,38 ‰	46,35 ‰	61,52 ‰	49,6 ‰	‰	203 ‰	?
Taux Brut Fécondité (TFG)	271,93 ‰	271,14 ‰	199,18 ‰	269,96 ‰	223 ‰	214,6 ‰	212 ‰	199 ‰
D50 <sup>175</sup>	insuff.	insuff.	insuff.	4,4	7,1	?	6,6	?
P <sub>i</sub>	insuff.	insuff.	insuff.	2,33		?		?
Taux Brut de Mortalité (TBM)	insuff.	insuff.	insuff.	13,25 ‰	17,5 ‰	24,4 ‰	?	32 ‰
TBM hommes	insuff.	insuff.	insuff.	14,29 ‰	17,1 ‰	?	?	?
TBM femmes	insuff.	insuff.	insuff.	12,48 ‰	17,9 ‰	?	?	?
Taux de masculinité	47,4 %	47,4 %	47,12 %	47,04 %	?	48,9 %	?	?

<sup>175</sup>Descendance finale à 50 ans.

### XI.2.1. Les effectifs démographiques.

Le recensement de 1968-69 (Quinquard 1974) enregistre pour la subdivision de Djibo 83 077 habitants, soit 43 % pour le canton de Djibo, 23 % pour Barraboulé, 30 % pour Tongomayel, et 4 % de migrants sans rattachement administratif<sup>176</sup>. En 1968, la population rimaïbè est notée comme la plus dynamique en terme démographique<sup>177</sup>, suivie des Mossi<sup>178</sup>, puis des Peul<sup>179</sup>.

Pour 1975, la base administrative est beaucoup plus large. C'est la région du Sahel qui a été la circonscription de base. Elle regroupait l'équivalent de trois provinces actuelles : il n'est pas possible d'utiliser ce recensement à l'échelle de la province.

En 1985, la population recensée sur toute la province du Soum, beaucoup plus grande que la circonscription de Djibo de 1968, est de 186 812 habitants (cartes n°20 et 21). Si l'on enlève le département d'Aribinda, afin de se rapprocher de l'ancienne subdivision de Djibo, nous avons 135 764 habitants, soit un croît de 63 % en 16 ans ou de 3,1 % par an. Rappelons qu'il faut prendre ces chiffres avec beaucoup de précautions (Sirven 1987, 276).

### XI.2.2. Les densités démographiques.

Nous avons le choix entre deux types d'indicateurs : la densité démographique et la pression démographique. Nous avons préféré le premier pour deux raisons. Il nous était d'abord impossible d'obtenir des informations fiables sur les superficies cultivées dans les années soixante-dix, ce qui supprimait le caractère dynamique de l'analyse, qui ne se serait limitée qu'à une seule époque.

Ensuite, les plus hautes valeurs que nous trouvons sur la province en 1985 (130 hab./km<sup>2</sup> cultivé à Nassoumbou, Diguel et Pobé Mengao en 1985) recouvrent deux situations opposées, un contexte ~~p~~pastoral aux superficies agricoles très réduites et une zone agro-pastorale d'occupation ancienne... Face au résultat comparable de deux évolutions aussi différentes, il nous a semblé que les interprétations que nous pourrions faire seraient alors très biaisées.

Nous avons donc retenu la densité démographique. Le recensement de 1968-69 donne une densité démographique moyenne de 7,5 hab./km<sup>2</sup> sur le Djelgodji (province du Soum moins Aribinda). Les chiffres de 1985 impliquent une densité moyenne de 16 hab./km<sup>2</sup>, valeur assez faible dans l'absolu, mais qui a tout de même plus que doublé en 16 ans.

Plus localement, dans la partie sud-ouest du Djelgodji, Quinquard note une concentration démographique entre 20 et 45 hab./km<sup>2</sup>. Cette zone, qui correspond aux axes de pénétration occidentaux des migrants, est la base historique de ce que nous avons identifié comme la zone agricole.

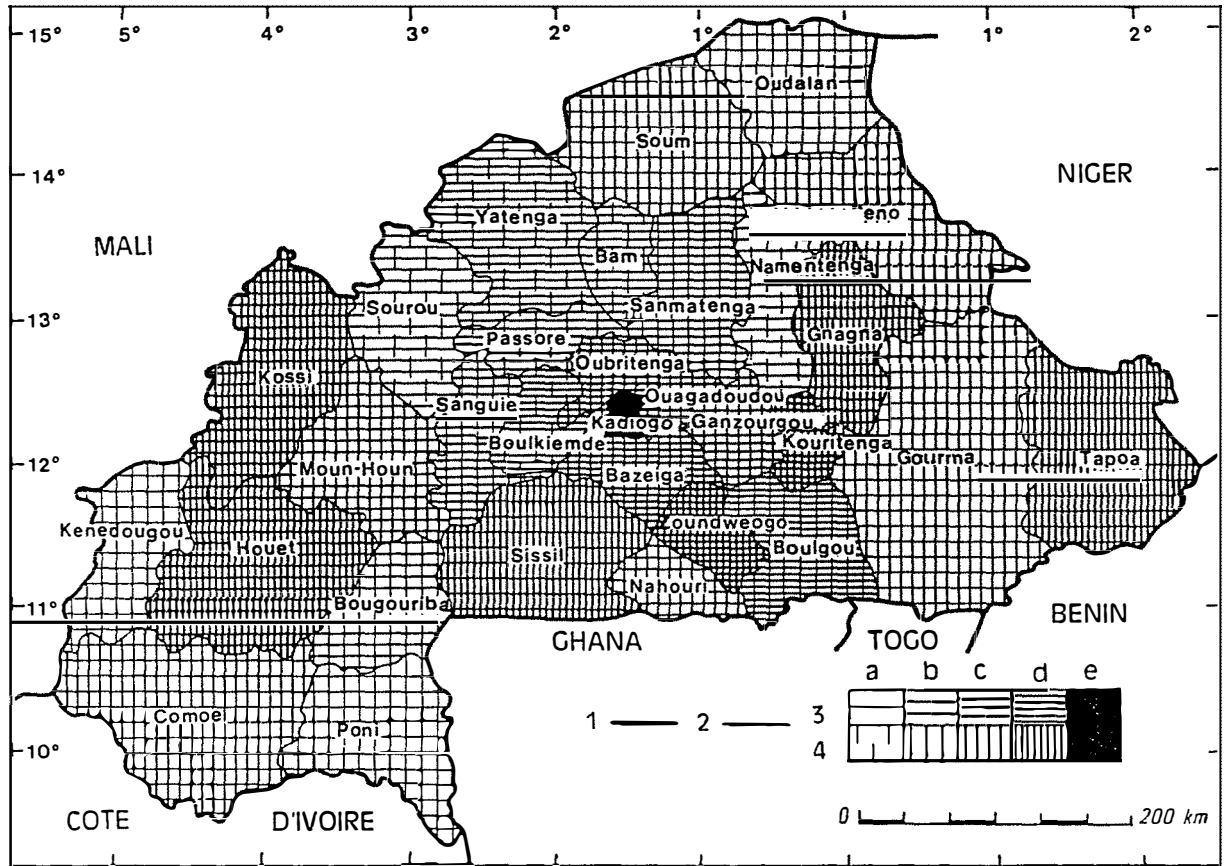
<sup>176</sup>La référence ethnique a été notée en 1968-69, mais plus en 1975 et 1985. En 1968-69, la population se répartissait comme suit : 69 % de Peul, 27 % de Mossi et Kurumba mêlés, à peu près, 2 % de Songhai ou de Dogon, et 0,5 % de Bella. La répartition spatiale des ethnies montre que 83 % des Rimaïbè étaient au sud de Djibo (Quinquard 1974), ce qui confirme qu'ils n'ont pas suivi leurs anciens maîtres.

<sup>177</sup>Taux de natalité de 112 ‰ et taux de fécondité de 194 ‰.

<sup>178</sup>Taux de natalité de 107 ‰ et de fécondité de 194 ‰.

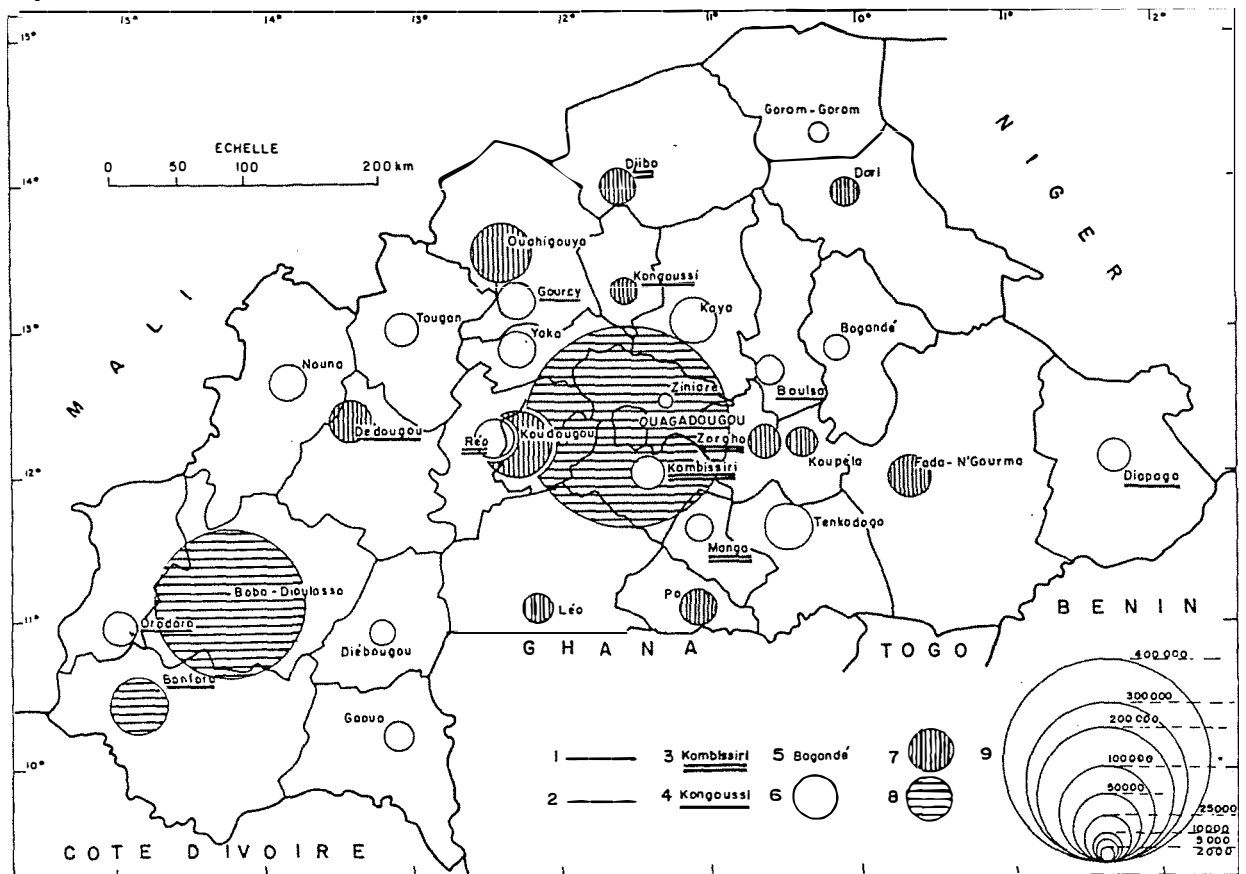
<sup>179</sup>Taux de natalité de 90 ‰ et de fécondité de 167 ‰.

Carte n° 20: La place du Soum dans le contexte démographique du Burkina Faso en 1985  
(Sirven 1987, 268 et 278)



Densité et croissance démographique par province au Burkina Faso en 1985.

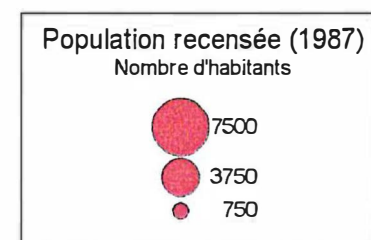
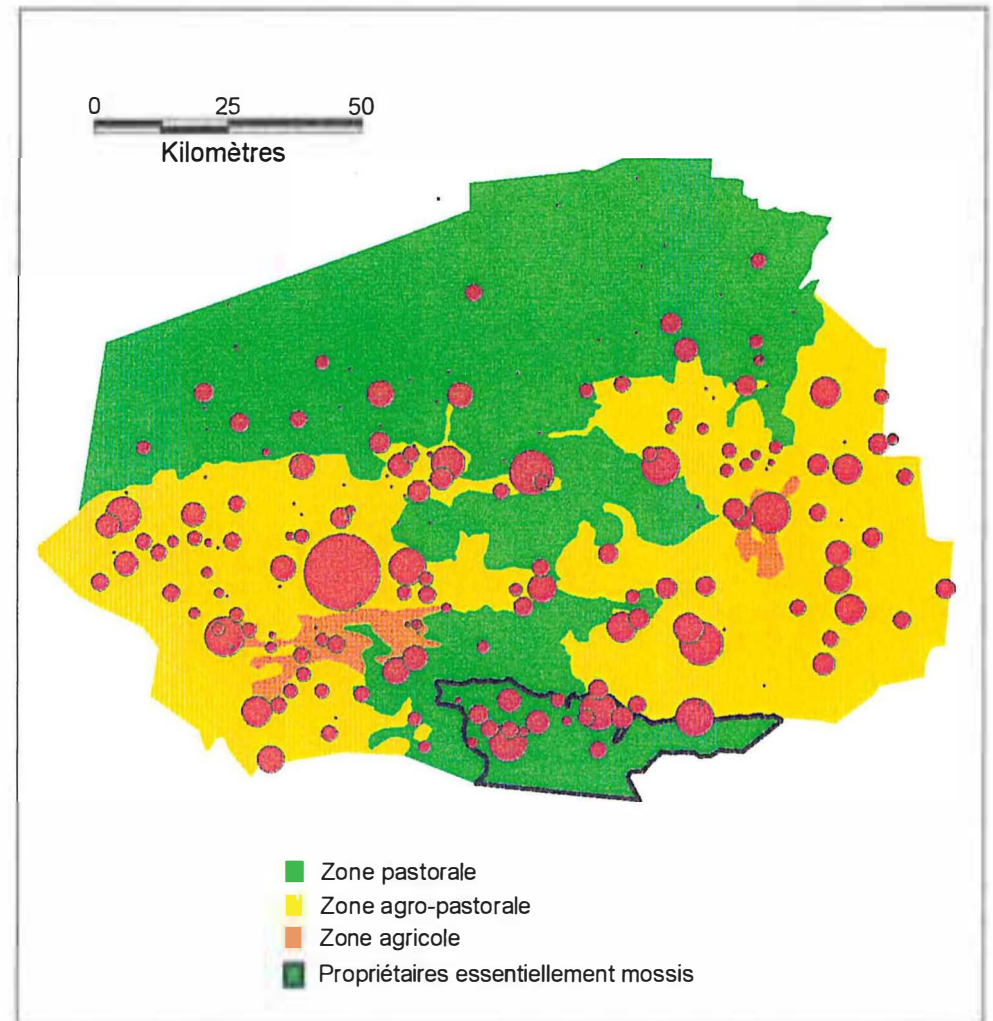
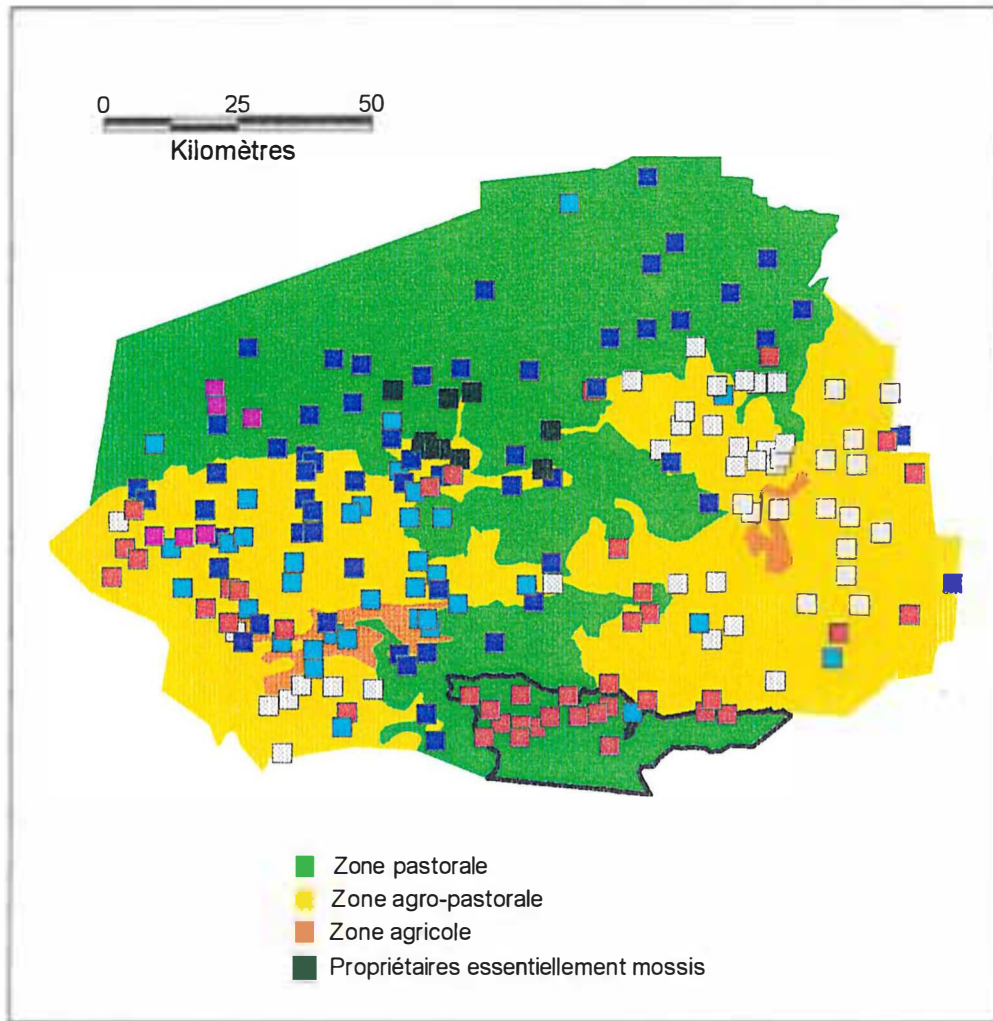
1. Frontières internationales.- 2. Limites des provinces.- 3. Densités par provinces comprise : a) entre 11 et 23 hab./km<sup>2</sup>., b) entre 24 et 35 hab./km<sup>2</sup>., c) entre 40 et 55 hab./km<sup>2</sup>., d) entre 56 et 90 hab./km<sup>2</sup>., e) Densité de 900 hab./km<sup>2</sup>.- 4. Taux de croissance annuel par province a) de 0,1 à 1,7 %, b) de 2,2 à 3,5 %. c) de 3,6 à 4,6 %, d) de 5 à 7,4 %. e) Croissance de 9,1 % par an.



La population des communes urbaines du Burkina Faso d'après le recensement de 1985.

1. Frontières internationales.- 2. Limites des provinces.- 3. La population de l'agglomération est au maximum égale à la moitié de la population totale de la commune.- 4. est comprise entre 60 % et 75 %.- 5. est supérieure à 90 %.- 6. Le taux de croissance annuel de la population agglomérée est inférieur à 3,7 %.- 7. est compris entre 3,7 % et 5,8 %.- 8. est compris entre 7,2 % et 9,9 %.- 9. Le cercle est proportionnel à la population de la commune.

Carte n°21 : La spatialisation des données démographiques du recensement de 1985.



Puis, N. Quinquard note des densités supérieures à 10 hab./km<sup>2</sup> dans ce qui correspond à notre zone agro-pastorale, et qui à l'époque "s'infléchit vers le sud-est", avec des remontées vers le nord le long des bas-fonds. L'inflexion vers le sud-est traduit en fait le dernier<sup>180</sup> axe de pénétration des immigrants agricoles.

Enfin, l'auteur note 364 Songhai et environ 1500 Peul dans "les campements septentrionaux", qui, pour elle, sont ceux qui s'abreuvent en saison sèche à Nassoumbou et Bouro. Ces campements septentrionaux représentent donc la partie centre-nord de notre zone pastorale actuelle. A la fin des années soixante, l'implantation sur les sols argilo-gravillonnaires est trop récente pour se traduire par un ancrage spatial dans les recensements administratifs. Seules celles des populations de la zone pastorale qui sont proches des sables du centre de la province sont installées depuis assez longtemps pour être recensées.

Nous avons donc estimé les densités agraires de 1968 à partir d'un zonage approximatif selon la description de N. Quinquard et nos études sur l'historique de l'occupation de l'espace (carte n°24). Le recensement de 1968 avait pour base géographique les cantons. Nous pouvons donc représenter les densités démographiques selon ce découpage administratif. C'est un deuxième mode de perception de la densité démographique (carte n°22).

Pour 1985, la répartition spatiale de la densité démographique peut aussi être réalisée selon le découpage administratif (carte n°23) ou selon notre zonage agricole (carte n°25). Chaque mode de découpage met en valeur des informations différentes.

La comparaison des zonages agraires entre 1968 et 1985 illustre bien l'évolution de l'occupation de l'espace. Elle confirme les dynamiques spatiales repérées dans les chapitres précédents.

La polarisation des densités démographiques, à partir des espaces sableux du centre-ouest, illustre bien les dynamiques d'extension des populations qui ont été décrites dans le troisième chapitre. La zone agricole de 1968, déjà saturée avec les modes d'utilisation des ressources en vigueur, a connu une déprise agricole, et sûrement une légère diminution de densité. Avec les modes d'utilisation des ressources en vigueur, il semble donc que 20 hab./km<sup>2</sup> soit un seuil démographique en zone agro-pastorale. La disparition des derniers espaces pastoraux n'y autorise pas des densités démographiques supérieures : cela conforte l'intérêt à les conserver en zone agro-pastorale.

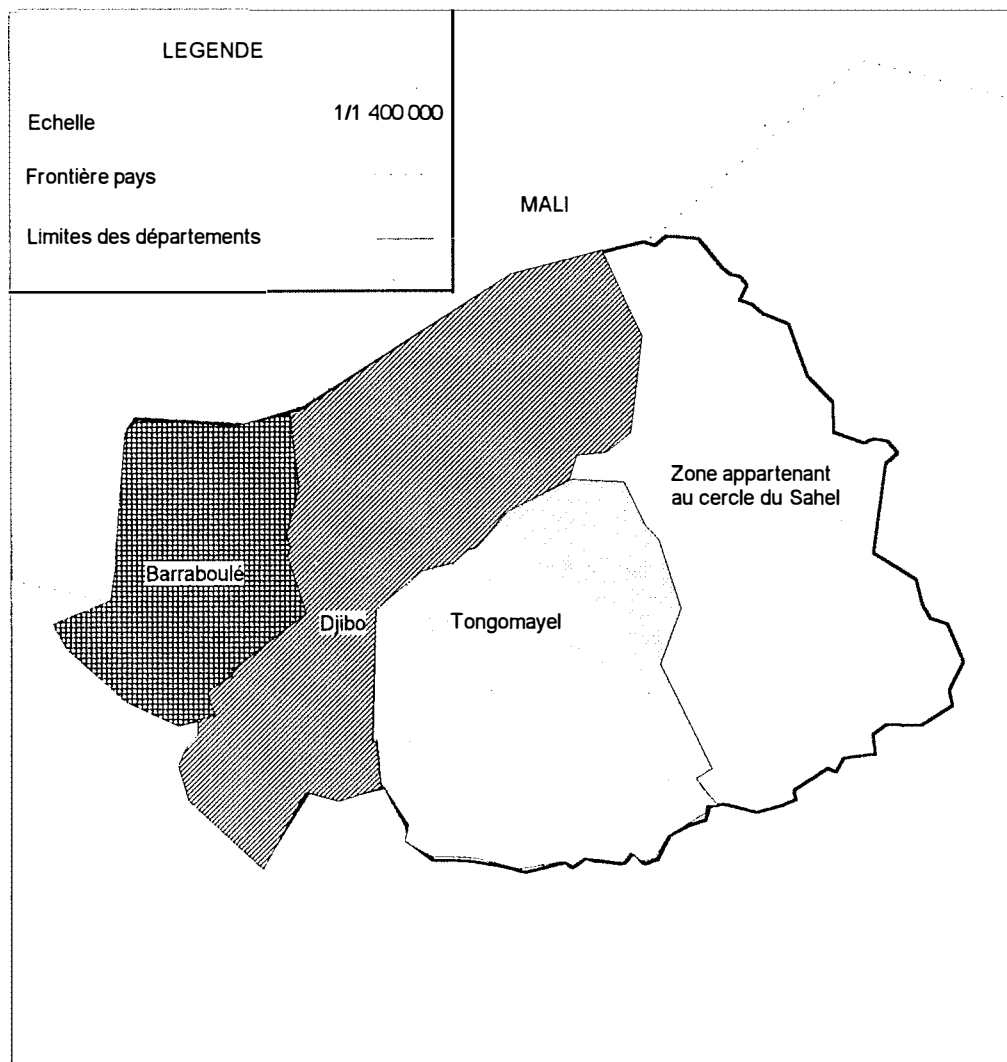
De nos jours, toute la zone agro-pastorale a atteint cette densité moyenne de 20 hab./km<sup>2</sup>. Une grande partie de la zone a donc doublé sa densité en quinze ans. Le même seuil qu'en 1968 serait donc atteint, mais maintenant sur toute la zone agro-pastorale. Un premier futur se dessinerait donc, la généralisation de la déprise agricole que l'on connaît dans le centre-ouest... Mais nous verrons dans la quatrième partie que de nouveaux modes d'utilisation pourraient se mettre en place, autorisant peut-être des densités supérieures.

La distribution des densités démographiques selon le zonage souligne aussi la fracture démographique au sein du département de Tongomayel<sup>181</sup>, qui est masquée dans le découpage administratif : plus faibles densités au centre et au nord, fortes densités au sud.

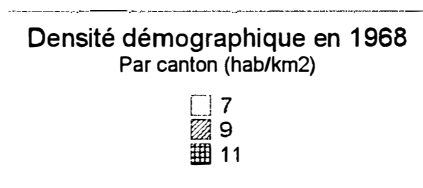
<sup>180</sup>Chronologiquement.

<sup>181</sup>Cela explique la volonté de la colonie (Franc 1958), puis de l'administration nationale ensuite, d'y créer une nouvelle entité administrative (Botodji).

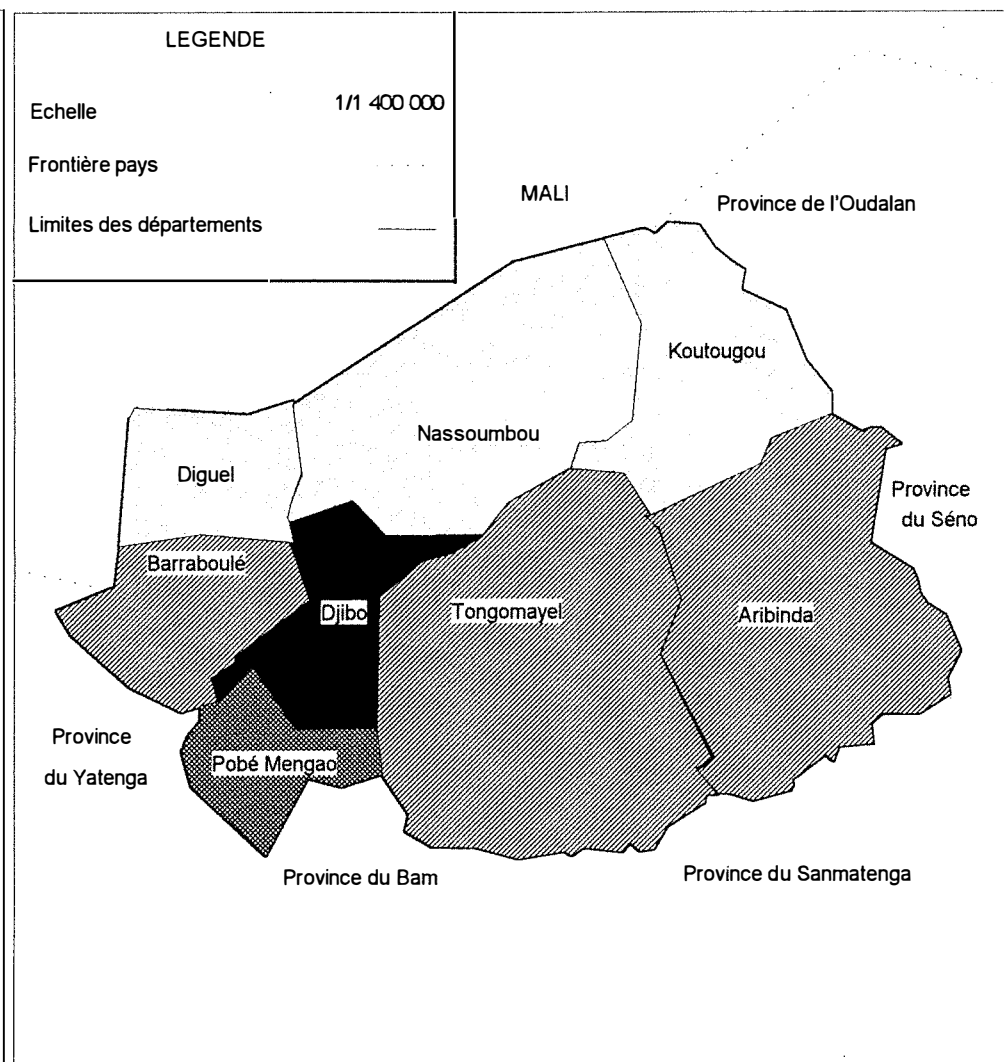
Carte n°22 : Les densités démographiques de 1968 selon le découpage administratif



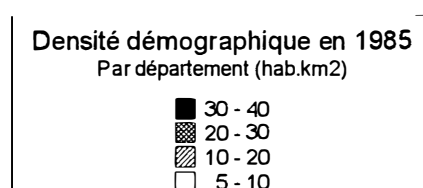
Source : Quinquard 1974.



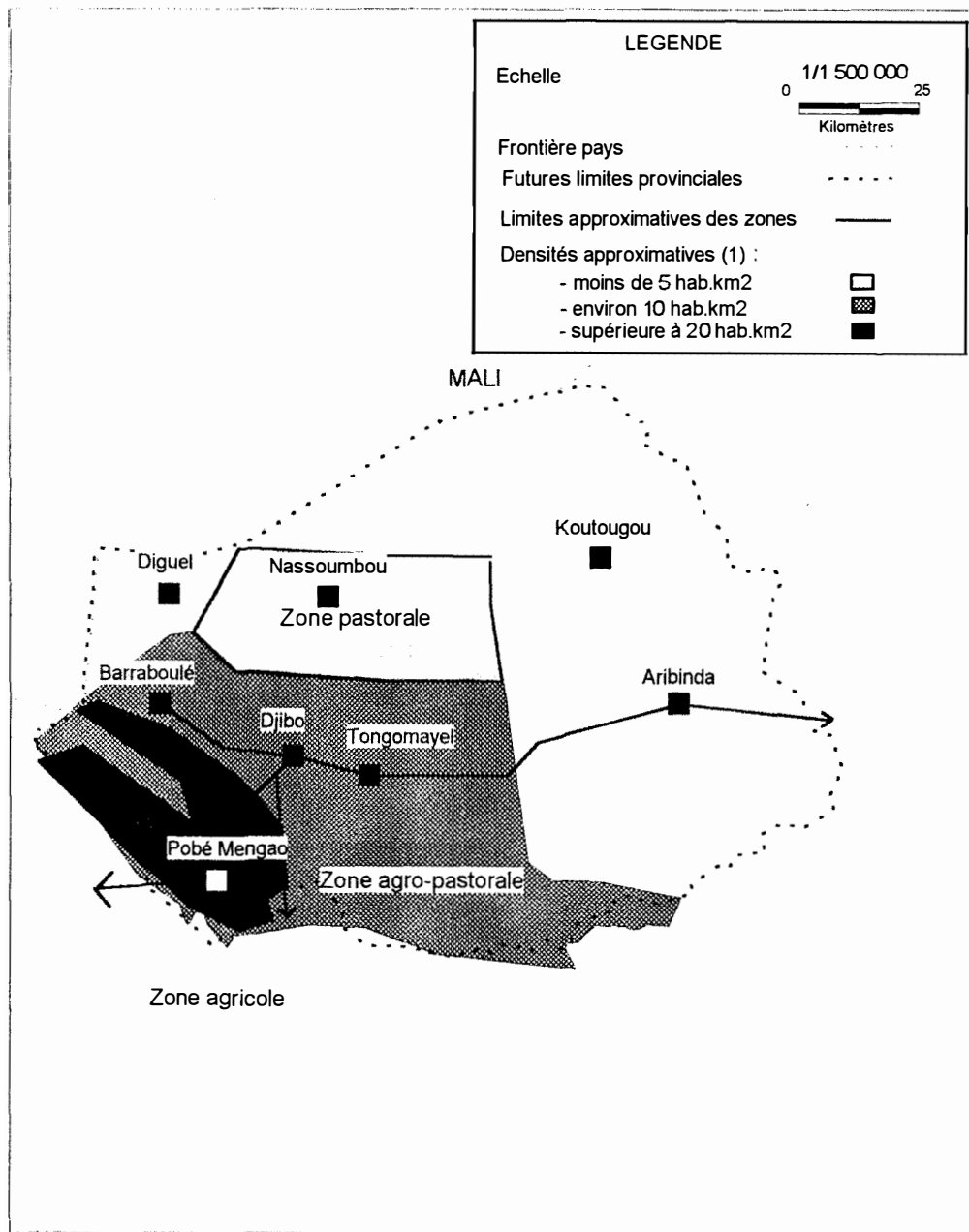
Carte n°23 : Les densités démographiques de 1985 selon le découpage administratif



Source : recensement démographique Burkina Faso 1986

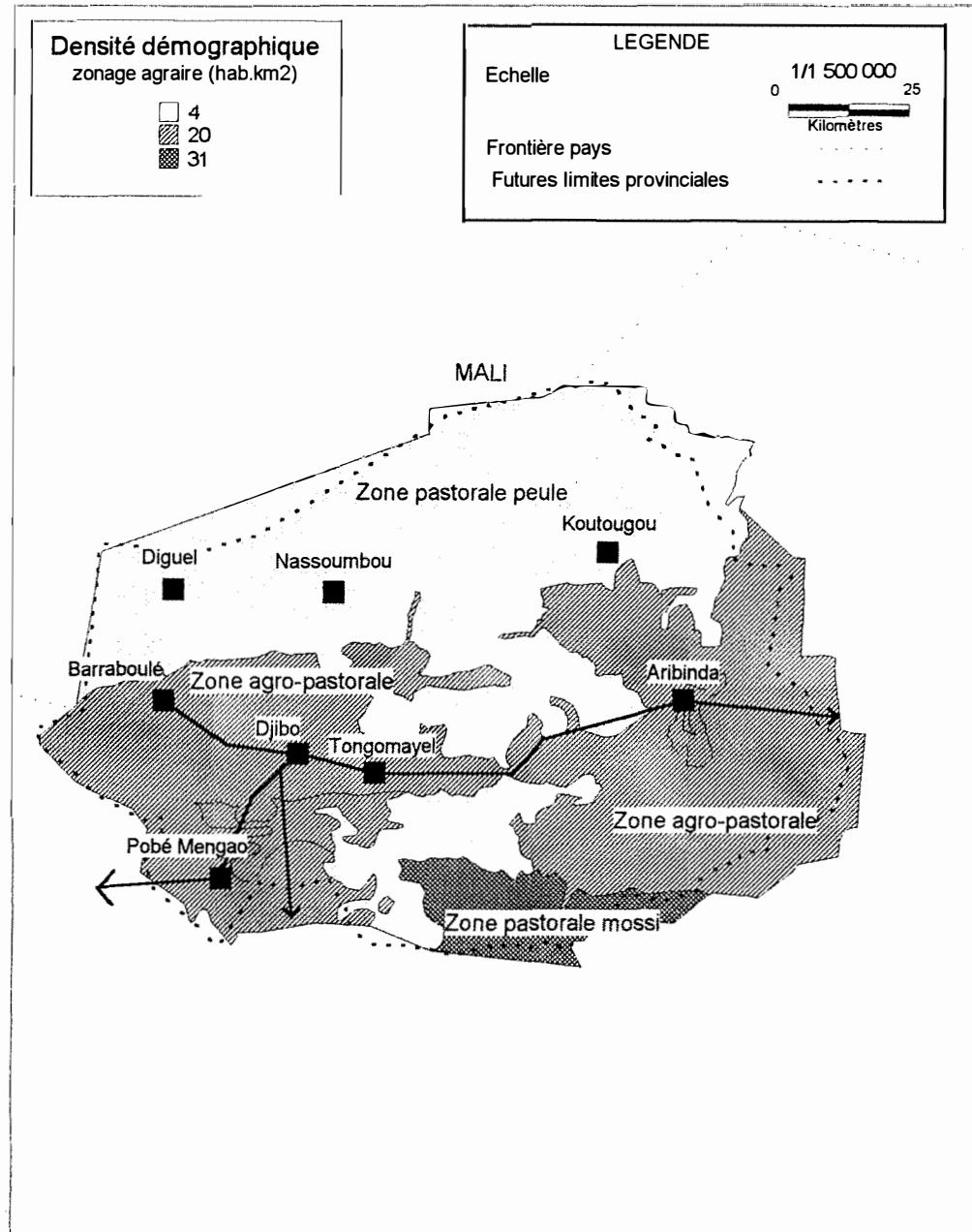


Carte n°24 : Les densités démographiques de 1968 selon le zonage agraire



Source : Quinquard 1974.

Carte n°25 : Les densités démographiques de 1985 selon le zonage agraire



Source : recensement démographique Burkina Faso 1986

Ces densités méridionales sont d'autant plus fortes que de considérables espaces gravillonnaires y sont impropres à la culture.

La zone pastorale ne semble pas avoir connu un accroissement de la densité démographique, toujours autour de 5 hab./km<sup>2</sup>, mais plutôt une dynamique d'extension spatiale, grâce à la nouvelle utilisation des sols argilo-gravillonnaires. Enfin, la cartographie de 1985 indique le deuxième foyer démographique de migrants, le sud-est de la province, qui était trop jeune en 1968 pour s'individualiser.

La cartographie des densités démographiques selon le zonage agraire est donc intéressante pour illustrer les dynamiques d'occupation spatiale, car elle effectue des coupures moins artificielles. Mais pour le voisinage immédiat de Djibo, on remarque que la densité est sous-évaluée : les facteurs anthropiques sont sous-estimés dans la cartographie par zonage agraire, comme nous allons le voir.

Les densités péri-urbaines ne sont plus liées aux facteurs naturels, qui sont à l'origine du zonage. Les représentations de l'espace sont rurales, le zonage qui en est issu est donc "rural" lui-aussi. Les structurations socio-économiques qui existent au niveau démographique n'y apparaissent donc pas, et c'est alors que la cartographie selon les découpages administratifs montre son intérêt.

En comparant celle de 1968 et celle de 1985, on peut noter les évolutions dans la nature des facteurs socio-économiques structurants. C'est d'abord la proximité du pôle socio-économique traditionnel de la province occidentale du Yatenga qui participe à l'organisation de l'espace.

Mais en 1985, ce pôle se combine avec l'émergence de deux nouveaux foyers de vitalité économique : les implantations Mossi du sud-est et l'apparition d'une zone péri-urbaine autour de Djibo. Comme nous le discuterons plus loin, les contraintes socio-économiques sont de plus en plus structurantes à l'échelle provinciale.

### XI.2.3. Les indicateurs des dynamiques démographiques (annexe n°9).

L'indicateur le plus simple de la mortalité, et plus globalement de la dynamique d'une population, est la pyramide des âges (tableau n°4). **Les pyramides des âges de nos différents échantillons de population sont plus illustrées et commentées en annexe n°9.**

Il apparaît un déficit migratoire de la population masculine, plus particulièrement chez les jeunes adultes. La localisation de ces mouvements migratoires aux jeunes adultes montre que cette émigration est souvent temporaire, ceux-ci revenant après quelques années. Mais chez les hommes, on remarque aussi une seconde chute entre les classes [30,34] et [35,39]. Cette absence des plus âgés, qui pourrait correspondre à une émigration définitive d'il y a une vingtaine d'années, au moment des crises des années soixante-dix.

Si l'on observe les pyramides par ethnie (c.f. annexe n°9), on note que l'émigration marque très fortement les Rimaïbè, puis les Kurumba et les Mossi, et de façon moindre les Peul. Ceux-ci se distinguent beaucoup plus par la mortalité relativement forte des [5,9] ans. Nos analyses laisseraient donc penser qu'il existe des formes de migrations différentes selon les ethnies, la migration étant alors devenu un mécanisme codifié, bien ancré dans les cultures.



Tableau n°4

Les taux de mortalité pour chaque province du Burkina Faso  
au recensement de décembre 1985

N° d'ordre	PROVINCE	TEM o/∞	100 o/∞
01	BAM	94,8	98,0
02	BAZEGA	99,2	91,3
03	BOUGOURIBA	85,6	94,0
04	BOULGOU	109,6	90,0
05	BOULKIEMDE	113,6	103,3
06	COMOE	80,0	88,0
07	GANZOURGOU	104,8	110,7
08	GNAGNA	109,6	110,7
09	GOURMA	100,0	101,3
10	HOUET	76,0	77,3
11	KADIOGO	58,4	64,0
12	KENEIDUGOU	89,6	101,3
13	KOSSI	82,4	92,0
14	KOURTENZA	104,0	90,0
15	MOUHOUN	85,6	78,0
16	NAHOURI	88,0	110,7
17	NAMENTENZA	128,8	104,0
18	OUBERTENZA	109,6	110,7
19	OULDALAN	99,2	138,0
20	PASSORE	109,6	99,3
21	PONI	88,0	86,0
22	SANGUE	96,0	111,3
23	SANMATENZA	128,8	105,3
24	SENO	136,8	120,0
25	SISSILI	71,2	94,7
26	SOUN	139,2	100,7
27	SOUROU	92,8	97,3
28	TAPOA	107,2	87,3
29	YATENZA	124,8	117,3
30	ZOUNDWEOGO	109,6	109,3
	BURKINA FASO	100,0	100,0

Nous avons déjà noté supra que nous ne considérons pas le village comme une entité sociologique cohérente. Cependant, nous avons tout de même retenu ici le village comme unité de comparaison, afin de prendre en compte ainsi la localisation géographique : le village représente le choix d'une situation géographique particulière.

Si l'on regarde l'allure globale des courbes, les différences sont moins sensibles entre villages qu'entre ethnies. L'espace semble moins structurant sur le plan démographique que l'appartenance culturelle. Nous verrons par la suite des résultats qui remettent en cause cette première interprétation.

Age moyen de la population et médiane de la répartition donnent des informations intéressantes pour comparer les différentes pyramides. C'est ce que nous avons appelé les "indicateurs" de la pyramide (c.f. annexe n°9).

Les distributions par village montrent l'existence de deux types de courbes, c'est-à-dire de deux "allures" différentes de pyramides. Les pyramides semblent mieux équilibrées à Kouyé et Pougouzaïbago que sur le reste de la province, ce qui semble dû à une répartition plus homogène de l'émigration sur toute les classes d'âge. Le fait que l'opposition d'allure soit plus visible sur la répartition par village semblerait indiquer une différenciation plus géographique qu'ethnique.

☞ *La dynamique démographique serait donc plus reliée à une localisation géographique qu'à un caractère ethnique.*

De plus, Kouyé et Pougouzaïbago représentent deux situations particulières. Le premier est en voie de désertification (émigration générale), le second est essentiellement mossi et suit une logique d'émigration temporaire générale chez toutes les classes d'âge. Les pyramides déséquilibrées des autres villages seraient donc plus caractéristiques de la situation globale de la province.

Les pyramides équilibrées pourraient donc être considérées comme des phases précédant (Pougouzaïbago) ou suivant (Kouyé) **une situation provinciale de référence, qui se caractériserait par un déséquilibre dû aux migrations temporaires des jeunes adultes.**

La migration temporaire (des jeunes adultes) s'affirme donc déjà comme un élément fondamental des dynamiques démographiques, et peu relié à un facteur ethnique.

En ce qui concerne la mortalité, elle semble être reliée, à l'échelle provinciale, à un caractère ethnique (c.f. annexe n°9). Ainsi, au recensement de 1985 ce sont les provinces les plus poulphones qui ont les taux de mortalité les plus élevés (province du Soum et du Séno), alors la province sahéenne non poulphone (Oudalan) a un taux plus faible que la moyenne nationale. Il semble donc qu'il y ait pour la mortalité un problème essentiellement ethnique, peut-être dû à un mode de vie différent.

Mais si, globalement à l'échelle de la province, la forte mortalité a vraisemblablement une caractère ethnique, au niveau intra-provincial, les indices de mortalité par village relativisent l'importance ethnique par rapport à la position géographique (c.f. annexe n°9).

☞ *A l'intérieur de la province, c'est la proximité des centres administratifs qui se refléterait dans un affaiblissement des taux de mortalité, et non pas un caractère ethnique.*

En ce qui concerne les indices de fécondités, nous avons choisi (c.f. annexe n°9), par rapport aux données que nous avons pu récolter, les indicateurs suivants : le Taux Brut de Natalité (TBN), le taux brut de fécondité, appelé aussi Taux de Fécondité Général (TFG), la Descendance finale à 50 ans (D50) et les descendance moyennes par classes d'âge ( $p_i$ ).

Sur nos enquêtes (c.f. annexe n°9), les indices de fécondité ne sont pas sensiblement différents par ethnie. Par contre, si l'on compare les indices de fécondité par village, nous avons la situation agraire issue du zonage qui se distingue par rapport aux indices de fécondité : les villages de la zone agro-pastorale (Ouendépolli et Sé) se retrouvent avec des taux proches, tandis que l'ancienne zone pastorale sur sols sableux, est, même sur le plan démographique, en régression.

Cela appuie la première impression laissée par l'examen des indicateurs des pyramides et semble montrer l'importance des contraintes "agraires" sur les référents culturels en zone agro-pastorale.

☞ *En fait, ce serait donc la modification des comportements des populations selon leur environnement que l'on retrouverait même sur les comportements démographiques.*

Un autre indicateur démographique illustre souvent bien les logiques d'utilisation des ressources locales par les sociétés en présence, le taux d'émigration, saisonnière ou plus définitive. Nous ne l'avons pas ici, mais nous avons utilisé un indicateur indirect, la proportion d'hommes dans la population, qui indique le déficit migratoire de cette catégorie de population.

La migration du jeune adulte est à tel point entrée dans les moeurs, qu'elle est souvent devenue une épreuve quasi-obligatoire que le jeune adulte doit satisfaire pour être considéré comme un homme. La recherche d'un certain capital pour démarrer l'élevage est aussi une motivation importante. Chez les Songhaï, A. Diarra (1993, 45) pense que cette migration, qui permet d'investir dans un cheptel, est une des origines du développement de l'élevage en milieu songhaï. Ce n'est pas le cas du Soum, où très peu de jeunes parviennent par cette voie à démarrer un élevage.

L'émigration est une source de revenus considérables, mais elle est aussi pour la zone de départ une véritable hémorragie de main d'oeuvre productive : 45 % des jeunes actifs sont absents du pays mossi (Kohler 1972 cité par Pélissier 1995, 146). La capacité des populations à investir dans la mise en valeur du terroir est dans ces cas-là fortement mis en cause, et les possibilités d'évolution des systèmes agraires en sont d'autant plus réduites.

Ainsi, paradoxalement, une des plus fortes contraintes que connaissent les zones peuplées pour évoluer réside dans leur déficit en main d'oeuvre, dû au vieillissement de leur populations dans la tranche active<sup>182</sup>, comme nous l'avons remarqué dans l'examen des pyramides des âges.

Pour l'émigration de travail, **le taux de masculinité** est ainsi très parlant (c.f. annexe n°9). Dans nos enquêtes, nous retrouvons le deuxième regroupement qui devient classique dans nos analyses démographiques, et qui dépasse toujours la spécificité ethnique : la proximité de comportement des villages de la zone agro-pastorale, Ouendépolli et Sé.

<sup>182</sup>En pays Mossi en 1973, pour 100 hommes actifs, on comptait 132 femmes et 242 inactifs (Kohler 1972 cité par Pélissier 1995).

☞ *Le taux de masculinité serait donc beaucoup plus différencié selon la position géographique.*

Enfin, le dernier type d'indices que nous avons observé est le comportement matrimonial des différentes populations.

Si l'on compare ces indicateurs par ethnie, la différence la plus notable vient des Peul, chez qui la monogamie des hommes est beaucoup plus présente. Puis, ce sont les Rimaïbè qui se distinguent, par un taux de célibat plus faible que le reste de la population. De son côté, la comparaison des indicateurs matrimoniaux par village n'apporte pas beaucoup d'informations, toutes les localités ayant des comportements très rapprochés.

Ainsi, c'est la référence ethnique qui est capitale pour les indicateurs matrimoniaux. La situation géographique n'entraîne aucune différenciation.

En conclusion de cette étude démographique, si dans le passé, les phénomènes démographiques ont été l'une des raisons fondamentales de l'opposition agriculture/pastoralisme, la prolificité démographique des populations agricoles affaiblissant la mise en valeur pastorale de l'espace<sup>183</sup>, il semble que de nos jours sur la zone agro-pastorale de la province certaines de ces références ethniques soient beaucoup moins sensibles.

☞ *Pour certains comportements démographiques, l'ancienne opposition peuples agriculteurs/pasteurs est devenue une opposition géographique, et non plus ethnique, entre zone pastorale et zone agro-pastorale... Une nouvelle identité agro-pastorale, pluri-ethnique, pourrait se dessiner.*

C'est l'émergence de cette spécificité, spatiale et sociale, que nous allons maintenant étudier.

<sup>183</sup> Les Peul semblent avoir eu historiquement une démographie moins expansionniste que beaucoup d'autres sociétés africaines. Mais il ne semble pas devoir exister d'étude réelle sur la démographie de ce peuple et les quelques informations que nous possédons sont très qualitatives (Podlewski 1966, Gallais 1975b). Les informations que nous avons recueillies n'en sont donc que plus intéressantes.

# Chapitre XII

## La spécificité de la zone agro-pastorale.

"...une situation [agricole] extrêmement mouvante faite plus de compromis divers et instables que de situations pures" (Dupré et Guillaud 1988).

Dynamiques pastorales et agricoles ont déjà été évoquées. Les premières s'ancrent dans une logique d'utilisation de l'espace, et de ses ressources, caractéristique de ce que l'on peut appeler le "Sahel pastoral", dont le centre de gravité est plus septentrional. Les secondes s'inscrivent dans des échanges socio-économiques avec les populations plus méridionales, au sein d'un réseau centré sur la complémentarité entre zone sahélienne et soudanienne.

De par sa position géographique et son historique, la province se situe donc à la confrontation de ces deux logiques. Leurs inter-actions fondent la particularité de la zone agro-pastorale, qui a déjà une histoire d'une quarantaine d'années.

### XII.1. Une première différenciation spatiale, issue du passé récent.

Bien qu'elle puisse apparaître comme uniquement descriptive, l'étude sur les modes d'occupation de l'espace, sur le mode d'habitat rural, permet à la fois une analyse du mode d'insertion de la société dans son environnement, en particulier ses relations à l'espace, et une analyse des relations sociales et de l'organisation politique de la population considérée (Frémont 1976, Pélissier 1995).

Sur le Soum, les évolutions des modes d'occupation de l'espace se sont différenciés selon le zonage identifié supra. En zone pastorale, l'habitat est rare, regroupé autour des quelques points d'eau ou de ressources fourragères particulièrement riches (zone de contact sables/brousses sèches par exemple). La zone agro-pastorale a connu une forte extension de son occupation agricole jusqu'à la crise climatique des années soixante-dix, et qui s'est stoppée, voire inversée, depuis. L'habitat y est réparti de façon assez homogène, sous forme de villages de taille moyenne (entre 600 et 700 hab.) et assez peu variable, si ce n'est les concentrations autour des grands points d'eau. Ce mode d'habitat relativement homogène est typique d'une zone agro-pastorale sahélienne (Boulier et Jouve 1990), ménage entre les terres cultivées, jusqu'à un certain seuil de densité de l'habitat, des espaces intersticiels pour l'élevage. Lorsque l'habitat devient trop dense, nous passons à la zone agricole pure. C'est cette évolution dans l'occupation de l'espace en zone agro-pastorale que nous allons un peu mieux spécifier.

La structure spatiale habituelle du village rimaïbè, *libéré*, est classique d'une agglomération agricole sahélo-soudanienne, c'est-à-dire de forme concentrique (Quinquard 1974). Des "champs de case" ceignent les habitations.

Ce sont des parcelles cultivées encloses par des haies de branchages, qui sont refaites chaque année au moment des cultures. Les paysans y amènent les déjections animales<sup>184</sup> et les résidus ménagers. Ces champs de proximité portent principalement des cultures de maïs ou de sorgho et des productions maraîchères.

Au delà d'un espace nu de 150 à 200 mètres commence la zone des "champs de village". Aucune clôture ne les délimite et ils forment un paysage ouvert, parsemé de quelques arbres et buissons. Ces champs ne sont fumés que par l'apport des troupeaux qui peuvent y paître, ce qui limite la fertilisation aux paysans qui ont des troupeaux de bovins assez conséquents ou à ceux qui continuent à passer des contrats de fumure avec des éleveurs. La deuxième solution signifie de plus en plus avoir un capital (social ou monétaire) pour l'échange.

D'après Quinquard (1974, 57), pendant trois ou quatre ans ces "champs de village" sont cultivés en mil, puis mis en rotation jachère-fonio-mil, jusqu'à un épuisement des sols qui entraîne un abandon, temporaire ou plus définitif.

Dans la zone agro-pastorale, il existe entre l'auréole de champs<sup>185</sup> et la "brousse" une zone transitoire de cultures abandonnées, pouvant atteindre un kilomètre, qui rend peu perceptible le passage de l'espace considéré comme agricole à l'espace considéré comme "brousse".

La première cause de cette transition progressive est que pratiquement toute la zone a déjà été mise en culture et que le passage d'un type de paysage dit agricole à un autre type de paysage dit "brousse" ne correspond en fait qu'à une période d'abandon plus ou moins longue.

Il est difficile de poser la forte secondarisation de cette périphérie villageoise comme résultat d'autres pressions qu'agricoles (élevage, bois de feu). D'une part, les populations attestent le plus souvent qu'elle a déjà été cultivée. D'autre part, et c'est lié, des droits et des délimitations foncières individualisés y sont unanimement reconnus, ce qui ne correspond pas aux espaces sylvo-pastoraux. Tout cela semble traduire un recul de l'espace cultivé en zone agro-pastorale.

☞ ***En zone agro-pastorale, la pression démographique n'existerait donc plus en terme d'expansion spatiale et serait totalement externalisée par les émigrations ?***

Ce recul de l'espace cultivé autour du village agricole traditionnel, l'*ibéré*, semble pouvoir être mis en relation avec les processus d'éclatement de ces agglomérations en plusieurs hameaux, les *débéré*. L'origine du *débéré*, alors campement de culture, est l'apparition d'un nouveau type de champ dans le terroir rimaïbè, le "champ de brousse", conséquence de l'expansion démographique, endogène ou allogène.

Jeunes et étrangers ont commencé, il y a plus de 80 ans d'après N. Quinquard (1974, 58), à défricher en brousse de petites auréoles de cultures, selon une dynamique très connue en zone soudanienne et sahélienne. Ils y ont d'abord construit des campements provisoires, les *débéré*, hameaux de culture composés de paillotes semblables à celles des Peul, puis s'y sont progressivement installés et ont créé de nouvelles agglomérations, sur le mode d'habitat rimaïbè.

<sup>184</sup> Qui ne sont pas un réel fumier agronomique, résultat de la fermentation de matière végétale en présence de déjections animales.

<sup>185</sup> Nous n'employons pas volontairement le terme de "terroir", l'agglomération agricole en pays peul n'ayant aucune reconnaissance foncière.

Il pourrait donc y avoir un seuil d'extension spatiale du village, l'*ibéré*, au delà duquel il devient plus pratique que celui-ci éclate, ce qui se traduit au niveau du village mère par une régression de l'espace cultivé. L'éclatement des villages est l'une des évolutions de l'occupation de l'espace les plus remarquées au Sahel au cours de la deuxième partie du vingtième siècle. Les causes les plus fréquemment évoquées sont l'expansion démographique, qui a entraîné une surcharge anthropique sur les ressources et donc une dispersion des hommes, ainsi qu'un affaiblissement des liens sociaux, qui s'est traduit par une nucléarisation des unités familiales.

N. Quinquard (1974, 54) avance l'hypothèse intéressante, selon laquelle cette nouvelle dispersion des populations rimaïbès correspondrait à une nouvelle association des activités agricoles et pastorales dans les systèmes de production. En effet, auparavant, lorsque les Rimaïbè réussissaient à constituer un troupeau, ils le confiaient aux pasteurs peuls et ne le conservait pas près de chez eux. C'est le besoin d'avoir des parcours à proximité des habitations, qui les a motivés à se disperser dans l'espace (voir la technique du *hoggo* infra).

Le fait que les Peul, qui connaissent en zone agro-pastorale la dynamique inverse de regroupement relatif par rapport à leurs anciens modes d'habitat, semble conforter cette hypothèse de convergence des modes d'habitat vers une répartition homogène et dispersée, adaptée à l'agro-pastoralisme.

Quoiqu'il en soit, les *débéré* se sont progressivement multipliés en zone agro-pastorale, sûrement mieux adaptés à une association agriculture-élevage. La stabilisation de l'espace de jachères depuis au moins une dizaine d'années<sup>186</sup> tendrait à conclure qu'il n'y a pas de renouvellement de cette dynamique extension/éclatement de nos jours.

☞ *Un habitat dispersé, adapté à un contexte particulier, agro-pastoral, s'est donc mis en place.*

La zone agro-pastorale a donc été le siège privilégié des bouleversements historiques et sociaux du vingtième siècle sur la province. L'augmentation de la densité démographique, qui a entraîné l'exiguïté de ses espaces pastoraux, et l'expulsion de la tenure foncière pastorale en constituent les deux plus grandes forces.

C'est pourquoi elle est aussi le théâtre de la plus grande révolution technique de ces dernières décennies au Sahel, la généralisation<sup>187</sup> de l'agro-pastoralisme<sup>188</sup>.

## XII.2. Un nouveau choix, l'agro-pastoralisme.

Le terme d'agro-pastoralisme est employé, tout au long de ce document, dans deux sens différents. Il a d'abord un sens géographique, spatial, et définit notre zone agro-pastorale.

---

<sup>186</sup>Evaluation à partir des photographies aériennes de 1984.

<sup>187</sup>Nous employons le terme de "généralisation" plutôt que d' "apparition" parce qu'un agro-pastoralisme très localisé a toujours existé chez certains peuples sahéliens : les Songhaï par exemple (Olivier de Sardan 1984, Diarra 1993).

<sup>188</sup>Une association agriculture-élevage au sein de la même exploitation est par contre traditionnelle en zone soudanienne (Pélissier 1995).

Si l'on reprend l'historique de cette zone et la description qui la définit dans notre zonage, nous pourrions dire qu'elle se caractérise par une saturation de l'espace agricole. Mais ce terme ne signifie rien de précis, même si on y accole l'adjectif "cultivé".

Il existe des espaces libres, dont certains peuvent, et sont, remis en culture. La saturation est de toute manière toujours relative, selon un mode d'exploitation des ressources donné. On pourrait alors employer le terme de "baisse des potentialités pastorales", mais ce serait là aussi inexact, cette lacune n'étant confirmée qu'en saison des pluies (c.f. supra carte n°9)... La notion d' "agro-pastoralisation" d'un espace, d'un milieu, pourrait-elle se résumer à cette définition de déficit fourrager en saison des pluies ?

Peut-être, mais nous préférons, en l'état actuel de nos connaissances, en rester à une définition à la fois plus large. Nous en distinguerons deux, qui représentent deux objets différents : d'une part un espace géographique, d'autre part un système de production, un choix technique (qui peut être présente en zone dite "pastorale" ou "agricole").

Nous définirons notre "zone agro-pastorale" comme celle où les espaces agricoles et pastoraux ont tous deux une importance suffisante pour motiver des comportements d'association chez la majorité des populations. La seconde signification que nous donnons au terme est technique. L'agro-pastoralisme définit alors un système de production, ou plus largement le comportement d'un acteur, qui associe les deux activités agricoles et pastorales.

Dans ce chapitre, c'est l'association agriculture-élevage au sein d'une même unité d'exploitation qui nous intéresse<sup>189</sup>, l'un des faits marquants de la deuxième moitié du vingtième siècle au Sahel.

Élevage et agriculture ont toujours été associés au Sahel, mais surtout au niveau régional. De nombreux travaux ont décrit cette complémentarité ancestrale entre un élevage transhumant et une agriculture vivrière très localisée (Gallais 1975a, Barral 1977, Rondot 1987, Milleville 1989a). Cette cohabitation permettait : une répartition de l'espace et des ressources selon leurs potentialités, globales ou saisonnières, l'échange de fumure animale contre une alimentation fourragère, l'accès à l'eau et aux céréales (contrat de fumure), le troc d'une source alimentaire protéique (lait) contre une source glucidique (céréales).

Mais les bouleversements socio-économiques et climatiques de la deuxième moitié du vingtième siècle ont profondément modifié la nature des relations existant entre agriculture et élevage en zone sahélienne.

Sur la province du Soum, nous observons en ce moment une transition, inachevée et qui dépendra de conditions favorables, de systèmes ruraux où l'agriculture et l'élevage coexistaient généralement de manière temporaire, vers des situations où ces deux activités doivent cohabiter, souvent de façon permanente, au sein des systèmes de production.

### ☛ *La complémentarité agriculture-élevage a changé d'échelle.*

<sup>189</sup>Donc, le deuxième objet rassemblé sous le vocable d'agro-pastoralisme.



Pour comprendre les choix des paysans sahéliens, il est essentiel de se pencher sur certains facteurs, qui sont primordiaux dans leur analyse (Claude *et al.* 1991, 193) :

- les problèmes de subsistance, d'équilibre des ressources et des dépenses,
- les possibilités d'utilisation des moyens de production,
- enfin la volonté de conservation d'une marge de manoeuvre pour faire face à l'instabilité et la variabilité de l'environnement.

L'association agriculture-élevage au Sahel entre dans ce cadre. Lors du changement d'échelle de l'association, l'aspect économique de cette complémentarité s'est fortement accru.

L'association agriculture-élevage au sein de l'exploitation part du constat suivant (c.f. la fin de la première partie) :

- la spéculation sur les céréales est l'activité la plus rémunératrice sur la province ;
- l'élevage est la production la plus rentable sur la province.

☞ ***L'association agriculture-élevage au sein de l'exploitation a pour objectif prioritaire de développer les fonctions de complémentarité économique entre les deux activités.***

Ce type d'agro-pastoralisme est un phénomène totalement nouveau en Afrique de l'Ouest. Il se distingue de l'agro-pastoralisme soudanien traditionnel (Pélissier 1995) par le renforcement des deux constats ci-dessus : la production vivrière a une valeur économique beaucoup plus fondamentale, car elle est plus faible et aléatoire ; la production animale est beaucoup plus rentable, l'environnement sahélien étant plus sain et ses parcours plus productifs. L'intégration de l'élevage semble donc à vocation plus économique que celle, traditionnelle, de la zone soudanienne.

### XII.2.1. Une complémentarité d'abord économique.

D'une part, les productions agricoles dégagent un surplus commercialisable, ou doivent minimiser un déficit vivrier, tandis que les productions animales permettent de conserver et d'accroître un capital : la production agricole minimise les dépenses, la production animale accroît les revenus.

D'autre part, les revenus monétaires des deux activités se complètent tout au long du cycle annuel. La production agricole fournit des liquidités importantes au moment des récoltes, qui permettent de faire face à de grandes dépenses sociales et de constituer une réserve de vivres pour l'année. La vente d'animaux, qui peut être répartie sur l'année, alimente la trésorerie de l'exploitation.

Cette complémentarité sur la nature des revenus se retrouve à une autre échelle, entre élevage de petits ruminants et de bovins. Il y a une complémentarité considérable entre les différentes espèces (caprins, ovins, bovins).

Elle est d'abord basée sur la valeur économique différente de chaque espèce (un bovin vaut à peu près cinq à sept fois un mouton et sept à dix fois une chèvre), qui implique une disponibilité variable de l'investissement (on peut beaucoup plus rapidement vendre une chèvre qu'un boeuf).

Les trois principales espèces élevées (bovin, ovin, caprin) ont aussi des différences zootechniques (âge à la première mise bas, durée de gestation, périodes de lactation), qui induisent un croît de nature différente. La diversité entre espèces élevées se retrouve aussi dans l'utilisation des ressources végétales. Chacune n'ayant pas la même "niche écologique", elle n'utilise pas de la même façon les potentialités des différents milieux, ce qui multiplie pour l'agro-pasteur les types de ressources fourragères valorisables et surtout les potentialités d'adaptation de son capital à l'incertitude climatique.

L'association de plusieurs espèces permet ainsi un investissement diversifié du capital engagé, selon des croûts par espèce, donc des taux d'intérêt différents, et selon des risques, variables à court, moyen et long terme.

☞ ***L'association d'un cheptel bovin, ovin et caprin représente pour l'agro-pasteur un "portefeuille" d'investissements aux critères de rentabilité complémentaires.***

Même les différents modes de conduite des animaux, extensif ou intensif, sont complémentaires. Les animaux menés en semi-intensif valorisent au mieux les ressources lorsqu'elles sont rares (début d'hivernage, fin de saison sèche), tandis que les troupeaux menés en extensif permettent de valoriser l'excédent de biomasse disponible en fin d'hivernage.

Il est également intéressant de remarquer à ce sujet que l'intensification de la production animale, que ce soit sur les petits ruminants ou sur les bovins, a comme principal objectif de sécuriser le croît du troupeau mené en extensif, en finançant une complémentation animale aux saisons critiques. En quelque sorte dans ce cas-là, l'intérêt tiré à court terme est investi sur le long terme.

C'est essentiellement la vente des chèvres qui sert à compléter les bovins, qui sont alors vendus en saison sèche (32 %). Puis, en saison des pluies, la vente des caprins remplace celle des bovins (graphique n°3) pour les besoins vivriers, afin d'éviter de brader les bovins au moment où l'offre est supérieure à la demande. La vente des moutons est beaucoup plus régulière, le pic sur le graphique n°3 correspondant en fait à la fête religieuse de la Tabaski.

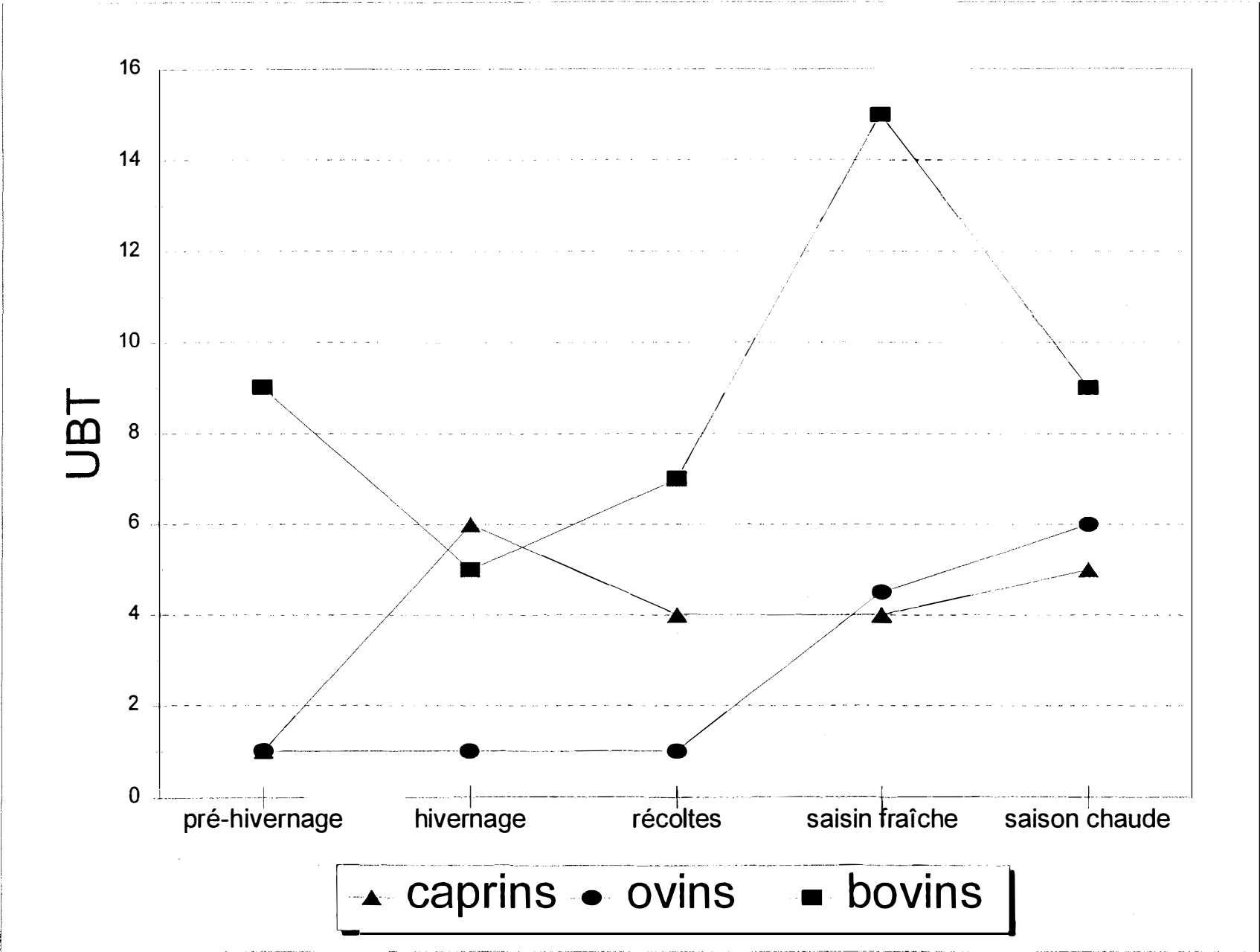
Ainsi, lorsque l'agro-pasteur n'élève qu'une seule espèce de ruminant, c'est dans la quasi-totalité des cas parce qu'il y soit contraint par des moyens trop limités (en main d'oeuvre ou en capital).

☞ ***L'association des productions agricoles et animales constitue donc une adaptation à une modification de l'environnement, au sens le plus large, de l'acteur.***

Pour le pasteur, c'est une adaptation à une certaine sédentarisation, dont les causes sont plurielles (choix de mode de vie, baisse des effectifs du cheptel, allégeance politique,...). Elle implique toujours de remplacer l'ancienne mobilité qui visait l'utilisation des potentialités pastorales régionales, par une meilleure utilisation des potentialités locales, y compris agricoles. Le pasteur devient donc agro-pasteur.

Pour les agriculteurs, l'association est plus récente. Elle a été entraînée par la baisse pluviométrique des années soixante-dix : on ne peut plus s'en sortir avec la seule production agricole au Sahel.

Graphique n°3 : L'évolution des ventes d'animaux sur l'année 1993



Ces mobiles différents, et la diversité des situations géographiques, des savoir-faire et des environnements sociaux, induisent des stratégies diverses. L'agro-pastoralisme n'est pas de forme unique, loin s'en faut, et la diversité des pratiques fait la richesse de la zone.

## XII.2.2. Les comportements agro-pastoraux et leurs évolutions.

La zone agro-pastorale est donc marquée par une évolution, en cours, des comportements, pour une adaptation aux nouveaux contextes écologiques et géographiques et économiques. Afin de clarifier ces dynamiques, nous avons tenté de classer les différents modes d'association des deux activités en deux types, "coexistence" ou "intégration" (d'Aquino *et al.* 1994).

La "coexistence" désigne une cohabitation dont chacune des deux activités tire des bénéfices importants, mais avec des choix de production propres, généralement divergentes et souvent concurrentes.

L'"intégration" s'apparente à une symbiose des deux activités dans une logique commune de production. Elle est basée sur des échanges synergiques qui accroissent les productivités, valorisent au mieux les deux activités, et favorisent la durabilité du système. C'est l'apparition d'une réelle gestion, que ce soit socio-économique ou foncière, entre les aspects concurrentiels et complémentaires de l'association agriculture-élevage.

Pour mieux évaluer les dynamiques possibles entre ces deux modes d'association agriculture-élevage, nous avons construit une typologie des systèmes de production.

### 1. Une première typologie qui identifie les grandes étapes.

De la "coexistence" à l'"intégration", l'éventail d'associations possibles des deux activités illustre l'adaptabilité et les potentialités de réponses des populations sahéniennes face à une modification de leur environnement (figure n°3).

Parmi ces évolutions possibles, l'influence des facteurs internes et externes (ressources, environnement socio-économique,...) organise sur la province trois grandes étapes d'association agriculture-élevage : c'est une typologie des systèmes de production, qui se différencie selon le degré d'intensification de l'élevage.

### Les systèmes agro-pastoraux à production animale plus intensive.

L'évolution, par rapport au l'agro-pastoralisme extensif coutumièrement pratiqué<sup>190</sup>, se traduit par une certaine intensification, en travail et capital, et/ou une spécialisation de l'élevage.

La première étape de cette évolution passe par une sécurisation de la production. Pour l'élevage, cela signifie affouragement et abreuvement assurés. C'est une technique coutumière pour les vaches allaitantes, leur permettant, dans la mesure des possibilités, de nourrir le veau et de fournir du lait à la famille, qui peut alors être étendue. Lorsque l'exploitant a plus de moyens, il peut entretenir ainsi un petit troupeau de vaches, peut-être en y intégrant des sous-produits agro-industriels.

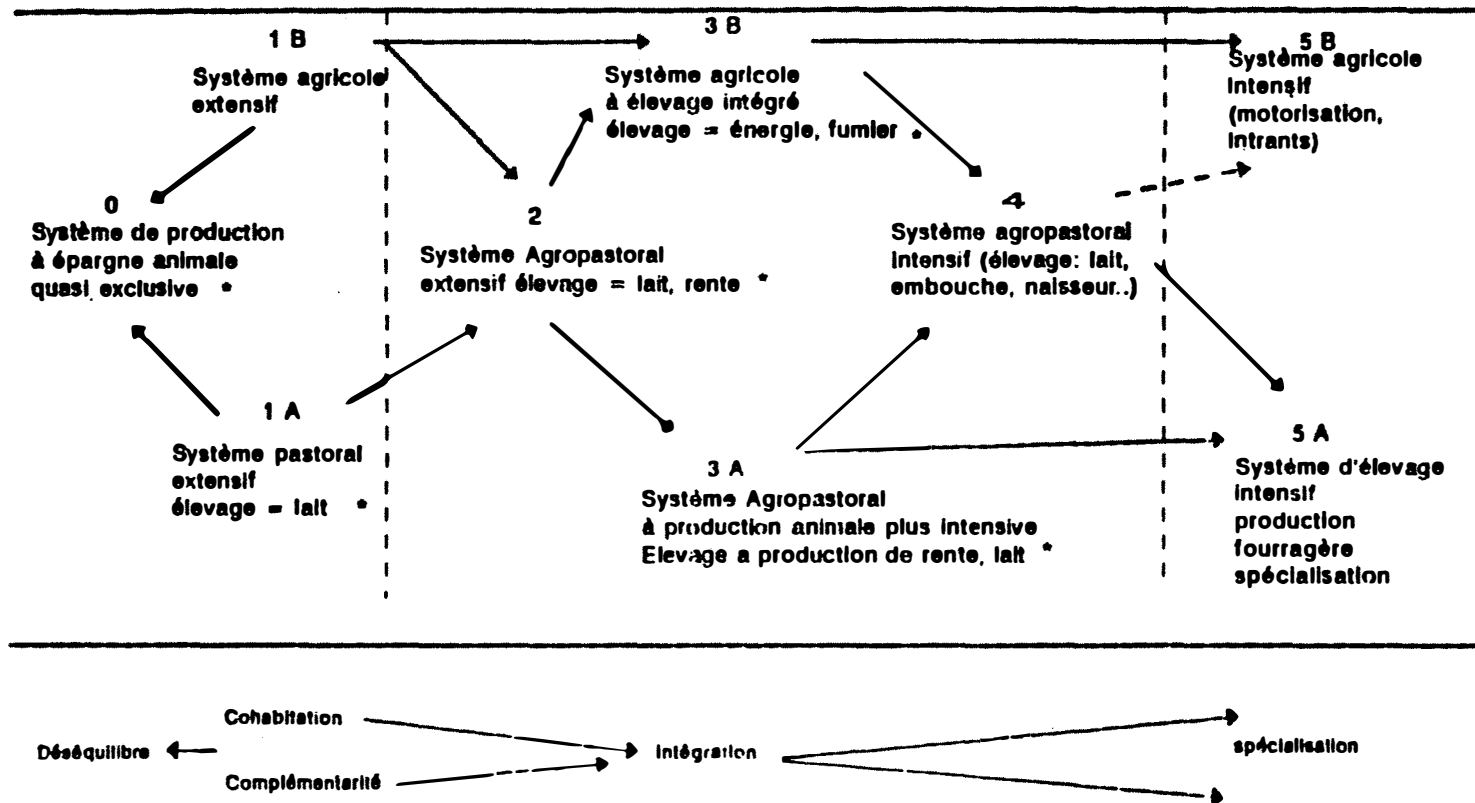
---

<sup>190</sup>C'est la coexistence des deux activités, originellement dissociées, au sein de l'exploitation, que nous avons déjà décrit dans les pages précédentes.

Figure n°3

Evolution des modes d'association agriculture-élevage  
 (d'Aquino P, Breman H., Garin P., Lemasson A., Rollin D. 1994).

## Typologie synthétique des relations agriculture élevage et de leurs évolutions



\* L'élevage a toujours une fonction annexe d'épargne et de trésorerie  
 Ce n'est que lorsque celle-ci devient quasi exclusive et pérenne que l'on a le type 0

Mais sur la province, c'est surtout l'élevage de petits ruminants qui connaît les plus démonstratives évolutions vers une intensification de l'agro-pastoralisme. Se plaçant entre l'offre des éleveurs aux techniques extensives et la demande en bêtes de bonne conformité des éleveurs d'embouche ovine et caprine, les exploitants ayant opté pour un agro-pastoralisme semi-intensif effectue une sorte de ré-élevage intermédiaire. Ils sélectionnent et remettent en forme, sur une à deux années, des petits ruminants qu'ils revendent ensuite, aux "emboucheurs" avec une plus-value intéressante.

Le terme d' "intensif" est surtout relatif au choix des agro-pasteurs (sélection d'une espèce et spécialisation sur une production), plutôt que, au stade actuel, à une modification des techniques. Nous n'avons pas étudié en détail leurs techniques d'élevage, mais il semble que la complémentation à base de sous-produits agro-industriels est extrêmement peu pratiquée. C'est la récolte et le stockage de fourrages spontanés qui constituent l'innovation la plus importante. La spécialisation des actifs au sein de l'exploitation peut aussi s'amorcer en parallèle.

Nous tenterons de voir dans l'étude des exploitations quels sont les seuils et les contraintes de cette évolution des systèmes de production.

### **Les systèmes agro-pastoraux avec production animale intensive.**

C'est quasi-exclusivement sur la province l' "embouche" de petits ruminants, celle de bovins étant anecdotique. L'embouche est une opération qui vise à augmenter le plus rapidement possible le poids vif des animaux : "l'embouche consiste à préparer des animaux pour l'abattage, en leur donnant une alimentation importante, plus ou moins intensive, afin de les remettre en état avant leur exploitation pour la viande" (Bosc *et al.* 1993, 137).

L'embouche paysanne, souvent dite "de case", concerne principalement des béliers, voire des brebis ou des caprins. L'un de ses principaux débouchés est la consommation lors des fêtes culturelles et religieuses. C'est une source de revenus d'appoint, monétaires, qui peut être considérable.

La technique consiste en une mise au piquet de quelques têtes, près des habitations. Elles reçoivent une alimentation de qualité (fourrages spontanés récoltés, résidus de récoltes, son de mil, voire sous-produits agro-industriels). Les animaux sont souvent amenés sur des pâturages spontanés une partie de la journée. Coutumièrement, la période d'engraissement est de six mois à un an. Une certaine intensification de la pratique, en particulier avec l'appui de projets de petits crédits pour l'embouche, ont ramené la période d'embouche à six mois. Certaines de ces bêtes peuvent atteindre 50 kg.

Cette embouche de petits ruminants peut être très utile pour valoriser dans la représentation des populations les ressources fourragères, menacées, des dépressions de la zone agro-pastorale. Elle donne une valeur ajoutée intéressante à ces formations végétales, qui peut motiver une sécurisation, voire une intensification de leur production végétale, comme le prouvent les tentatives d'innovation décrites au paragraphe suivant.

Dans le cas de la province du Soum où la demande en production animale est très importante, grâce au marché à bétail de niveau régional qui se tient à Djibo, cette valeur ajoutée pourrait dépasser celle d'une production agricole en bas-fonds, même intensifiée. C'est une question de choix de développement, et donc d'appuis institutionnels, que peuvent effectuer les décideurs des politiques agraires.

Un point critique de la zone agro-pastorale est en effet la dégradation de ses ressources fourragères. Ainsi, la recherche d'une alimentation fourragère suffisante pour le bétail est un point commun aux différents comportements des agro-pasteurs sur la province, objectif commun à partir duquel ils se diversifient. C'est ces dynamiques de diversification que nous allons tenter maintenant d'analyser.

## 2. Diversité des exploitations : une typologie plus fine basée sur les dynamiques.

Nous avons privilégié jusqu'à présent des analyses régionales. Mais les observations à plus grande échelle, au niveau des unités domestiques, sont indispensables pour une compréhension plus fine, et surtout plus quantitative, des phénomènes, particulièrement pour ceux agissant préférentiellement au niveau individuel.

Une échelle plus grande d'observation est aussi nécessaire pour posséder une exhaustivité des informations sur au moins une partie du territoire. Cette exhaustivité est en particulier très utile à des extrapolations et de possibles modélisations.

Pour un travail à une échelle spatiale plus grande que le niveau provincial, nous avons choisi quatre type de sites (carte n°26), afin de pouvoir atteindre une quasi-exhaustivité des informations.

Le premier site, Pougouzaïbaogo<sup>191</sup>, est situé dans la partie la plus agricole de la zone agro-pastorale, que ce soit en terme spatial ou dans les comportements des exploitants. Le deuxième site, Sé, est typiquement agro-pastoral, sur une zone agro-pastorale occupée depuis le début du siècle. Le troisième site, Kouyé, est au sein d'une zone pastorale traditionnelle, c'est-à-dire sableuse. Enfin, un quatrième site, Bélé Bindiri, est dans une zone pastorale sur sols argilo-gravillonnaires.

L'économie sahéenne fonctionne à travers des unités domestiques particulièrement complexes à définir, entrecroisant plusieurs centres de décision selon la nature du problème à résoudre. Ce thème a fait l'objet de nombreux travaux (Ancy 1975, Billaz et Dufumier 1980, Boulier et Jouve 1990). Il est toujours difficile de cerner, et *a fortiori* de choisir, entre les unités de production, de consommation, de décision, voire de transformation et de commercialisation, qui, suivant la règle fondamentale de l'adaptabilité, se transforment au gré des événements et des cycles de l'environnement.

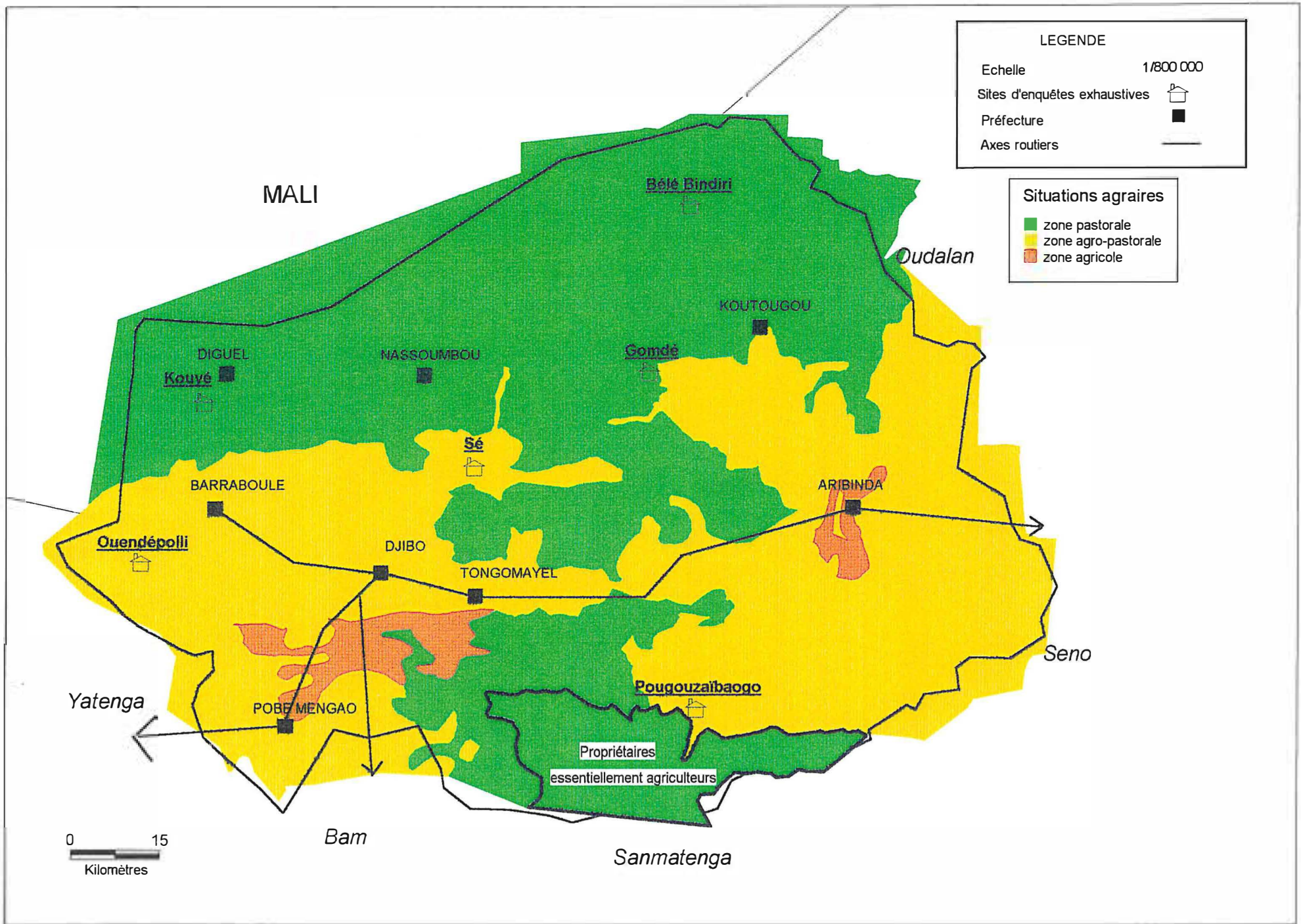
D'un autre coté, les objets et les grandeurs économiques que nous voulons mesurer sont souvent quantitativement mal définis dans les logiques paysannes. Ils dépendent de notions qui sont étrangères aux conceptions coutumières de gestion, ou qui sont évaluées avec des unités de mesure traditionnelles en nature, donc plus imprécises (p.e. la botte ou la charettée).

Le choix de l'association agriculture-élevage se localisant à l'échelle de l'exploitation agro-pastorale, dirigée par le chef de famille, c'est l'**unité d'exploitation** que nous avons choisi comme base de l'échantillonnage.

Notre objectif est clairement de se focaliser sur les dynamiques de recapitalisation, *via* le troupeau, et de cerner, si possible, les options de recapitalisation existantes, ainsi que les contraintes et les seuils à ces choix.

<sup>191</sup>Un site supplémentaire a été rajouté par la suite, Ouendépolli, qui a la même problématique.

Carte n°26 : Le positionnement par rapport au zonage des sites privilégiés d'enquête (1).



(1) : Il n'y a pas eu d'enquêtes quantifiées sur le site de Gomde.



C'est chercher à répondre à la demande des acteurs du développement, qui cherchent à aider les populations agro-pastorales à mieux gérer les crises, à mieux investir dans une amélioration des systèmes de production, grâce à de nouveaux revenus.

Nous avons donc pris un pas de temps incluant une grande crise (1984-85), selon trois dates qui sont bien inscrites dans la mémoire des exploitants : l'avant-sécheresse (1984), l'après-sécheresse (1985)...et de nos jours.

La taille moyenne des familles interrogées est de 10 personnes, avec en moyenne 4 personnes qui se consacrent aux activités agricoles et 1,5 personnes à l'élevage. Ces chiffres moyens ne varient sensiblement que pour la main d'oeuvre consacrée à l'élevage, dont les moyennes peuvent aller de 1 à 3.

Sur tout notre échantillon, le croît moyen du cheptel, d'avant la sécheresse (1983) à maintenant (1992)<sup>192</sup>, est nul : en moyenne -0,3 % ! Rappelons que nous avons pu vérifier les déclarations des éleveurs, par comptages aux points d'eau, sur un village de référence. Contrairement à ce que l'on peut penser, il ne semble donc pas y avoir eu beaucoup d'augmentation du cheptel sur les dix dernières années.

☞ *Nous ne trouvons pas de croît du cheptel sur la zone entre 1983 et 1992 (-0,3 %). Il n'y aurait pas eu d'augmentation significative de la charge depuis l'époque précédant la sécheresse.*

En ce qui concerne le redémarrage après la sécheresse, le croît moyen enregistré est de 1,16 %. Nous allons maintenant observer plus en détail ces dynamiques.

#### **a. Les Analyses en Composantes Principales (ACP).**

Nous avons effectué des Analyses en Composantes Principales pour avoir une première idée sur les liaisons entre variables. L'échantillon total de l'enquête fait 263 individus<sup>193</sup>. Une étude de la distribution de cet échantillon (graphique n°4) montre qu'il n'est malheureusement pas représentatif de la population de la province, certains groupes étant sur ou sous- estimés<sup>194</sup>. Il faudra en tenir compte.

Nous avons pris les variables suivantes pour chaque exploitation :

- le cheptel possédé avant la sécheresse de 1984, juste après, et de nos jours (en caprins, ovins et bovins);

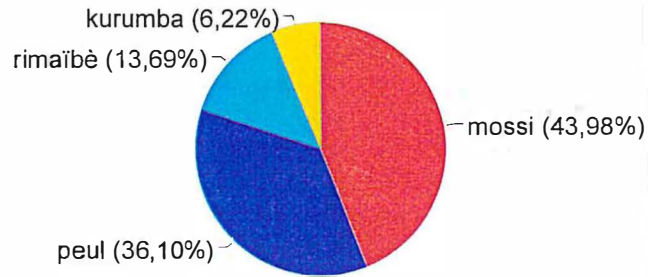
<sup>192</sup>Les exploitations possédaient en moyenne 16 UBT en 1983 (avec des variations de 0 à 60 UBT), 6 en 1984 (de 0 à 20 UBT) et détiennent en moyenne 9 UBT de nos jours.

<sup>193</sup>Sur les 418 individus enquêtés, seuls 263 n'avaient pas de données manquantes pour toutes ces informations. Ce sera notre échantillon de travail.

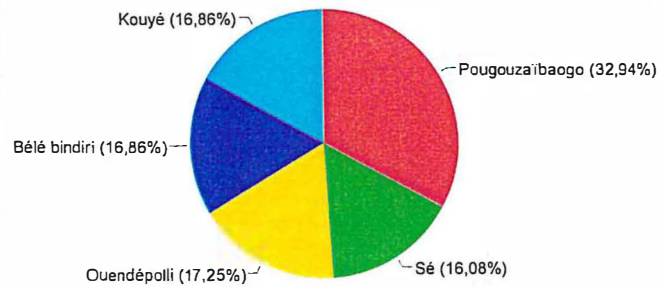
<sup>194</sup>Au niveau ethnique, nous pouvons noter la sur-représentation des Mossi, tandis que les Rimaïbè sont sous-représentés. Au niveau des villages, c'est Pougouzaïbaogo qui est sur-représenté dans notre échantillon. Cela est dû à une erreur dans le choix des villages de référence : d'une part, le village de Pougouzaïbaogo était beaucoup plus peuplé que les autres (ce qui a indirectement entraîné une sur-représentation des Mossi), d'autre part nous avons cru que Sé connaissait une forte population rimaïbè, ce qui ne s'est qu'en partie vérifié. Ces déviations introduisent un biais dans certaines analyses.

**Graphique n°4**  
Typologie des exploitations : distribution des individus

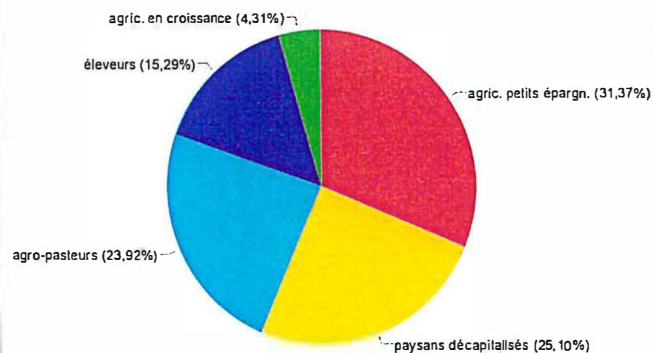
**Répartition des individus**  
entre les différentes ethnies



**Répartition des individus**  
entre les différents villages



**Répartition des individus**  
entre les différentes classes



- la moyenne de la production vivrière entre 1990 et 1992;
- le nombre d'actifs en agriculture et en élevage, et la taille de la famille;
- les besoins en vivres pour l'alimentation de la famille.

Les premiers traitements (encadré n°6) distribuent les exploitations entre les deux activités prédominantes de la zone, agriculture et élevage, puis identifie les deux choix d'élevage dominantes, "plus de bovins" ou "plus d'ovins".

Ensuite, **le premier facteur, relié tant à de meilleures résistances face à la crise qu'à des croûts importants depuis, est l'importance du cheptel possédé...** Ce n'est pas par hasard que les éleveurs rechignent à déstocker.

Comme souvent, les premiers traitements statistiques ne donnent que des informations générales, qui confirment les autres diagnostics. Mais ils ont un second intérêt. Il est toujours important de limiter les variables pour des calculs statistiques plus poussés.

Ces premiers traitements ont permis de cibler les variables les plus significatives des premières structurations constatées (c.f. encadré n°6), pour des traitements plus fins, intégrant plus la dimension diachronique. Nous avons choisi la méthode des classifications hiérarchiques ascendantes.

#### **b. La classification hiérarchique ascendante (voir encadré n°7).**

Ce qui nous intéresse particulièrement dans cette partie statistique, c'est de cerner les différentes "carrières" de recapitalisation possibles, les seuils et les contraintes à ces dynamiques, et enfin les comportements qu'ils illustrent. C'est ce que nous allons tenter maintenant.

La classification hiérarchique ascendante a pour principe de regrouper les exploitations qui ont des valeurs proches dans les différentes variables. Ce sont des classes qui sont formées automatiquement par le logiciel : il n'y a pas de définition préalable par le statisticien. Les résultats de la classification automatique identifient ici cinq classes, qui se répartissent entre ethnies et villages comme indiqué sur le graphique n°5.

Globalement, les classifications montrent que **la différenciation sociale et économique se fait avant ou après, elle n'est pas issue d'une meilleure conduite pendant la crise.**

Ensuite, le premier groupe qui se distingue est celui des "agro-pasteurs décapitalisés", qui peuvent avoir une bonne couverture des besoins vivriers, mais sans possibilité de croît d'un capital sur l'élevage. Nous avons là les paysans les plus pauvres, au bas de l'échelle sociale et économique de la province. Leur seul avantage est une bonne couverture des besoins vivriers, la force de travail familiale étant suffisante pour une majorité. la plupart étaient agro-pasteurs avant 1984. Ce groupe est composé en majeure partie de Mossi (64 %). Il ne semble y avoir aucune recapitalisation possible sur l'élevage, les contraintes étant trop fortes. Nous avons là les paysans que nous avons décrit supra, enchainés par un surendettement après d'agro-commerçants. Pour ceux qui ont une autosuffisance vivrière importante, peut-être un capital extérieur pourrait-il permettre une nouvelle dynamique.

## Encadré n°6

### Les interprétations des ACP sur l'évolution des systèmes de production agro-pastoraux

Le premier axe de structuration des ACP (annexe n°11, traitement n°1 et 2) oppose les éleveurs aux autres exploitations. Il se dessine ensuite une opposition, plus précise, entre les éleveurs et ceux qui ont une forte main d'oeuvre agricole et une meilleure production vivrière, c'est-à-dire les plus agriculteurs. La production céréalière moyenne (mil et sorgho) est d'environ 100 bottes par exploitations (env. 2 t/an ou 200 kg/personne). Mais cette production est variable selon les familles, comme le degré d'autosuffisance alimentaire l'illustre : six mois sont couverts par les récoltes en moyenne, mais avec des moyennes extrêmes allant de seulement trois mois d'autosuffisance à sept mois pour les plus aisés. La taille de ces familles d'agriculteurs est plus élevée. Parmi les variables "élevage", c'est l'effectif du cheptel caprin (en 1983, 84 et 92) qui s'oppose le plus au caractère agricole. Cela est dû au fait que le troupeau caprin souffre beaucoup moins des vicissitudes du climat, se reconstituant rapidement : sur dix ans, les variations d'effectif, étant moins perturbées par des facteurs externes, représentent mieux l'option du paysan.

Une structuration secondaire apparaît ensuite au sein des éleveurs : la taille du troupeau de bovin est corrélée à la pratique d'un élevage pluri-spécifique. Cela confirme d'une part que lorsque les moyens sont faibles, donc le troupeau de bovin petit, on ne peut accéder à un élevage pluri-spécifique, et d'autre part que l'élevage mono-spécifique est souvent le signe de difficultés de l'exploitant.

Plus intéressante est l'opposition qui s'organise ensuite entre éleveurs de bovins et d'ovins, les petits ruminants ayant une position neutre. Il y a là la différenciation de deux options d'élevage, dans lesquelles les caprins jouent le même rôle, sûrement comme source de petite trésorerie : les options d'élevage se dessinent entre le choix de "plus d'ovins" ou de "plus de bovins", les caprins ne constituant qu'un complément à ces deux options.

Enfin, le dernier axe significatif de notre première ACP oppose le taux de main d'oeuvre agricole à celui de main d'oeuvre d'élevage. Cette première ACP structure donc les exploitations entre les deux activités de la zone, agriculture et élevage.

Nous avons ensuite focalisé les traitements sur les dynamiques, en rajoutant des informations sur les croûts respectifs des troupeaux au cours des trois dates de référence (1983, 1984 et 1992). C'est notre deuxième ACP (annexe n°11, traitement n°3). Après les structurations habituelles entre élevage et agriculture, un nouvel axe apparaît, qui relie les forts effectifs en cheptel, tant en 83, 84 ou en 92, à des croûts très positifs, que ce soit avant ou depuis la sécheresse.

Une très forte corrélation existe entre le cheptel restant après la sécheresse et le cheptel possédé avant la sécheresse. La plus forte corrélation est entre le cheptel possédé avant la sécheresse (en UBT) et le troupeau de bovins et d'ovins restant après la sécheresse. Ainsi, la corrélation est, en toute logique, moins bonne avec le cheptel caprin restant après la sécheresse : celui-ci est beaucoup moins touché par les aléas climatiques, donc beaucoup moins sensible aux facteurs améliorant la "résilience" de l'exploitation.

À partir des informations que nous apportaient ces premières ACP, nous avons retenu les variables extrêmes des axes d'information. Cela nous a surtout permis de choisir, parmi les nombreuses informations liées à l'élevage, les plus pertinentes (effectifs en UBT et variations sur les trois dates de référence). Nous avons aussi pu regrouper les variables agricoles des trois dernières années en une moyenne représentative (productions agricoles de 1990, 1991 et 1992; besoins vivriers pour ces trois années).

Nous avons supprimé l'information sur la campagne 92 (qui était très incomplète et éliminait ainsi beaucoup d'individus), après avoir vérifié avec une ACP que nous ne perdions pas de structuration. Les variables ainsi conservées sont les suivantes (Voir l'annexe n°11 pour plus d'informations sur le contenu de ces variables) :

- actifs agricoles (AAG1),
- actifs élevage (ACEL),
- taille de la famille (PT1),
- type d'élevage (ELEV2),
- production céréalière moyenne en bottes par an (VIV3),
- autosuffisance céréalière en mois par an (CSO3),
- variation du cheptel entre 1983 et 1984 (X84-83),
- variation du cheptel entre 1983 et 1992 (X92-83),
- variation du cheptel entre 1984 et 1992 (X92-84).

Le domaine d'étude étant mieux ciblé, nous avons alors effectué une classification automatique des 246 individus retenus. Malheureusement, cet échantillon réduit ne couvre pas de façon homogène tout les villages et toutes les ethnies. Il est trop centré sur les situations agricoles (villages les plus méridionaux et ethnies d'origine agricole : graphique n°4). Cela n'empêche pas de couvrir tous les comportements possibles, mais les effectifs pour les différentes classes identifiées ne seront pas représentatifs de leur importance réelle sur la province. Les options agricoles risquent d'être surestimées. Ces précautions étant posées, nous pouvons maintenant envisager des traitements statistiques plus fins.

## Encadré n°7 :

### Les interprétations des classifications hiérarchiques ascendantes sur l'évolution des systèmes de production agro-pastoraux

Les premières tentatives sur les 246 individus séparent successivement tout l'échantillon d'un, puis de deux individus. Nous avons choisi de les enlever pour que la classification puisse être plus fine sur les autres. Notre échantillon final est donc réduit à 243 individus. Nous retrouvons alors tout d'abord la sur-représentation des Mossi et de Pougouzaibaogo, ainsi que la sous-estimation des Rimaïbè. La distribution ethnique par classe des systèmes de production provoque trois regroupements : les classes 1 et 3 sont majoritairement peules, la classe 2 se singularise par sa forte coloration rimaïbè (d'autant plus que cette ethnie est sous-représentée), les classes 4 et 5 sont assez pluri-ethnique, bien que majoritairement mossis (n'oublions qu'ils sont sur-représentés dans l'échantillon). Si l'on observe la répartition de chaque classe dans les différents villages, on s'aperçoit que deux formes de distribution spatiale se détachent : les classes 2, 4 et 5 sont caractéristiques des villages de la zone agro-pastorale, tandis que les classes 1 et 3 sont caractéristiques des localités de la zone pastorale, qu'elle soit sableuse (Kouyé) ou argilo-gravillonnaire (Bélé Bindiri). Nous allons maintenant examiner les causes de cette classification. Nous avons uniquement sélectionné pour définir les classes d'une part les variables dont les intervalles de confiance ne se recoupaient pas avec ceux des autres classes et d'autre part les variables dont les valeurs ne variaient pas beaucoup à l'intérieur de la classe (voir annexe n°11). La première classe qui se distingue se définit par les valeurs suivantes :

-> un cheptel en 1983 entre 8,9 et 12,7 UBT; un cheptel en 1984 entre 3 et 4,24 UBT; un croît entre 1984 et 1992 inférieur à 0,5 %; une autosuffisance céréalière importante, d'environ sept mois' (pour le reste de l'échantillon : 3 à 4 mois d'autosuffisance en moyenne.)

Ce premier groupe est donc caractérisé par une autosuffisance vivrière très considérable et un cheptel assez faible qui ne se développe pas. Mais ce groupe est très hétérogène. Une seconde classification nous a permis de mieux l'identifier. Il contient deux groupes différents, la classe n°4 et la classe n°5. La classe n°5 se distingue ainsi très clairement au sein de l'échantillon total par son plus faible effectif en bétail en 1992 (souvent moins de 3 UBT). Ses caractères secondaires sont :

-> une famille plus réduite (moins de neuf personnes); un fort déstockage pendant la sécheresse, qui s'est traduit par un capital trop faible pour le redémarrage de l'élevage (en moyenne 2 UBT).

Il n'est pas la peine d'approfondir l'analyse pour savoir que nous avons là les paysans les plus pauvres, au bas de l'échelle sociale et économique de la province. Nous nommerons ce groupe les "agro-pasteurs décapitalisés". Le deuxième groupe ayant une autosuffisance vivrière importante, la classe n°4, a un cheptel assez faible en 1992, essentiellement en bovins. Ces exploitants conservent une petite épargne animale sous forme d'un troupeau bovin (environ 10 têtes), stabilisé par des retraits réguliers (moins de 0,4 % de croît sur dix ans). Nous les nommerons "agriculteurs-petits épargnants". En sus de cette première division, la répartition automatique nous donne d'autres renseignements importants. D'abord, le déstockage pendant la sécheresse ne provoque pas de différenciation. Tous subissent à peu près de la même façon la sécheresse. Ainsi, les plus pauvres paysans ont très fortement subi les effets de la sécheresse parce qu'ayant un cheptel trop faible avant la crise, et peut-être une famille trop réduite. La partition suivante individualise une nouvelle classe, identifiée supra comme la n°1. Elle se définit par les valeurs suivantes :

-> un cheptel en 1983 supérieur à 35,6 UBT; un cheptel en 1984 supérieur à 15,6 UBT; un cheptel en 1992 supérieur à 21,2 UBT.

Ce sont les exploitants qui avaient de considérables troupeaux, pour un contexte agro-pastoral, avant 1984, et qui les ont conservés depuis. Elle contient 39 individus. Hormis les Peul, c'est ensuite les Mossi qui sont présents, à 21 % (soit 8 % des Mossi), ce qui signifie qu'ils avaient déjà opté pour l'élevage avant 1984. Les Rimaïbè participent pour 10 %. Deux autres groupes se distinguent ensuite. Le premier se caractérise par :

-> moins de 3 actifs agricoles; un cheptel en 1983 entre 14,5 et 22,7 UBT; un cheptel en 1984 entre 5,6 et 8,7 UBT; un cheptel en 1992 entre 10 et 18,2 UBT; une production vivrière inférieure à 49 bottes par an; une autosuffisance vivrière inférieure à 3 mois.

C'est la classe notée n°3 supra. Les exploitants possèdent en moyenne un troupeau d'une trentaine de petits ruminants et d'une vingtaine de bovins. Ils ont moins d'animaux que les précédents, mais ont eu un croît plus prononcé depuis 1984 (1,2 % en moyenne contre 0,7 % pour les "éleveurs"). Ils se distinguent particulièrement par leur déficit vivrier, même par rapport aux "éleveurs" : cette classe se caractérise par une plus faible main d'œuvre disponible pour l'agriculture. Ils ont ainsi en moyenne moitié moins d'actifs agricoles que les "éleveurs" ! Nous nommerons cette classe, qui regroupe 44 individus, les "agro-pasteurs". Elle est composée en majeure partie de Peul (82 %), puis de Mossi (12 %). On y retrouve les mêmes proportions ethniques que dans la classe "éleveur". Ainsi, en terme dynamique, il semble qu'on puisse les considérer comme l'étape précédent la classe "éleveur", même si les contraintes qui pèsent sur eux peuvent les empêcher d'atteindre cette classe. C'est donc une première dynamique théorique de recapitalisation que nous entrevoyons ici, de l'"agro-pasteur" à l'"éleveur". La cinquième classe (n°2 supra) est ainsi définie :

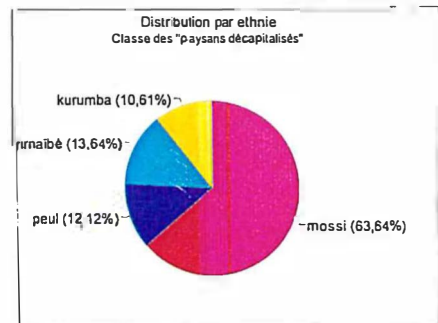
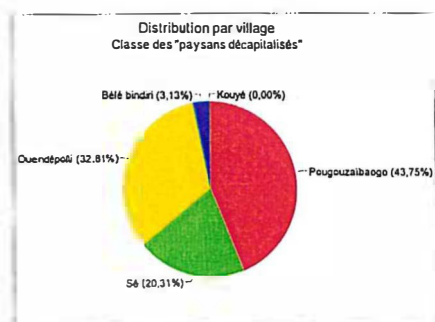
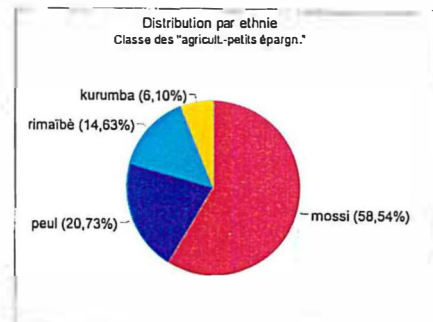
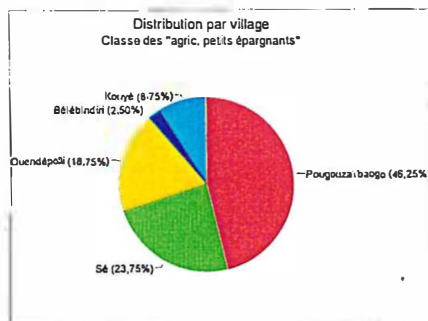
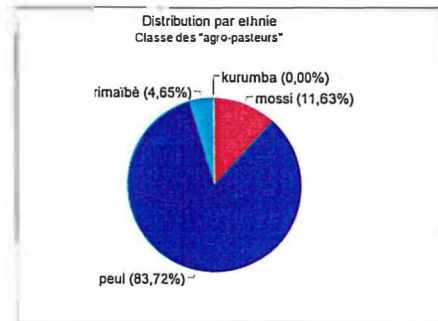
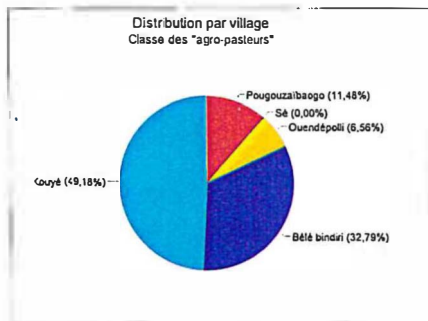
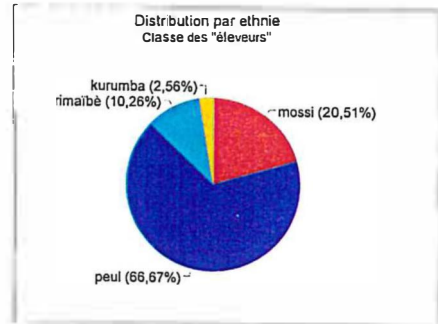
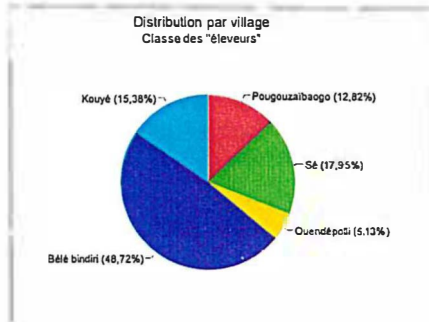
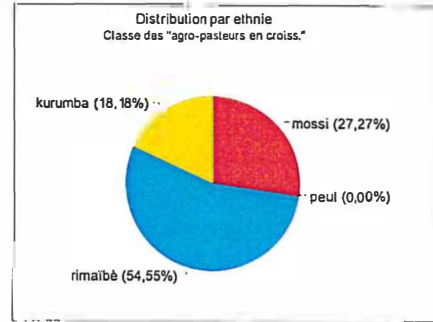
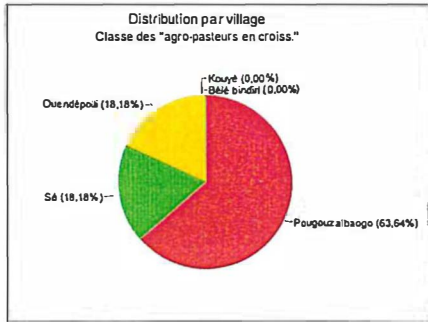
-> un cheptel en 1983 inférieur à 3,3 UBT; un cheptel en 1984 inférieur à 1,2 UBT; une augmentation du cheptel entre 1984 et 1992 supérieure à 5 UBT.

L'élément le plus remarquable est que ces exploitants étaient les plus démunis en cheptel en 1983 et 1984, mais que depuis ils ont dépassé les autres catégories ayant peu d'animaux, les "agriculteurs-petits épargnants" et les "agro-pasteurs décapitalisés". Le croît moyen du troupeau depuis 1984 est de 6%, soit au minimum cinquante fois plus que dans les autres catégories (0,7 % pour les "éleveurs", 0,4 % pour les "agriculteurs", 1,2 % pour les "agro-pasteurs") ! Ils ont ainsi constitué actuellement un troupeau d'une vingtaine de petits ruminants et d'environ 7 bovins par exploitation.

L'échantillon est très réduit et les données n'en sont donc que moins sûres. Il comprend 18 individus, soit 4,5 % de la population. C'est d'abord la localisation en zone agro-pastorale qui caractérise cette classe (100 % des individus). Cette échantillon est pluri-ethnique, même si les Rimaïbè y sont majoritaires (n'oublions pas qu'ils sont sous-représentés) et les Mossi minoritaires. Nous y retrouvons 55 % de Rimaïbè et 27 % Mossi. Il comprend 4 % des Peul, 10 % des Rimaïbè, 1,8 % des Mossi et 6,3 % des Kurumba. de l'échantillon.

## Graphique n°5

### Typologie des exploitations : composition des classes



Puis, ce sont les plus gros éleveurs de l'échantillon, depuis 1983 et jusqu'à nos jours, qui se distinguent. Grâce à leurs troupeaux d'avant la sécheresse, ils ont pu conserver un capital suffisant après la crise (en moyenne une cinquantaine de petits ruminants et 25 bovins) qui leur a permis de rester parmi les plus gros propriétaires. Mais ils n'auraient pas encore totalement récupéré depuis la sécheresse<sup>195</sup>. Le profil type est le traditionnel agro-pasteur peul (67 %), possédant un troupeau multi-spécifique, considérable dans un contexte agro-pastoral (en moyenne une quarantaine de bovins et une soixantaine de petits ruminants). Bien que ce soit des agro-pasteurs, nous nommerons cette classe "éleveurs" par opposition aux autres groupes.

Ensuite, c'est la "classe moyenne" des agro-pasteurs, qui apparaît. Ils ont moins d'animaux que les précédents (une trentaine de petits ruminants et une vingtaine de bovins), mais ont eu un croît plus prononcé depuis 1984. Ce qui est le plus remarquable, c'est qu'ils se distinguent particulièrement par une plus faible main d'oeuvre disponible pour l'agriculture : ces modestes agro-pasteurs, majoritairement peuls, ont un choix d'investissement de la force de travail sur l'élevage, ce qui se traduit par un déficit agricole très significatif (supérieur à six mois). C'est donc à leur niveau que la concurrence sur l'allocation de la main d'oeuvre est la plus critique entre agriculture et élevage, même s'ils semblent avoir privilégié l'élevage : c'est en partie ici que naissent les premières tentatives d'intensification, au moins de l'investissement en force de travail.

Nous nommerons cette classe, qui est composée en majeure partie de Peul, les "agro-pasteurs". En terme dynamique, il semble (c.f. encadré n°7) qu'on puisse les considérer comme l'étape précédent la classe "éleveur", même si les contraintes qui pèsent sur eux peuvent les empêcher d'atteindre cette classe. C'est donc une première dynamique théorique de recapitalisation que nous entrevoyons ici, de l' "agro-pasteur" à l' "éleveur".

Enfin, la dernière classe qui se distingue est la plus remarquable. Les exploitants y étaient les plus démunis en cheptel en 1983 et 1984, mais depuis ils ont dépassé les autres catégories ayant peu d'animaux, les "agriculteurs-petits épargnants" et les "agro-pasteurs décapitalisés". Leur option est nettement pluri-spécifique au niveau du troupeau, ce qui souligne l'intérêt, pour une rapide capitalisation, de l'association petits ruminants/bovins, par rapport aux seuls petits ruminants.

Quelles sont les causes de ce dynamisme bénéfique ? En quoi les exploitants de cette classe se différencient-ils de celle d' "agriculteurs-petits épargnants" ?

C'est d'abord la localisation en zone agro-pastorale qui caractérise cette classe et la forte coloration rimaïbè. Ensuite, si l'on reprend les variables de la typologie, ils ont :

- une famille un peu plus grande;
- une main d'oeuvre agricole un peu moins importante;
- un élevage plus mixte;
- une moindre autosuffisance vivrière.

Aucun de ces critères ne constitue une contrainte ou un seuil qui explique le passage d'une catégorie à l'autre. Par contre, ces indicateurs illustrent un comportement différent. Un élevage mixte, un moindre investissement sur l'agriculture : ces familles ont opté pour une réelle association agriculture-élevage.

---

<sup>195</sup>Rappelons que nous avons pu vérifier les déclarations des paysans par un comptage au point d'eau sur l'un des villages, Sé.

- ☞ *Le dernier groupe à se distinguer, d'effectif très faible, connaît une forte capitalisation depuis 1984, bien qu'à l'époque parmi les plus pauvres, grâce à un comportement judicieux d'association agriculture-élevage.*

Ils représentent peu d'individus (c.f. graphique n°4), mais notre échantillonnage n'est pas représentatif. Ils n'en constituent pas moins le phénomène le plus innovant. C'est à leur niveau que se situent beaucoup d'innovations de la zone agro-pastorale, en particulier techniques.

### c. conclusion.

#### *Des situations autant spatiales qu'ethniques :*

Nous pouvons représenter graphiquement la capitalisation sur l'élevage des différentes catégories depuis 1983 (graphiques n°6, 6bis et 6ter). Si l'on replace ces évolutions dans un contexte aléatoire, nous avons trois grandes dynamiques qui se distinguent.

La première, représentée par les plus gros propriétaires ("éleveurs"), a une capacité de résilience qui lui permet de résister à moindre mal aux crises. Il n'est pas sûr que même une nouvelle grande crise comme 1983-84 pourrait les ruiner : on voit qu'ils ont actuellement un cheptel supérieur à celui des agro-pasteurs au moment de la crise. Cette classe contient en majeure partie des Peul, et des Mossis.

- ☞ *Les plus aisés des agro-pasteurs ("éleveurs") sont de deux types : en majorité des agro-pasteurs djelgobès, mais aussi de nouveaux éleveurs mossis. Ils représentent le mode d'utilisation des ressources de la zone pastorale (situation spatiale), mais aussi à coloration ethnique assez forte (67 % de Peul).*

La deuxième dynamique concerne ceux qui sont en phase de déstockage ou de stagnation depuis 1984. Il y a d'abord les paysans les plus pauvres, quelle que soit l'ethnie ("agro-pasteurs décapitalisés"). Puis, il y a les "petits épargnants".

Les "petits épargnants" sont d'abord des populations d'origine agricole (surtout mossis) qui n'ont intégré l'élevage que comme épargne sur les bovins. Nos observations sur le terrain donnent à penser que cette épargne est maintenant plutôt investie sur le commerce de céréales<sup>196</sup>.

Mais les "petits épargnants" sont aussi représentés par un certain nombre de Peul (20 %). Nos observations sur le terrain les définissent comme des exploitants qui n'ont pas franchi le pas de l'agro-pastoralisme. Ils végètent en ne s'investissant que sur un système traditionnel d'élevage bovin, semblable à celui de la catégorie "éleveur", mais avec des moyens beaucoup plus faibles et une localisation en zone agro-pastorale, inadaptée. Ce sont sûrement d'anciens "éleveurs" qui ont perdu trop de bétail pour rester en zone pastorale (ou y aller), mais qui ne peuvent se détacher de leurs anciennes pratiques. C'est le seul exemple où le terme de traditionnel me semble employé à bon escient.

---

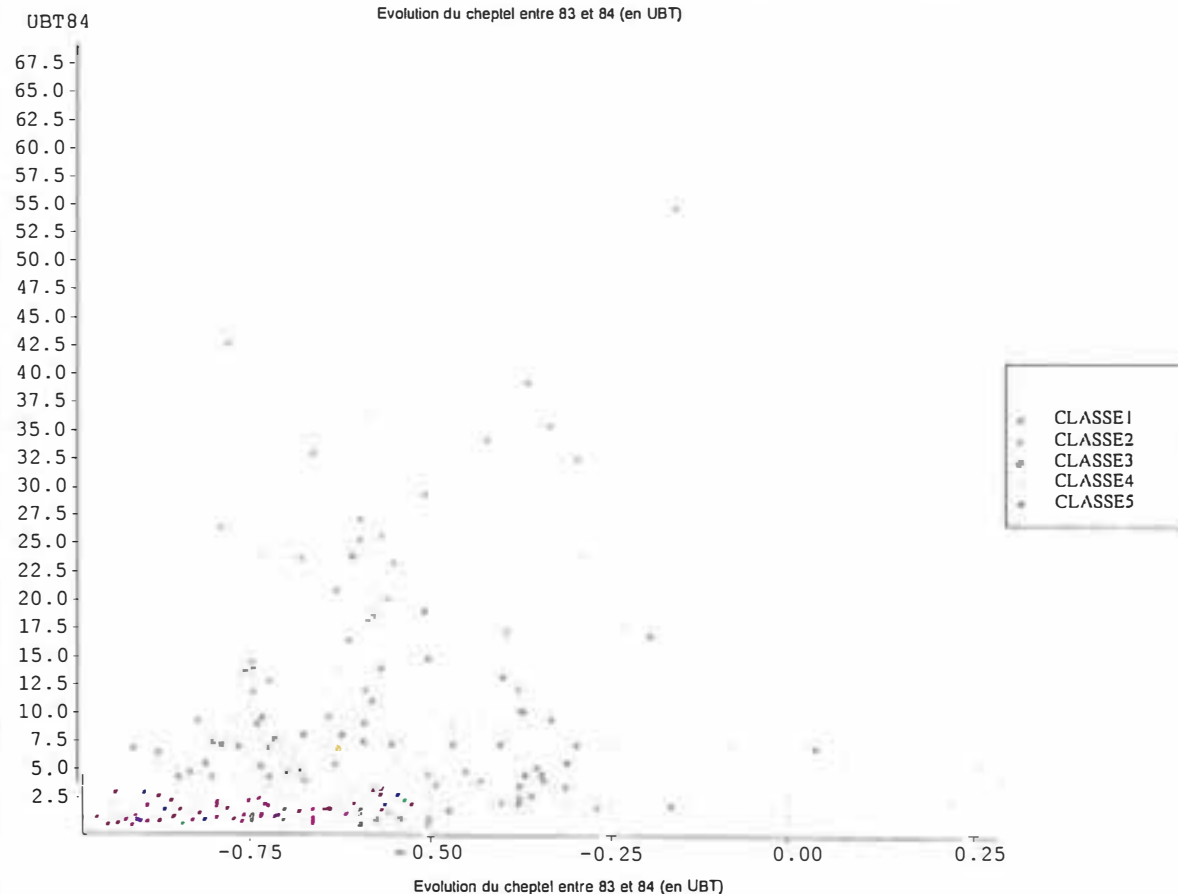
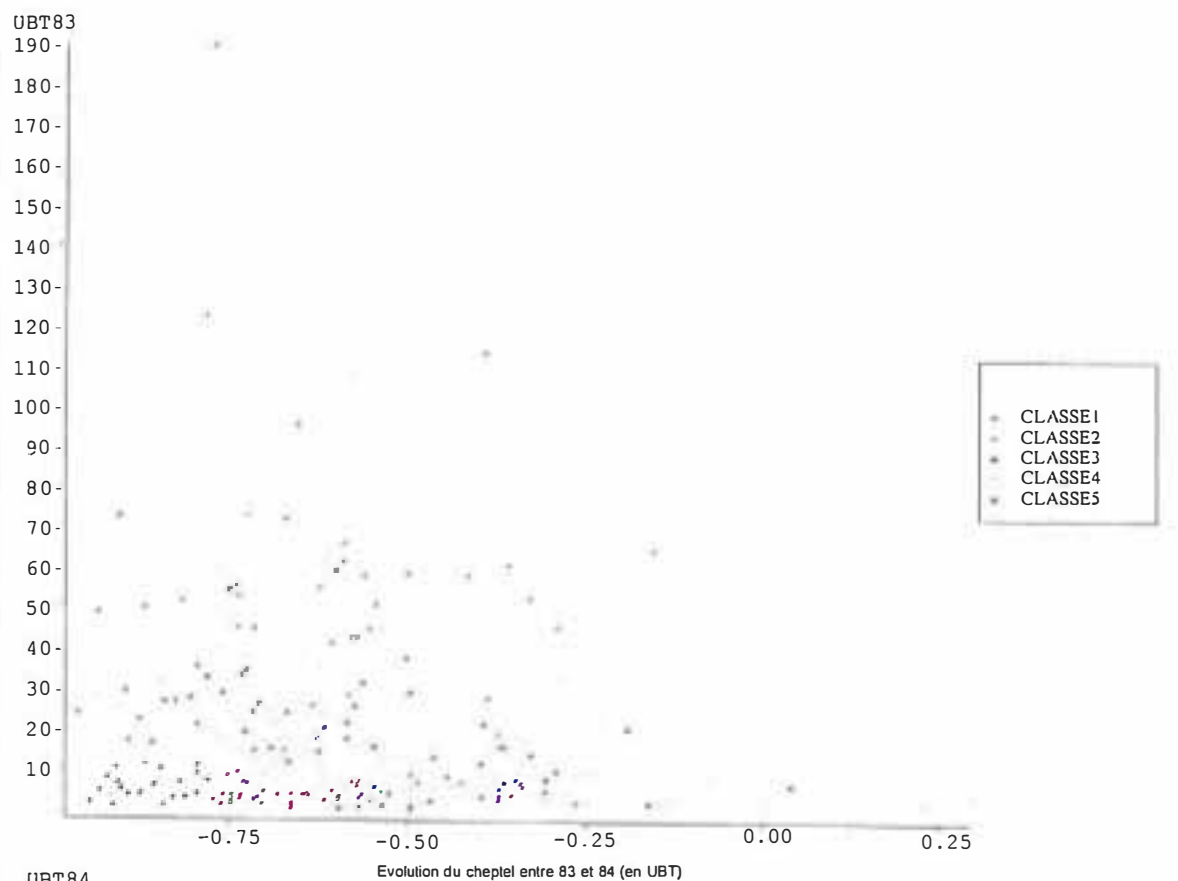
<sup>196</sup>Cette interprétation est appuyée par le graphique tri-dimensionnel n°25, où l'on voit que la catégorie "petits-épargnants" est très présente à Pougouzaïbaogo, village de cette zone sud-est où le commerce en mil est florissant.



## Graphique n°6

Distribution des exploitations selon leur dynamique de recapitalisation sur l'élevage

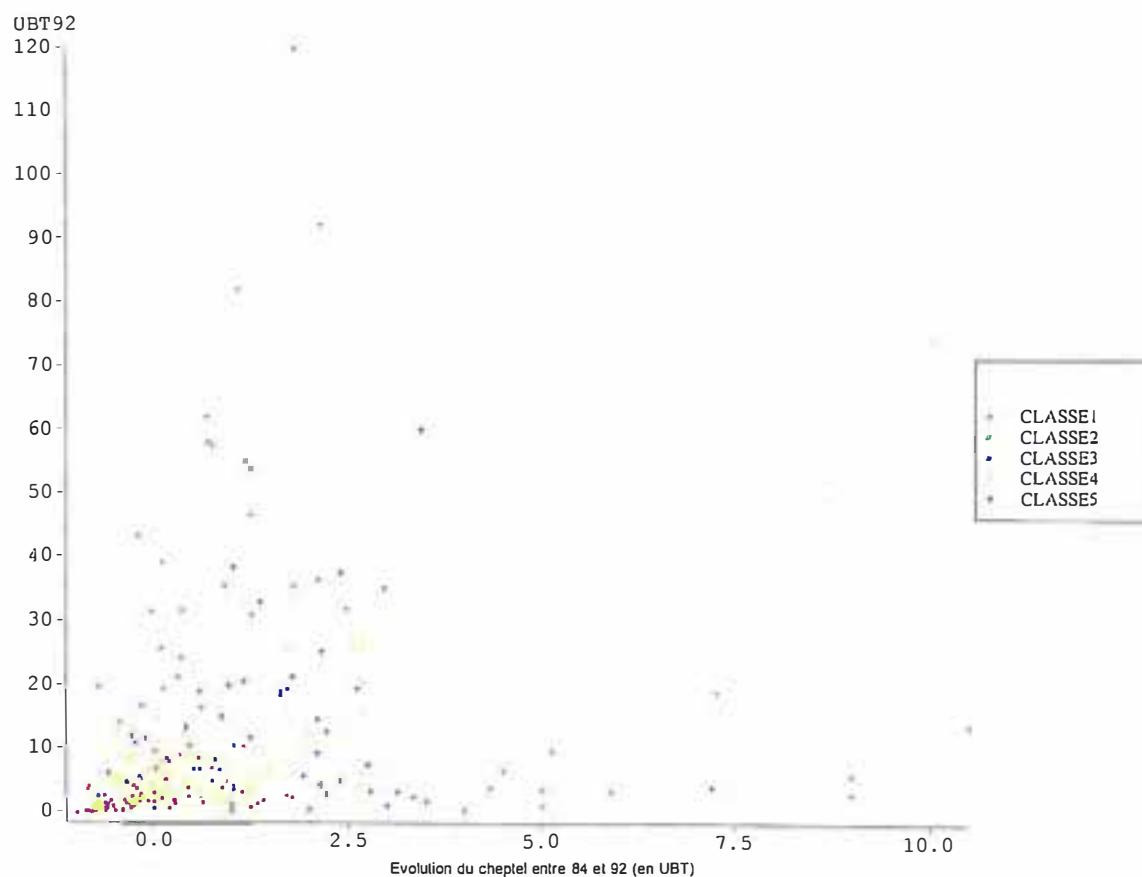
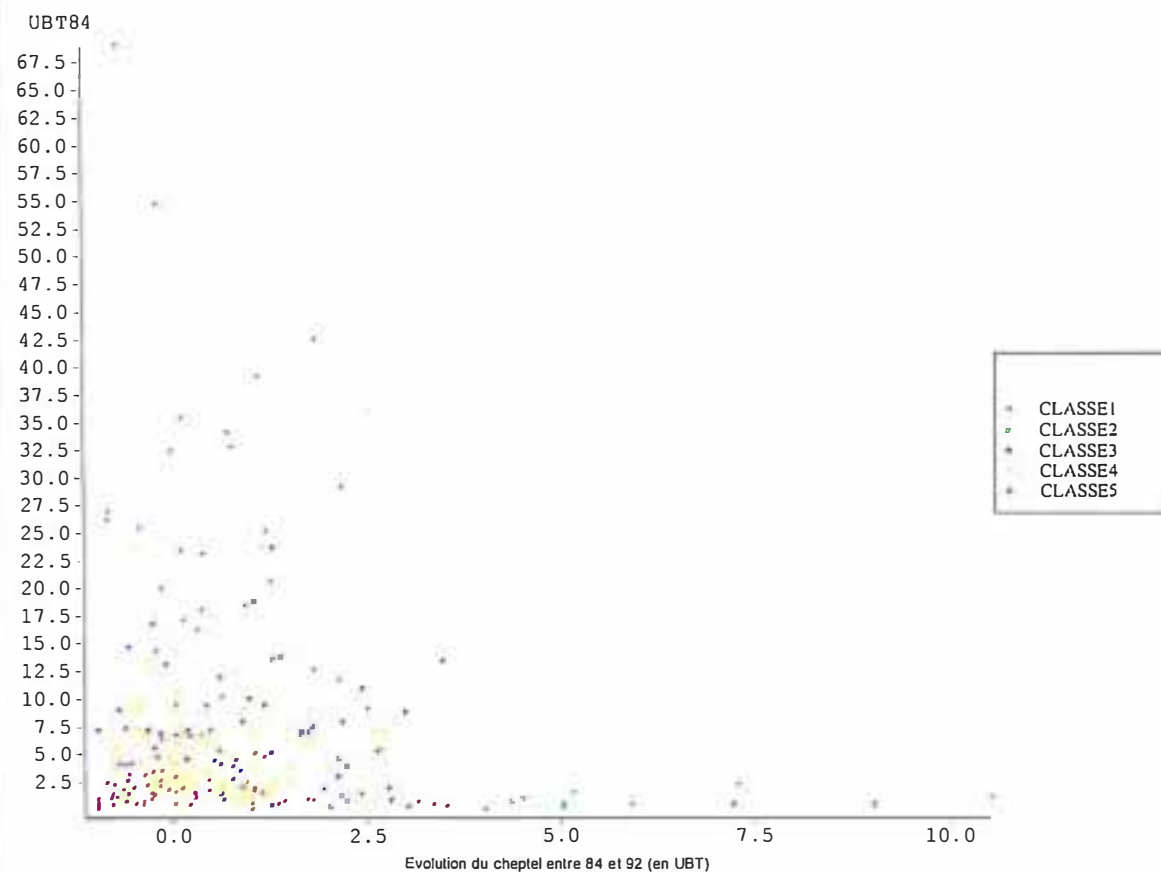
Légende : classe 1 : "éleveurs", classe 2 : "agriculteurs en croissance", classe 3 : "agro-pasteurs", classe 4 : "agriculteurs-petits épargnants", classe 5 : "agriculteurs décapitalisés".



## Graphique n°6bis

### Distribution des exploitations selon leur dynamique de recapitalisation sur l'élevage

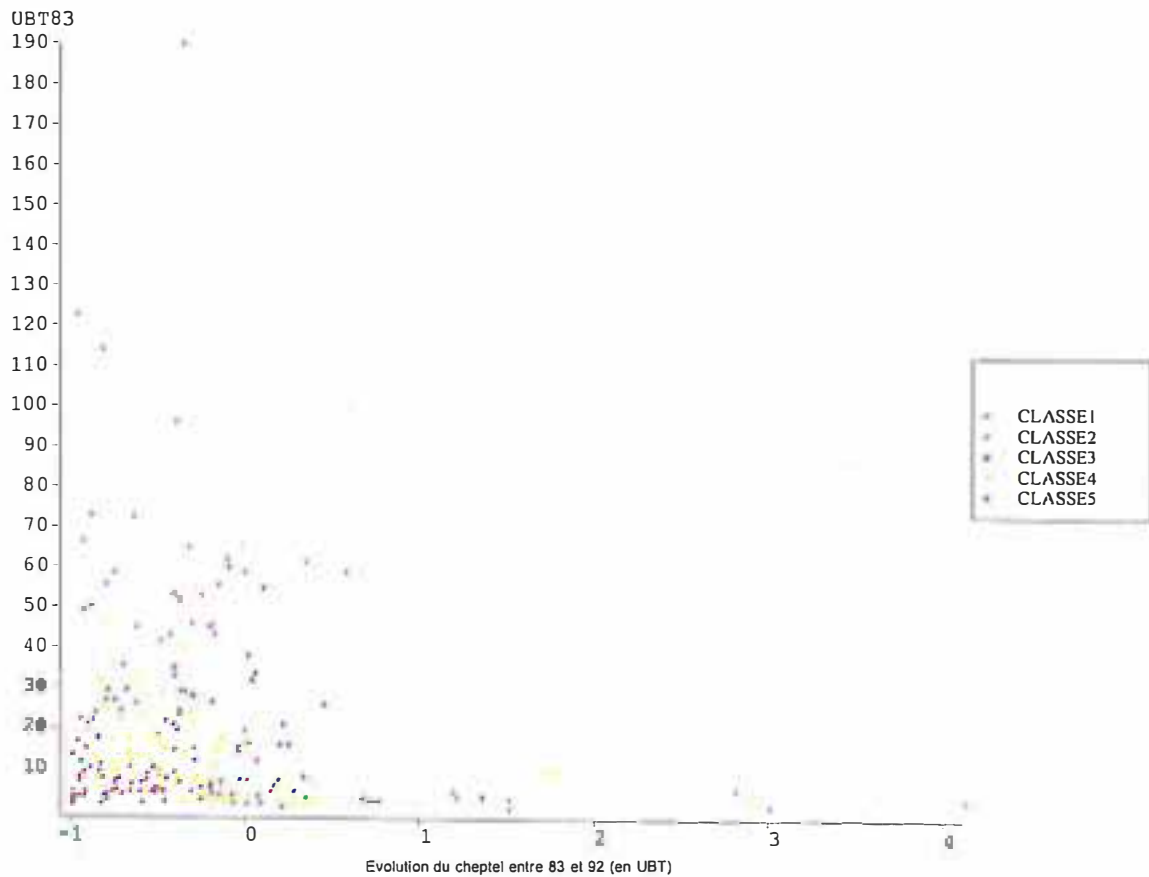
Légende : classe 1 : "éleveurs", classe 2 : "agriculteurs en croissance", classe 3 : "agro-pasteurs", classe 4 : "agriculteurs-petits épargnants", classe 5 : "agriculteurs décapitalisés".



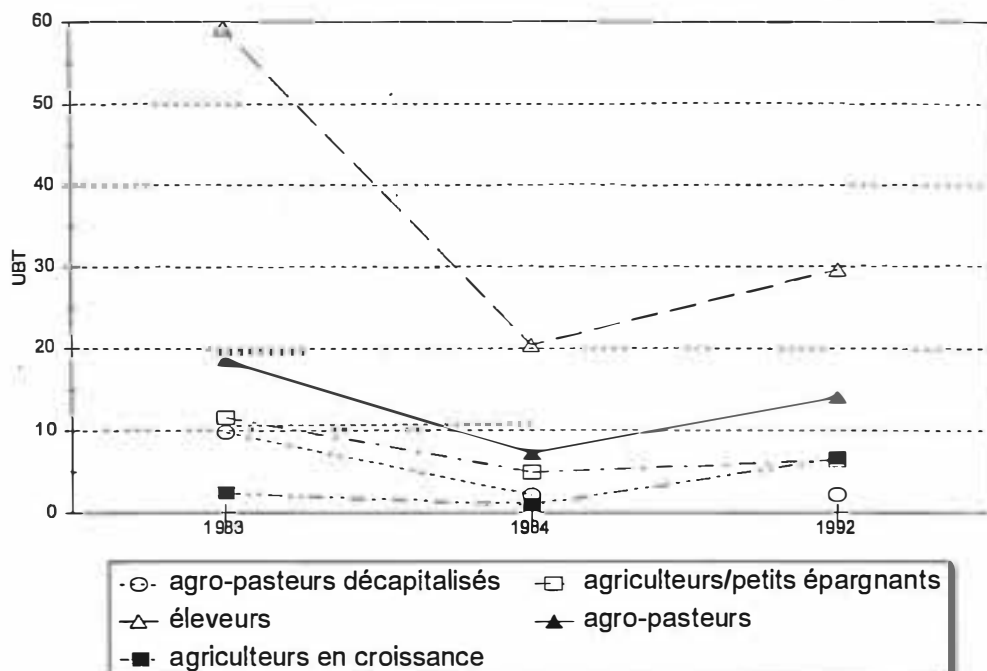
## Graphique n°6ter

### Distribution des exploitations selon leur dynamique de recapitalisation sur l'élevage

Légende : classe 1 : "éleveurs", classe 2 : "agriculteurs en croissance", classe 3 : "agro-pasteurs", classe 4 : "agriculteurs-petits épargnants", classe 5 : "agriculteurs décapitalisés".



### Evolution du troupeau depuis 1983 pour chaque catégorie



- ☞ *La catégorie "petits épargnants" représente d'abord les agro-commerçants, pour qui l'élevage n'est qu'une activité économique (épargne ou revenus) très secondaire. Il semble que ce groupe tende à abandonner complètement l'élevage au profit du commerce en céréales.*
- ☞ *Cette catégorie contient aussi des Peul appauvris qui n'ont pas su intégrer l'agro-pastoralisme.*

Le troisième groupe rassemble les exploitations qui associent réellement agriculture et élevage. Il y a là les agro-pasteurs peuls, qui pratiquent cette activité depuis longtemps, et des populations plus agricoles, qui ont intégré l'élevage après 1984.

Globalement, leur option est proche, si l'on considère que les "agriculteurs en croissance" tendent à rejoindre les "agro-pasteurs".

- ☞ *Les "agro-pasteurs", classe moyenne de la zone agro-pastorale sont de deux types : des agro-pasteurs djelgobès, bien installés dans l'agro-pastoralisme, et des populations d'origine agricoles, qui y réussissent remarquablement depuis 1984.*

En sus de cette vision dynamique, nous avons aussi évalué l'appartenance ethnique et la distribution par village de chaque classe (graphique n°7). Ces graphes soulignent que les références ethniques et les contraintes géographiques se mêlent, selon les systèmes de production que nous avons classés, pour structurer notre échantillon.

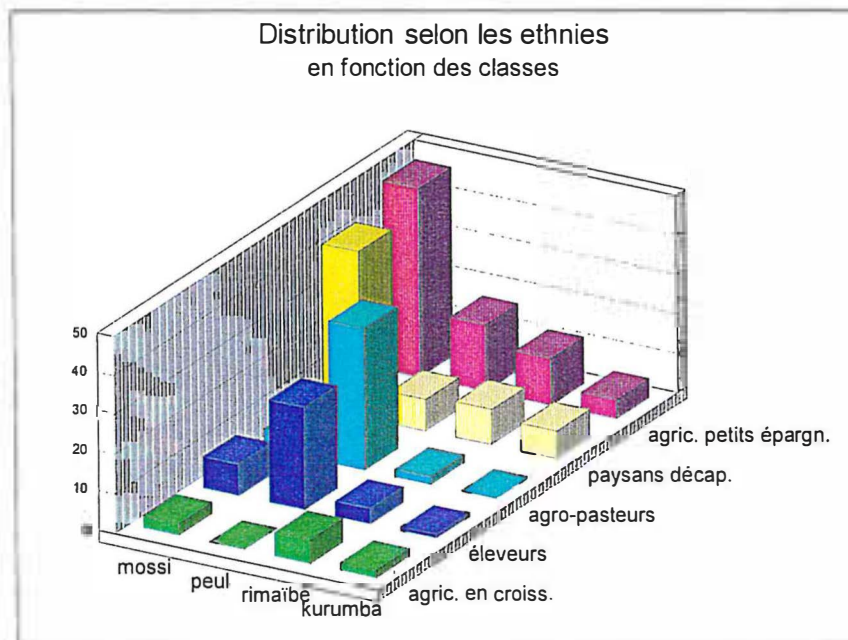
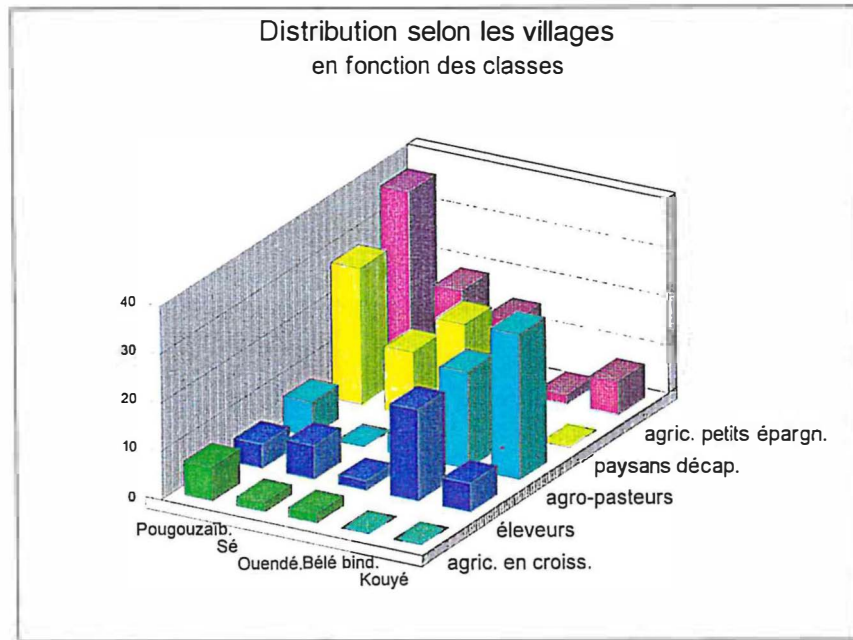
En terme ethnique, les Peul sont majoritairement agro-pasteurs, modestes ("agro-pasteurs") ou plus aisés ("éleveurs"). Les Mossi sont plutôt agro-commerçants ("petits épargnants") ou dépendant de ces agro-commerçants ("agro-pasteurs décapitalisés"). Les Rimaïbè semblent se retrouver plutôt dans les dynamiques nouveaux agro-pasteurs "agriculteurs en croissance".

Cette analyse à plus grande échelle des dynamiques agraires nous amènent à trois réflexions :

1. Certains paysans sont en marge des développements possibles. Il y a en particulier les 20 % de Peul pauvres et "traditionnalistes" et les 40 % de Mossi étouffés par les agro-commerçants.
2. Au contraire, il faut noter la présence privilégiée des Rimaïbè sur les meilleures pratiques, celles qui autorisent les plus forts croûts. Ils semblent qu'ils constituent l'axe fort de la nouvelle identité agro-pastorale, en devenir sur la zone, avec les Peul agro-pasteurs déjà au fait de ce comportement depuis des décennies.
3. Les comportements des paysans sont encore en partie culturels, en particulier en zone pastorale. Mais si l'on a une vision dynamique, il semble que quatre groupes se dessinent progressivement, selon leur localisation spatiale (ou celle de leurs troupeaux) : les agro-pasteurs de la zone pastorale, exploitants peuls et mossis aux troupeaux relativement importants, les agro-pasteurs de la zone agro-pastorale, ensemble de plus en plus pluri-ethnique, les agro-commerçants mossis des régions les plus reliées aux marchés, qui n'auront plus d'activités d'élevage après leur tentative peu fructueuse des vingt dernières années, et enfin les paysans, quelle que soit leur ethnie, coincés au bas de l'échelle sociale sans possibilités de recapitalisation.

### Graphique n°7

Distribution des classes de la typologie selon la situation géographique et l'ethnie



Encore faut-il que les événements climatiques futurs permettent aux agro-pasteurs relativement modestes en voie de recapitalisation de se sécuriser et de se développer au sein de cette nouvelle situation agraire. Les analyses ci-dessus pourraient peut-être aider dans cette voie les intervenants du développement.

### *Des seuils de développement.*

Si l'on observe les relations entre les différentes dynamiques de capitalisation sur l'élevage (graphiques n°6 à 6ter), trois seuils apparaissent.

Le premier est celui qui a scindé les agro-pasteurs d'avant la sécheresse en deux groupes, entre ceux qui ont pu redémarrer ("agro-pasteurs" : classe n°3 sur les graphiques) et ceux qui ont sombré ("agro-pasteurs décapitalisés" : classe n°5 sur les graphiques).

Le seuil semble se situer autour de 15 UBT (une cinquantaine de petits ruminants et 25 bovins), au dessous duquel les paysans n'ont pu s'en sortir. On peut alors noter que les nouveaux agro-pasteurs ("agriculteurs en croissance" : classe n°2 sur les graphiques) sont encore loin en dessous de ce seuil de sécurisation (il leur manque encore 9 UBT !).

☞ *En termes de développement, on voit que l'objectif de sécurisation, qui pourrait être d'atteindre 15 UBT par exploitation, ne signifie pas une croissance exponentielle du troupeau (c.f. sur le graphique les évolutions de la classe n°3), mais l'accès à un troupeau de taille suffisante pour se conserver au gré de l'incertitude climatique.*

Le deuxième seuil est entre les "agro-pasteurs" (classe n°3) et les "éleveurs" (classe n°1). C'est en quelque sorte le passage de la sécurisation à l'enrichissement. Il est très large sur le graphique et ne semble pouvoir être franchi qu'avec l'apport de capitaux extérieurs (commerce, migration, crédit ?).

Le troisième seuil, le plus préoccupant, est celui qui permettrait aux plus pauvres paysans (classe n°5) de reprendre une dynamique de développement comparable à celle du groupe "agriculteurs en croissance" (classe n°2). Mais qu'est-ce qui distingue ces deux groupes, pourtant au même point en 1984 ? Nous ne trouvons de différence significative dans aucune des variables de notre enquête. Est-ce un mauvais choix de l'exploitant ? Le fait que les Mossi, moins habitués à la zone, y soient majoritaires (64 %) et que les Rimaïbè, les plus habiles en agro-pastoralisme, soient très représentatifs de la classe la plus dynamique (55 % alors qu'ils sont très sous-représentés dans notre enquête) le laisse à penser pour une certaine partie d'entre eux. Mais doivent aussi être en cause des disponibilités trop faibles, que ce soit pour la mobilisation de la main d'oeuvre, l'accès aux ressources renouvelables, ou des capacités de gestion limitées (Tonneau comm. pers.).

### **3. Les paramètres démographiques des différentes catégories de la typologie (encadré n°8).**

Nous avons relié la typologie précédente à l'enquête démographique, pour observer si la situation agro-économique influençait le comportement démographique. Les effectifs n'étaient pas suffisants pour opérer sur les cinq classes.

Nous les avons donc regroupé en quatre classes<sup>197</sup> :

- les "agriculteurs";
- les "agro-pasteurs"
- les "éleveurs"
- les "agriculteurs en croissance".

Les résultats (c.f. encadré n°8) s'organisent en deux conclusions.

Il y a d'abord sur certains facteurs démographiques (forme de la pyramide des âges, indice de mortalité) une différenciation ethnique, qui ne respecte pas la typologie et qui oppose les Peul aux autres ethnies.

Mais par contre, d'autres indicateurs démographiques (indices de fécondité et d'émigration) n'ont plus de références ethniques et se structurent par rapport au degré d'agro-pastoralisme.

- ☞ *Les indices de fécondité semblent fortement liés à la situation agraire, les agro-pasteurs ayant des taux moins élevés que les autres populations.*
- ☞ *Ce sont les populations qui n'ont pas d'élevage qui pratiquent le plus l'émigration.*
- ☞ *Les agro-pasteurs de la zone agro-pastorale pratiquent moins l'émigration que les autres.*

Ces résultats montrent la différenciation des options migratoires selon le degré d'intégration de l'agro-pastoralisme. Ils soulignent aussi l'opposition entre la pratique de l'élevage et la pratique de la migration<sup>198</sup>.

Nous avons vu au chapitre précédent sur la démographie régionale que certains indices démographiques (l'immigration et la fécondité) paraissaient en partie liée aux villages, donc à la localisation dans l'espace. Mais nous voyons ici que ce sont en fait les stratégies agraires qui différencient clairement ces deux comportements démographiques.

Un spécialiste en démographie pourrait sûrement en tirer des conclusions autrement plus enrichissantes. Sans compétences particulières sur ce sujet, nous ne pouvons que nous ramener à notre sujet d'étude, et en conclure que l'émergence d'une identité agro-pastorale trans-ethnique semble avoir aussi une assise démographique.

---

<sup>197</sup>Nous avons pris la classification du logiciel de statistique à son avant-dernière division, c'est-à-dire en mêlant les deux catégories les plus proches dans la classification automatique, les "agriculteurs-petits épargnants" et les "agro-pasteurs décapitalisés".

<sup>198</sup>Presque deux choix de développement !

**Encadré n°8**  
Les paramètres démographiques  
des systèmes de production agro-pastoraux de la typologie

**I. Les pyramides des âges** (graphiques n°8 et 8bis) :

Nous trouvons partout le déficit en hommes qui marque les années soixante-dix. La classe "agriculteurs" se remarque par son déficit global en hommes, et particulièrement après 24 ans. La classe "éleveurs" n'a pas de déficit migratoire visible chez les jeunes adultes. Elle se repère aussi par le déficit féminin des [5,9] ans, comme dans la pyramide de l'ethnie peule. Mais, surtout, elle ne l'a pas chez les garçons, comme à Kouyé. La classe "éleveurs" se rapproche donc de celle de Kouyé : elle semble avoir un ancrage spatial.

De même, la pyramide de la classe "agriculteurs en croissance" est proche de celle de Sé, tandis que la classe "agro-pasteurs" ressemble à celle de Pougouzaïbaogo. Pourtant, la classe "agro-pasteurs" n'a pas de ressemblance ethnique particulière avec Pougouzaïbaogo. Ainsi, les pyramides démographiques des deux classes d'agro-pasteurs sont proches de celles de villages de la zone agro-pastorale. Mais c'est la suite qui apporte plus d'informations.

Les indices des pyramides démographiques (graphique n°9) donnent d'autres informations sur les pyramides des âges. Pour l'âge moyen des hommes, deux groupes se dessinent nettement : "agro-pasteurs" et "agriculteurs en croissance" ont un âge moyen masculin supérieur aux deux autres classes. La deuxième structuration concerne l'allure des courbes, donc indirectement la forme des pyramides : éleveurs et agro-pasteurs d'un côté, agriculteurs et agriculteurs en croissance d'un autre côté, ont des courbes quasiment parallèles : les classes ayant la même coloration ethnique sont regroupées. C'est donc au niveau des pyramides des âges surtout une différence ethnique qui s'exprime, opposant les Peul aux autres.

**II. L'indice de mortalité** (graphique n°9bis).

L'indice de mortalité est lié à l'ethnie. En effet, agro-pasteurs et éleveurs ont un fort taux de mortalité, et ce taux est proportionnel à leur coloration peule.

**III. indices de fécondité** (graphique n°9bis).

Son examen est très intéressant. Lorsque l'on compare aux indices par ethnies, il n'y a pas de rapprochement possible. L'indice de fécondité oppose clairement les agriculteurs les plus "purs" (qui se rapprochent de la moyenne nationale) et les autres (qui se rapprochent de la moyenne provinciale) : c'est une opposition totalement géographique, entre les options agro-pastorales et les autres !

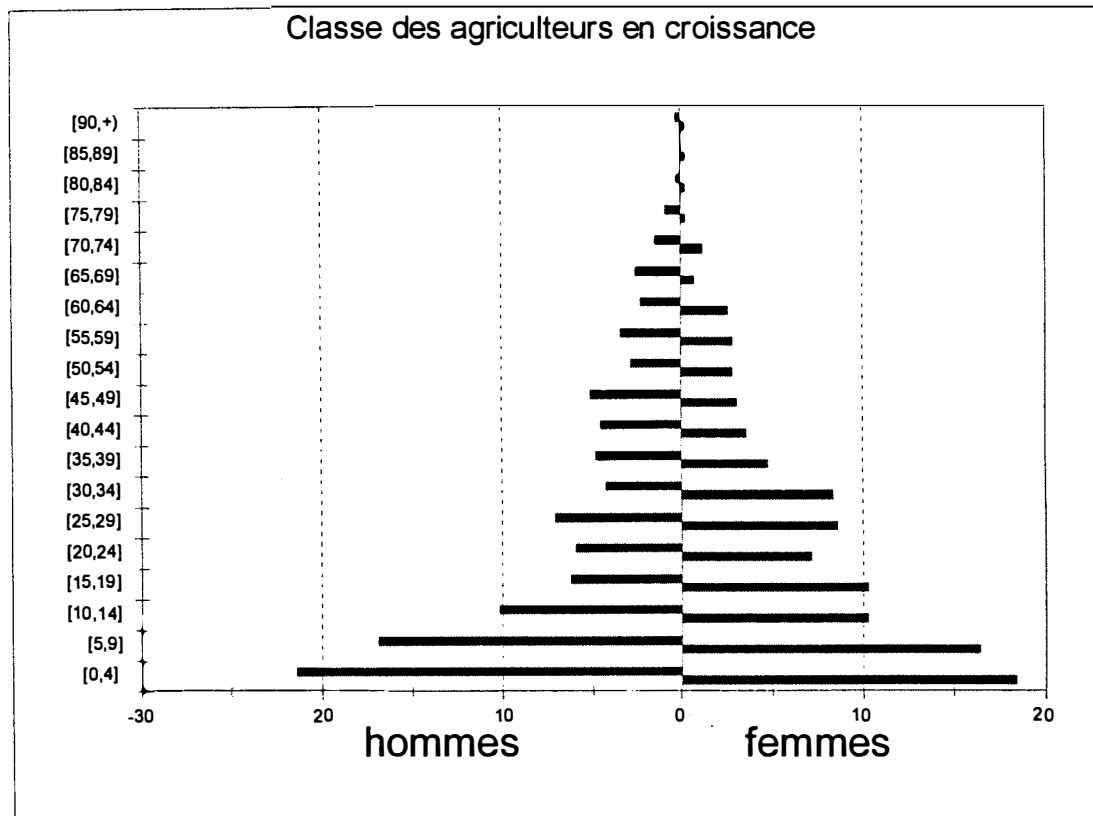
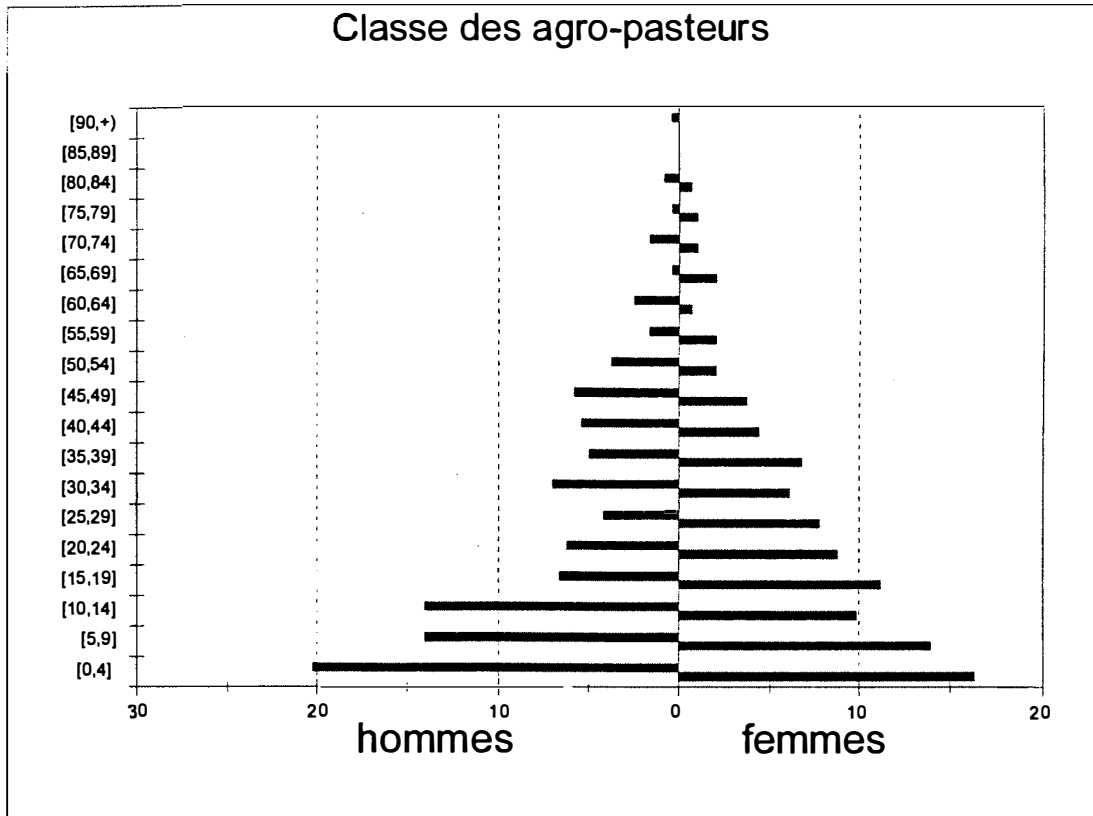
**IV. taux de masculinité** (graphique n°9).

Les résultats confirment la différenciation des options migratoires selon le degré d'intégration de l'agro-pastoralisme. Ils soulignent aussi l'opposition entre la pratique de l'élevage et la pratique de l'émigration.



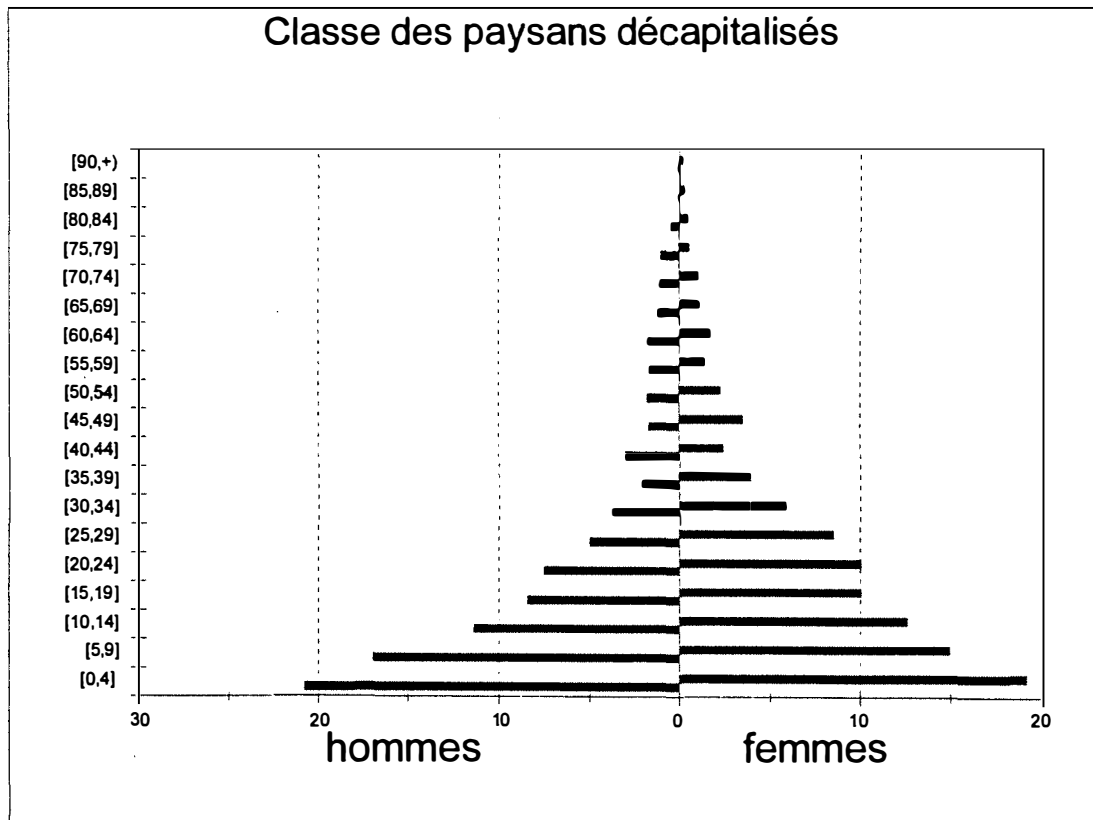
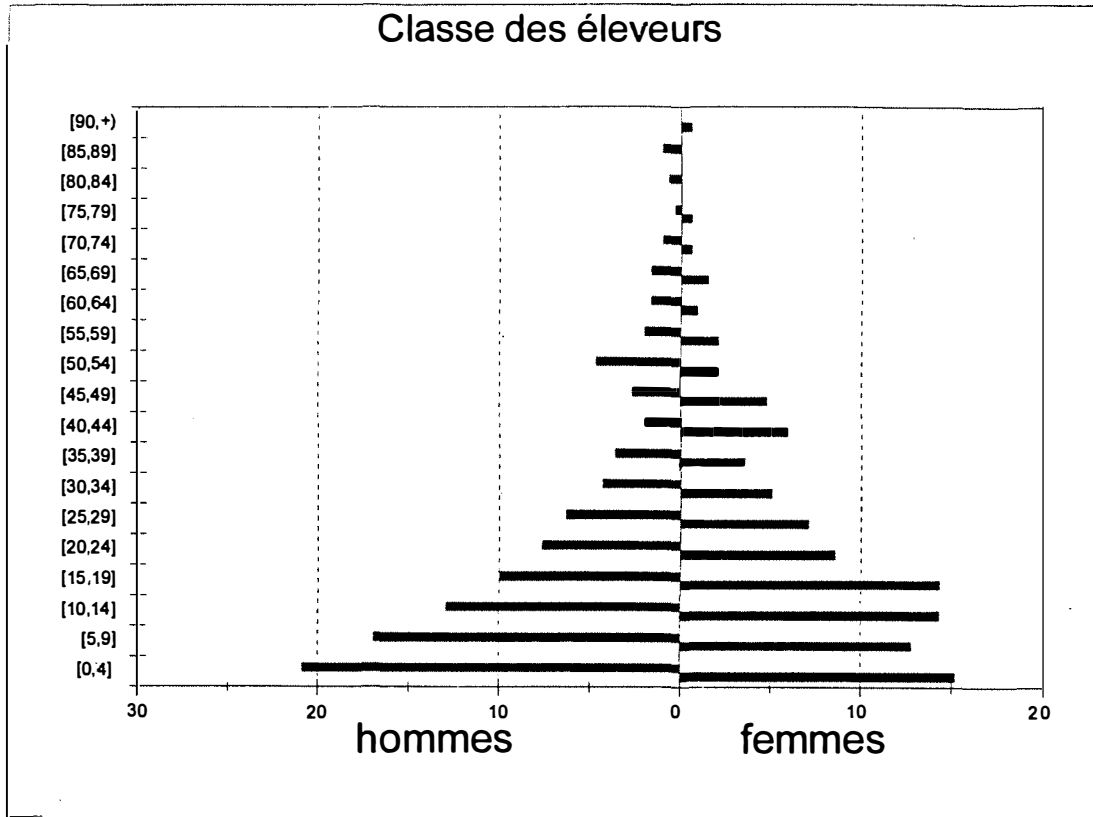
### Graphique n°8

Les pyramides démographiques des différentes classes de la typologie



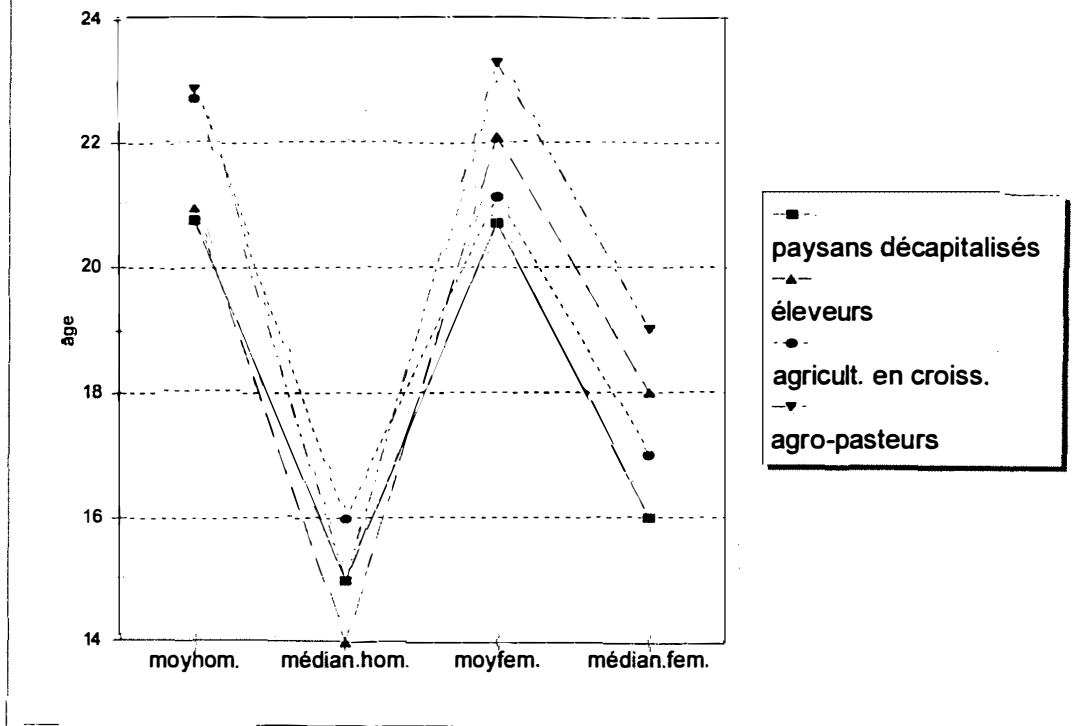
### Graphique n°8bis

Les pyramides démographiques des différentes classes de la typologie

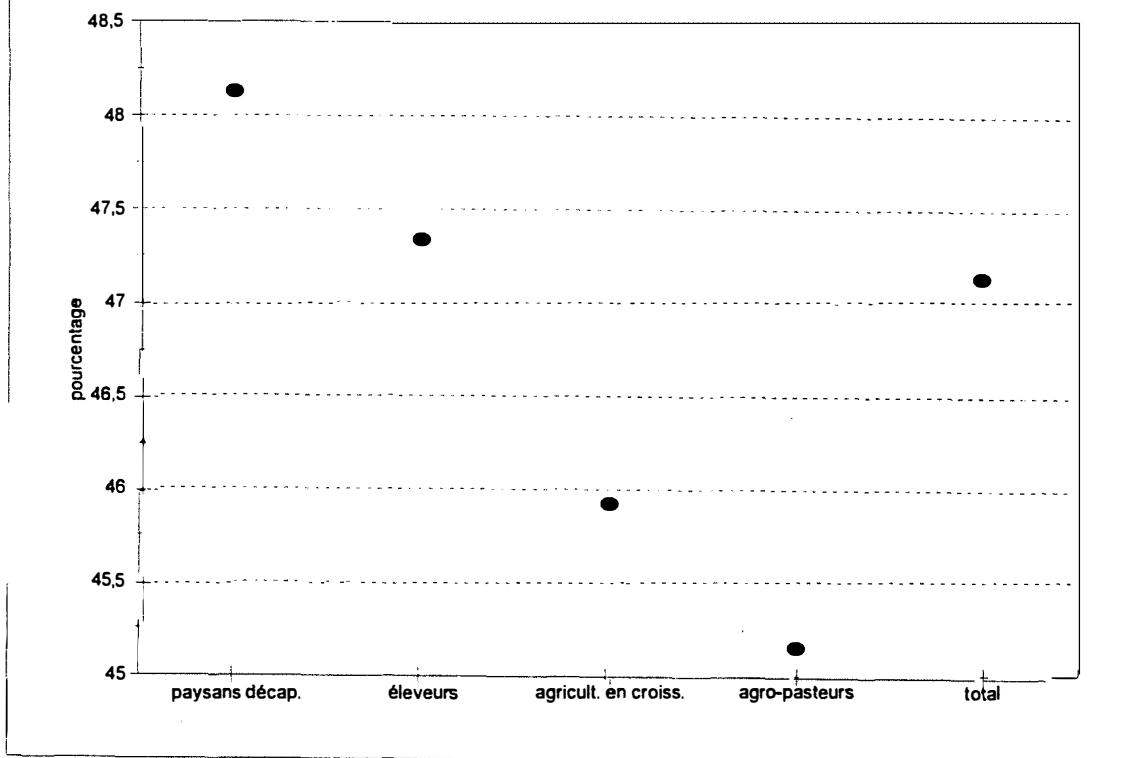


**Graphique n°9**  
Indicateurs démographiques selon la typologie

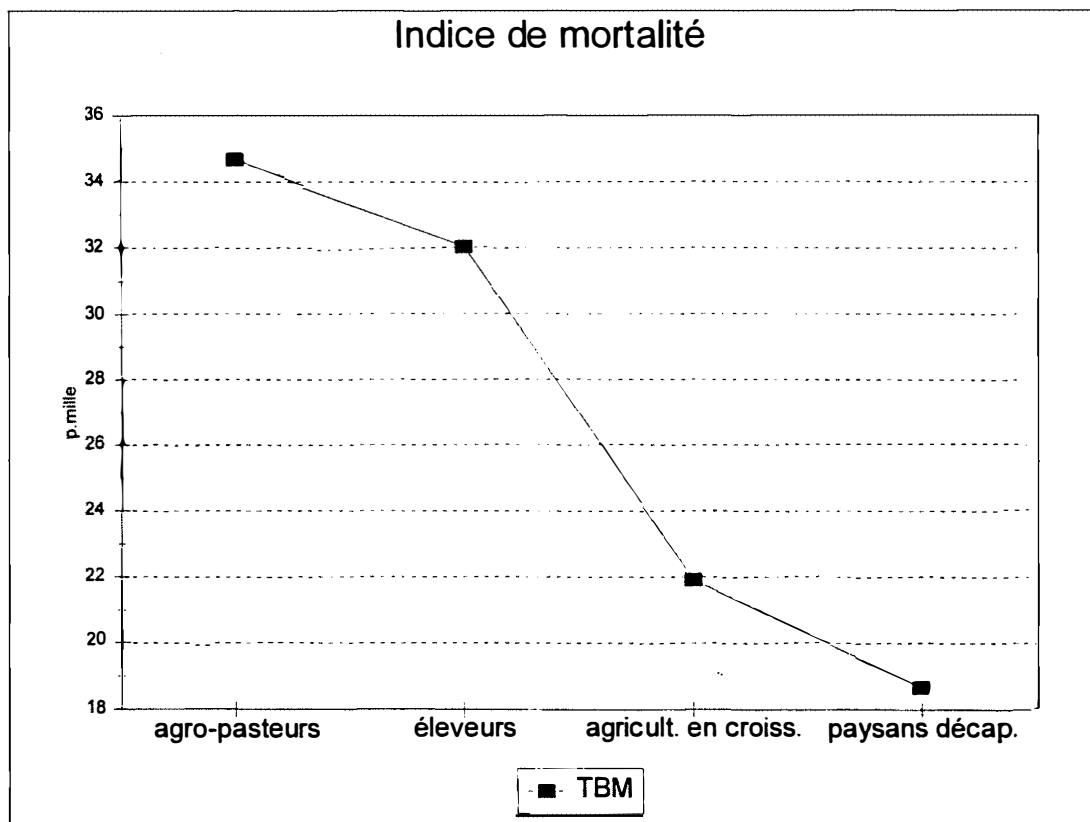
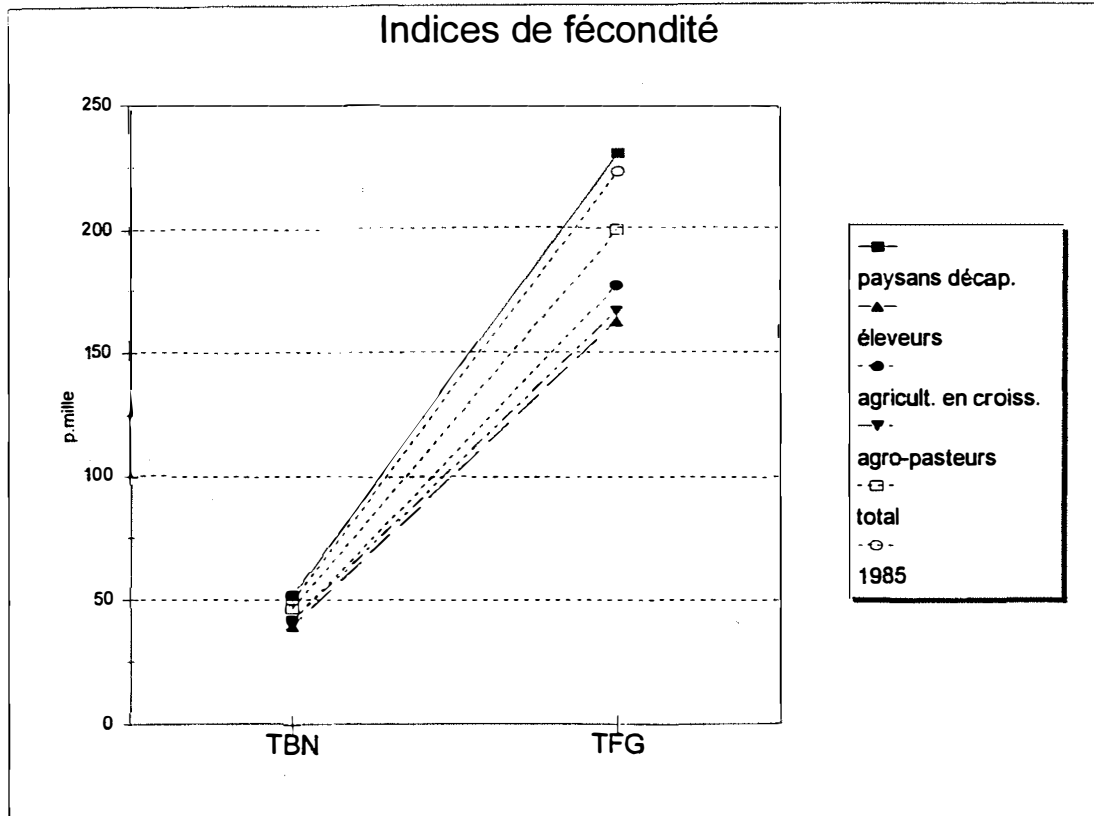
**Indices des pyramides**



**Taux de masculinité**



**Graphique n°9bis**  
Indicateurs démographiques selon la typologie



## XII.3. Environnement nouveau, options nouvelles.

La "situation" agro-pastorale existe depuis longtemps pour les Djelgobè, comme en témoigne la réussite lors de la dernière sécheresse des deux catégories d'agro-pasteurs djelgobè, les "éleveurs" et les "agro-pasteurs".

L'ethnie peule, dont les compétences en matière de pastoralisme ne sont plus à démontrer, a souvent donné l'exemple d'intégration de l'agriculture, lorsque cette association était mieux adaptée au contexte agraire. L'agro-pastoralisme n'est pas une innovation chez les pasteurs (Bernus et Boutrais 1994). Dans le Soum, les Djelgobè optent pour l'agro-pastoralisme dès leur arrivée du Mali. La qualité et surtout la diversité des ressources pastorales présentes permet des transhumances beaucoup plus courtes, qui sortent modérément de l'espace provincial. De même de nos jours, la traction animale, encore extrêmement peu présente, est seulement adoptée, autour de la capitale provinciale, par quelques exploitations peules.

Les ethnies pastorales auraient-elles créé l'agro-pastoralisme ? Leurs potentialités d'adaptation plus grandes que celles des populations agricoles, de par la nature même du pastoralisme, les y ont-elles amenées ? Toujours est-il que l'agro-pastoralisme est encore fortement imprégné par l'ethnie peule sur le Soum, qui représente 75 % de l'agro-pastoralisme d'avant 1984.

Mais la dernière crise de sécheresse semble avoir révélé aux autres populations du Soum le caractère particulier de la zone agro-pastorale, où les meilleures options sont d'associer agriculture et élevage. Certains Mossi l'avaient déjà compris, puisque 16 % des agro-pasteurs étaient déjà des Mossi. Un second groupe d'agro-pasteurs, d'origine agricole, se dessine ainsi de nos jours, où les Rimaïbè sont majoritaires mais qui associe toutes les ethnies agricoles.

Pour toutes ces populations qui ont intégré l'agro-pastoralisme, l'adaptation à un nouvel environnement a primé sur les comportements culturels.

Nous avons déjà évoqué les deux notions qui se cachent, pour nous, sous le terme d'agro-pastoralisme, l'une spatiale et l'autre technique. Il y a bien entendu un lien de l'un à l'autre. L'émergence, puis la généralisation de systèmes de production agro-pastoraux sur un même espace entraîne, lorsqu'ils deviennent majoritaires, l'apparition d'un nouvel espace, l'espace agro-pastoral, que nous avons appelé "zone agro-pastorale" sur la province du Soum.

Cet espace n'a d'abord de novateur que le fait qu'il connaisse l'apparition de nouvelles options techniques et économiques qui associent agriculture et élevage. Mais ces innovations dans les modes d'utilisation des ressources renouvelables vont entraîner de profondes modifications dans l'organisation de l'espace régional. Elles vont progressivement créer un nouvel "espace agro-pastoral".

### XII.3.1. Une évolution des pratiques.

Au niveau technique, la variabilité est importante dans cette zone agro-pastorale aux contraintes multiples et diversifiées. Un exemple illustre bien la diversité des pratiques et les évolutions en cours, la technique du *hoggo*.

En saison des pluies, il existe une technique de stabulation collective du petit bétail durant la nuit, qui n'est pas pratiquée partout, le *hoggo* (Quinquard 1974, 60). Dans certains villages, lorsque le mil lève, on construit sur une parcelle de culture ce parc assez spacieux. Le *hoggo* ne réunit pas tous les villageois, certains fumant leurs champs individuellement avec leurs troupeaux, d'autres n'ayant pas d'animaux et ne participant pas au système.

Ce parc empêche les animaux d'occasionner pendant la nuit des dégâts aux cultures. Le troupeau ne pâture plus la nuit, cette pratique exige un affouragement, essentiellement effectué à partir de la fauche de végétations spontanées. L'emplacement du *hoggo* change chaque année, permettant de faire bénéficier de la fumure à tous les agro-pasteurs qui se sont associés.

Dans la province, ce système n'est pas généralisé, même au sein de la zone agro-pastorale. Il est d'abord pratiquement inconnu en milieu mossi. Mais même au sein des agglomérations peule et rimaïbè, il existe dans certains villages et pas dans d'autres. Il semblerait que ce soient les localités dispersés au sein de formations sableuses envahies par les cultures, donc loin des vastes zones incultes utilisables comme parcours par le bétail, qui aient adopté ce type de conduite en saison des pluies. Celles plus proches de zones argilo-gravillonnaires ont généralement opté pour un rejet du bétail en périphérie des cultures pour toute la saison de culture.

Le terme de *hoggo* est aussi employé sur la province pour désigner, dans d'autres situations agro-pastorales, un espace cultivé enclos de branches d'épineux (Riesman 1974, 26). C'est lorsque les parcours sont majoritaires sur les sols sablonneux qu'il est plus pratique de clôturer les cultures plutôt que les bêtes.

Ainsi, quelle que soit sa forme, le *hoggo* signifie la séparation physique du bétail et des cultures pendant la saison des pluies, conditions *sine qua non* de réussite de l'agro-pastoralisme.

Le *hoggo* n'existait pas avant l'agro-pastoralisation du milieu, évolution récente du milieu du à l'accroissement de l'immigration agricole dans les années soixante, comme nous l'avons déjà vu.

Une remarque de N. Quinquard (1974, 88) le montre : dans le campement peul qu'elle a étudié, la technique du *hoggo* n'est apparue qu'en 1965 et a succédé à l'autre alternative évoquée, l'envoi du cheptel dans une zone inculte, à quelques kilomètres, pour toute la saison des pluies. C'est donc bien l'agro-pastoralisation du milieu qui serait à l'origine de l'adoption du *hoggo*.

☞ ***la pratique du hoggo est une innovation récente sur la province (années soixante), issue d'une agro-pastoralisation de l'espace.***

Le fait que des systèmes très comparables ont été souvent notés en zone soudanienne, que ce soit chez les Peul ou chez des populations plus agricoles (Landais 1983, Bernardet 1988, Lhoste 1987, Landais et Lhoste 1990) confirme que c'est une pratique adaptée au contexte agro-pastoral, et non de coloration culturelle antérieure.

### XII.3.2. A la recherche d'innovations techniques : l'alimentation fourragère.

Le contexte agro-pastoral constitue un environnement radicalement nouveau au Sahel. C'est ce caractère nouveau qui a entraîné un repositionnement des systèmes de production, une modification des comportements des producteurs.

La capacité d'adaptation des paysans sahéliens s'illustre de façon remarquable : en zone agro-pastorale, les comportements correspondent autant aux conditions du milieu qu'à l'origine ethnique, comme nous allons le voir.

La première contrainte en zone agro-pastorale est le déficit en ressource fourragère (hormis après les récoltes, grâce à la présence des chaumes). L'intégration de l'élevage par la plupart des exploitations, sous forme de cheptel trop réduits pour motiver une transhumance, induit une pression croissante sur les ressources végétales résiduelles. Le cheptel, même mené en semi-intensif, est limité par le disponible alimentaire réduit aux saisons critiques, début de l'hivernage (c.f. Garin *et al.* 1990, 79) et fin de saison sèche.

La solution passe par la meilleure valorisation possible des ressources existantes, les bas-fonds et les dépressions non cultivés, et par le recours aux sous-produits agro-industriels. Quelle que soit leur origine, leur culture, leur statut social, et leurs capacités économiques, les agro-pasteurs de la zone agro-pastorale cherchent à sécuriser la production fourragère selon deux tactiques.

Ils cherchent d'abord à se procurer de la monnaie pour l'achat de sous-produits pour l'affouragement : comme journalier ou artisan pour les plus pauvres, par l'élevage de petits ruminants pour d'autres, par l'intensification sur une partie du troupeau bovin (lait ou viande) pour les plus aisés.

Ils tentent ensuite de protéger les dernières fourragères (dépressions en particulier) et d'y expérimenter des modes de production plus intensifs. C'est la dynamique la plus intéressante, où les exemples d'innovation<sup>199</sup> pure et d'adaptation d'anciennes pratiques se multiplient<sup>200</sup>, quelle que soit l'origine ethnique.

La pratique de fauche de l'herbe sèche s'étend, en particulier à proximité des centres urbains. Des paysans modestes organisent la vente de cette fauche en brousse (Rondot 1987, Claude *et al.* 1991, d'Aquino 1991). Une ONG<sup>201</sup> locale dirigée par un Peul vulgarise une technique de stockage de foin, qui intéresse essentiellement les agro-pasteurs rimaïbès.

De notre côté, nous avons observé des initiatives spontanées, sans aucun appui extérieur. Un quartier rimaïbé tente ainsi d'organiser une mise en défens collective, à l'échelle du quartier, d'un bas-fonds qui serait utilisé comme pâturage pour les vaches laitières en saison sèche<sup>202</sup>.

Ailleurs, un village mossi et un notable rimaïbé<sup>203</sup> se mobilisent ensemble, malgré des différents ancestraux, pour empêcher un paysan de défricher une dépression à grande potentialité fourragère.

<sup>199</sup> L'innovation est un processus social majoritairement endogène, qui réside "dans la modification des pratiques antérieures" (Sibelet 1995, 60). C'est "un ensemble nouveau, complexe et cohérent de pratiques" (Sibelet 1995, 291).

<sup>200</sup> On retrouve les mêmes innovations spontanées en zone agro-pastorale du delta intérieur du Niger : plantation de *bourgou*, réserve pastorale, protection de la végétation, ... (UICN 1987).

<sup>201</sup> Organisation Non Gouvernementale.

<sup>202</sup> C'est une forme "moderne" du *harrima* existant dans la réglementation coutumière de l'utilisation des ressources sur le delta intérieur du Niger (Cissé in Lebris *et al.* 1982, 178-189.) et réhabilité dans certains villages du Delta, pour des petits ruminants (UICN 1987).

<sup>203</sup> Proche des autorités coutumières peules de la province.

Nous avons aussi rencontré un Peul qui clôture une parcelle de bas-fonds, y introduit des graminées fourragères qu'il a récupérées dans le sud du pays, et sème des graines d'Acacias fourragers sur le pourtour de sa parcelle<sup>204</sup>.

Face à l'évolution du contexte agraire que représente la zone agro-pastorale, l'innovation technique ou organisationnelle, diverse et adaptée à chaque cas, est donc partout présente spontanément, sans appuis de la Recherche ou du Développement. Mais elle ne s'est pas encore traduite par une de nouveaux modes de gestion des ressources agro-pastorales, adaptées à ce nouveau contexte.

Ainsi, la création d'un nouvel "espace agro-pastoral" n'est pas achevée sur la province. Avec les modes actuels d'utilisation des ressources, on peut même dire que le seuil de "saturation" spatiale est proche. L'intégration des deux activités au sein des mêmes unités de production, autrement dit l'individualisation de l'agro-pastoralisme, accroît concurrence et antagonisme entre exploitations, particulièrement sur l'allocation des terres.

Cette concurrence est d'autant plus sensible que l'innovation technique que constitue l'agro-pastoralisme ne semble pas s'être encore accompagnée d'une innovation organisationnelle<sup>205</sup>. Mais avec le rapprochement de ces seuils de viabilité (c.f. introduction du document), le contexte est très favorable à l'émergence d'innovations sociales, voire foncières.

### XII.3.3. Quelles innovations foncières ?

Avec le changement d'échelle de l'association agriculture-élevage, la gestion du travail et du capital sont devenus tributaires des décisions prises à l'échelle de l'exploitation. Mais la répartition des ressources fourragères et des espaces ne peut se faire qu'à l'échelle de la collectivité.

Hors, le nouveau mode d'utilisation des "communs" est beaucoup plus individualisé. De plus, la ressource n'est souvent exploitée "en commun" que pendant une certaine partie de l'année, beaucoup d'exploitants pratiquant une transhumance, ce qui diminue d'autant la conscience collective autour d'un objet commun. Des exemples existent ailleurs, d'innovations organisationnelles spontanées<sup>206</sup> face à cette nouveau contexte. Ainsi, par exemple sur le fleuve Sénégal, des agro-pasteurs d'origine ethnique et sociale diverse ont confié la responsabilité d'un territoire associant cultures de décrue et élevage à des Peul sédentarisés. Ce sont les seuls qui, parce qu'ils associent agriculture de décrue et élevage transhumant, "peuvent organiser pacifiquement l'entrée du bétail" dans les cuvettes cultivées (Schmitz 1994, 435).

Sur le Soum, certains acteurs de la zone expérimentent de nouveaux modes de gestion de la ressource fourragère, comme nous l'avons vu plus haut, mais les adaptations organisationnelles que nécessitent l'imbrication spatiale de l'agriculture et de l'élevage ne semblent pas encore avoir émergées.

---

<sup>204</sup> Où est la Recherche ?

<sup>205</sup> Il faut rester prudent : nous ne l'avons peut-être pas décelée. Notre temps d'observation (2 ans) a peut-être été trop court.

<sup>206</sup> C'est-à-dire qui ne sont pas induites par une intervention extérieure.



Pour réussir, les quelques exemples que nous avons observés nécessitent un contexte socio-politique plus adapté. Le passé nous montre l'importance de ce contexte institutionnel et politique pour la réussite des innovations foncières. Cette inadaptation du contexte institutionnel est sûrement le plus grand danger pour la zone agro-pastorale.

Ainsi, pour la technique du *hoggo*, la solution la plus efficace est de regrouper les cultures dans une même clôture. C'est ce qu'avaient très bien compris les Djelgobè, comme l'a noté P. Riesman : "c'est le seul ouvrage que je connaisse où les Djelgobè témoignent d'une certaine coopération" (1974, 26). Cet auteur évoquait alors dans son ouvrage l'une des zones qui étaient à l'époque la plus densément occupée, que ce soit en termes d'hommes ou d'animaux, la région de Pétéga. Sa pression démographique, comparable à celles d'autres zones agro-pastorales actuelles n'empêchait pas une organisation collective de l'utilisation agro-pastorale de l'espace.

☞ ***L'anarchie<sup>207</sup> dans l'accès aux ressources pastorales n'est pas une fatalité liée à l'agro-pastoralisme et à l'accroissement démographique. Des modes d'organisation sont possibles.***

Avec pourtant des densités actuelles moindres, ce mode d'organisation n'existe plus sur la zone de Pétéga. C'est la déstructuration de l'organisation sociale et foncière des Peul qui l'explique, et non pas un accroissement de la pression démographique.

C'est la non-reconnaissance, depuis près d'un siècle, des responsabilités locales sur l'espace qui efface progressivement l'intérêt des populations à s'accorder entre elles.

Des règles d'utilisation des ressources sont inutiles, puisque le droit d'exploitation du milieu de chacun n'est maintenant le plus souvent lié qu'à une relation privilégiée avec les responsables administratifs et politiques.

A titre d'exemple très illustrateur, nous connaissons un conflit actuel pour l'utilisation, agricole ou pastorale, d'un bas-fonds du centre de la province. Un paysan a défriché la plus grande partie d'un bas-fonds villageois et se l'est accaparé en le clôturant. Le bas-fonds était jusqu'à présent le lieu d'abreuvement et de parcours de troupeaux de plusieurs localités environnantes. La plus grande partie du village s'oppose alors à cet acte d'appropriation.

A première vue, cette anecdote est une opposition élevage/agriculture, sociétés pastorales/sociétés agricoles. On peut aussi la considérer comme une opposition ancien/moderne, le responsable du groupe d'agro-pasteurs ayant des ambitions politiques coutumières, l'agriculteur ayant eu l'initiative d'adopter pour la mise en valeur du bas-fonds des techniques modernes.

On peut de même l'envisager sous sa forme foncière, une ressource commune étant privatisée de fait, sans l'accord d'aucune autorité ni même l'aval d'aucun responsable local, coutumier, administratif, ou politique. Mais c'est aussi une opposition confessionnelle, l'agriculteur, jeune marabout de la caste maraboutique des Mossi de la province, s'opposant à la caste maraboutique des populations poulophones.

Toutes ces interprétations ne sont que très partiellement vraies, le groupe qui s'oppose comprenant beaucoup d'agriculteurs, des associations de jeunes, des membres d'une ONG vulgarisant une toute nouvelle technique de fenaison, et même une majorité de Mossi !

---

<sup>207</sup> Autrement dit, l'accès libre.

C'est surtout un conflit politique, jusqu'au plus haut niveau de l'Etat burkinabè, les textes nationaux interdisant le défrichement des bas-fonds, et le marabout étant passé outre car étant disciple de la caste confessionnelle du chef de l'Etat.

Le scénario reflète ce diagnostic : une plainte auprès des Eaux et Forêts fut déposée par le groupe d'agro-pasteurs. Un premier constat d'infraction, fait par les services provinciaux avec le soutien des autorités coutumières et parlementaires n'empêchera pas la poursuite du défrichement. Une délégation des services centraux des Eaux et Forêts dressera un second constat et engagera une sévère procédure. Enfin, lors d'une foire agricole nationale tenue dans la capitale provinciale, le chef de l'Etat se déplacera jusqu'au bas-fonds incriminé pour autoriser l'agriculteur à le mettre en valeur en toute tranquillité...illégalement.

☞ *Il existe de fait une impossibilité, provoquée par un contexte institutionnel "externe" à la société locale, à s'accorder sur un objectif à long terme de préservation de l'agropastoralisme sur la région, pourtant présent chez la grande majorité des paysans.*

La dégradation des règles d'utilisation de l'espace ne sont pas issues d'une quelconque fragilisation interne de la société locale, qu'il ne nous intéresse pas de diagnostiquer ici, mais de l'absence d'un consensus local, provoquée par les institutions officielles, que ce soit pour décider d'un avenir à l'agropastoralisme ou pour se prendre en charge.

La chance des agro-pasteurs est peut-être que de nos jours, ce n'est pas chez les Peul que devront naître de nouveaux modes de gestion des ressources pastorales, même s'ils accompagnent le mouvement.

La région est pluri-culturelle, comme le montrent les nouvelles dynamiques sociales émergent, ce qui atténuera peut-être les réticences administratives et politiques.

#### XII.3.4. Mutations sociales ?

Il n'y a donc pas d'évolution "naturelle" vers une individualisation des comportements, individualisation d'ailleurs irréaliste quand on a souligné tout au long de ce document la complémentarité des activités.

On évoque souvent cette individualisation des comportements, et la course à l'espace qui s'ensuit, comme logiquement issus d'une "déstructuration" de la société "traditionnelle".

Si déstructuration il y a, elle devrait d'abord être sensible chez ces jeunes qui migrent quelques temps et reviennent au "pays" sans argent, sans espoir, et avec moins de repères dans la société coutumière. Ce ne sont pourtant jamais eux qui sont en cause dans les dynamiques néfastes d'occupation de l'espace, qui hypothèquent l'association agriculture-élevage sur la région. Ce sont toujours des acteurs ayant une certaine assise politique, notables locaux ou groupes de migrants, qui occupent illégalement (une loi agraire et foncière existe) des terres, souvent par des familles intermédiaires, et déstabilisent les consensus.

Au niveau des migrants, ce ne sont que les derniers installés qui ont plus intérêt à marquer le terrain qu'à équilibrer un mode d'utilisation des ressources.

Il est frappant à ce sujet de constater que les plus anciens migrants, même s'ils sont à l'origine purs agriculteurs (Mossi ou Kurumba de l'extrême ouest de la province), aspirent à une réhabilitation de ces "règles" communes d'utilisation du milieu (c.f. les exemples supra). Ils s'associent même avec les Peul dans les élections politiques contre d'autres agriculteurs plus récemment installés, même s'ils sont de la même ethnie.

Les options en zone agro-pastorale, plutôt qu'être des conventions rigides liées à l'appartenance ethnique, s'adaptent donc à la diversité des situations agraires. L'opposition culturelle sur l'utilisation des ressources nous semble fortement exagérée, et souvent généralisée par la dimension spectaculaire qu'elle peut prendre : un conflit éleveur-agriculteur est beaucoup plus visible qu'un accord tacite, même s'il est construit sur des bases originales de collaboration (Schmitz 1994).

Ce n'est pas le caractère ethnique ou "socio-professionnel", au sens de l'activité principale pratiquée, qui sépare ou réunit les populations, c'est leur attachement à s' "installer" dans un milieu, donc à préserver son existence. Il y a un "partage de l'objectif entre les acteurs au sein de la communauté rurale," (Crozier et Friedberg 1977) qui renforce les chances de l'atteindre. Nous avons ici la démonstration d'une dynamique sociale qui franchit les barrières culturelles, véritable mutation sociale due à l'agro-pastoralisme. C'est les devenirs possibles de cette évolution que nous allons étudier dans la troisième partie.

## XII.4. Conclusion de la deuxième partie : les représentations cartographiques, images d'un seul instant.

Dans cette troisième partie, nous avons essayé de conserver la dimension diachronique des phénomènes observés, pour aboutir à une représentation spatiale des situations géographiques.

Cependant cette phase de formalisation, comme toute représentation cartographique, a en partie figé les phénomènes dans un instant cartographiable.

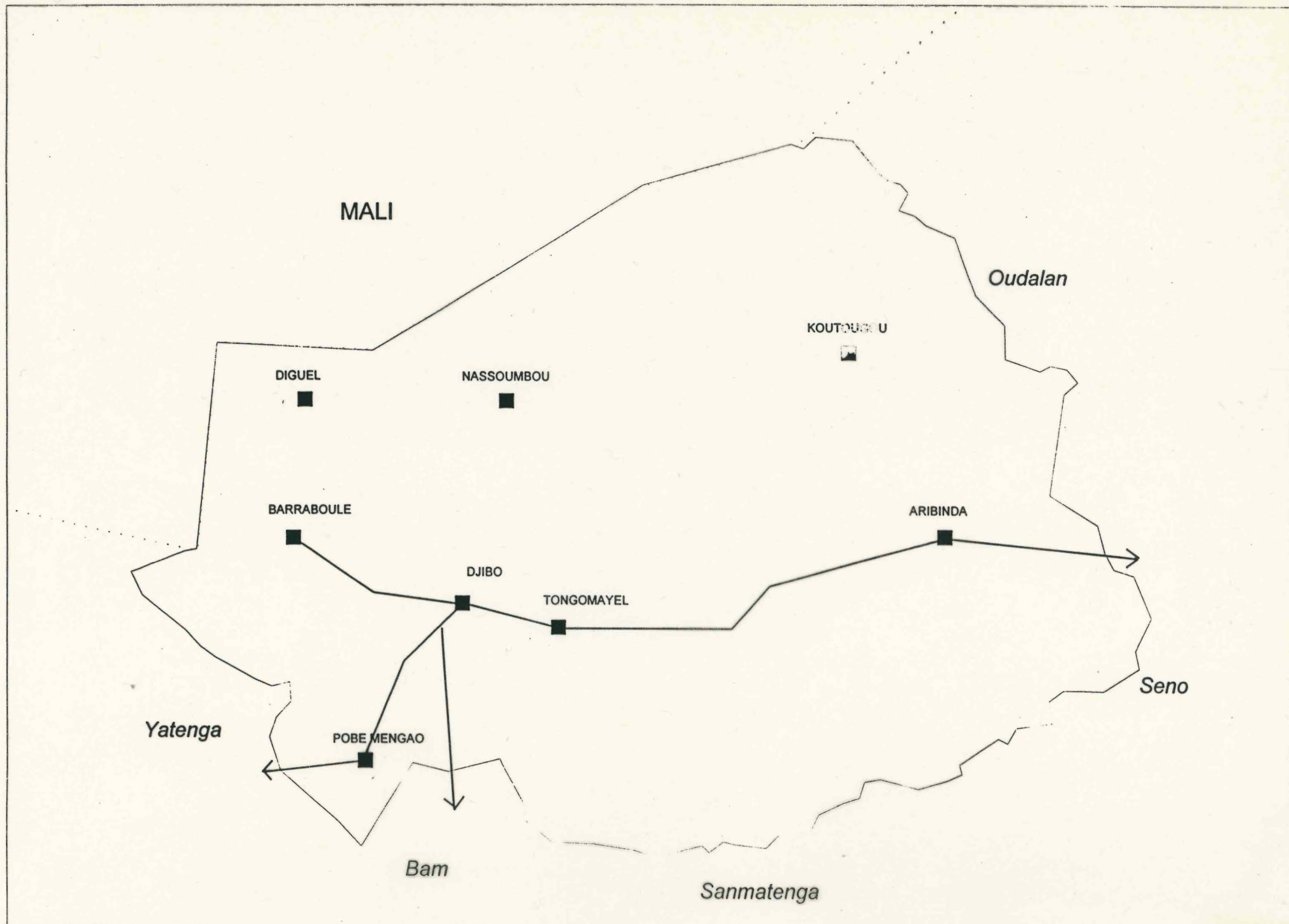
Elle était indispensable pour une meilleure compréhension, mais elle ne doit pas signifier une fin en soi et la représentation de l'état définitif d'une dynamique. Ce n'est qu'une étape intangible d'une réalité en perpétuelle transformation.

En formalisant notre analyse spatiale, nous avons perdu une partie de la "profondeur du temps". Il nous faut maintenant la ré-introduire en nous extrayant de ce présent.

De plus, les comportements en jeu ne s'expriment pas seulement au niveau spatial. Le choix d'un mode particulier d'utilisation des ressources naturelles recouvre des options plus sociales, dont l'étude est tout aussi primordiale pour mieux évaluer les choix, leurs enjeux et leurs implications.

C'est ce que nous allons tenter, en analysant à partir des dynamiques agraires actuelles les fondements possibles des règles de fonctionnement et des évolutions spatiales futures.

Repères cartographiques



Troisième partie :

Les évolutions  
des logiques d'utilisation  
des ressources agro-pastorales

# Chapitre XIII

## Les relations hommes-natures dans le Soum : les logiques coutumières d'utilisation des ressources renouvelables.

"Trois choses sont communes aux musulmans : le fourrage, l'eau et le feu". Hadîth du Prophète rapporté par Asbag (Diarra 1993, 86).

Un mode d'utilisation des ressources n'est pas seulement représenté par la nature des ressources visées, que nous avons décrites en première partie, et par leur inscription dans l'espace, que nous avons évoquée en deuxième partie. Nous allons maintenant envisager l'évolution des comportements et des représentations de la nature et de l'espace qui leurs sont associées.

### XIII.1. Les logiques pastorales.

#### XIII.1.1. Les *mobiles* de l'organisation sociale.

Le pastoralisme repose sur une utilisation extensive, mobile, des ressources agro-pastorales sahéliennes. Il a pour principe sous-jacent de modifier le moins possible l'environnement naturel (les pasteurs n'ont jamais tenté d'éclaircir les formations buissonnantes pour les ouvrir au pâturage<sup>208</sup>). L'équilibre dans l'alimentation du troupeau doit être trouvé dans la complémentarité spatiale et saisonnière des différents parcours disponibles, plutôt que dans l'exploitation ciblée d'une seule ressource, la meilleure soit-elle. Ainsi les premiers djelgobès se sont-ils installés en bordure des très riches parcours dunaires, et non au centre, afin d'utiliser au mieux la complémentarité avec les parcours sur sols argilo-gravillonnaires. Ainsi aussi les meilleurs points d'eau pastoraux sont peu utilisés tant que d'autres, plus temporaires, sont encore accessibles.

Même s'il s'agit d'une activité moins incertaine que l'agriculture dans ces régions à la pluviométrie très aléatoire (c.f. les variations de la production agricole notées dans la première partie), l'élevage comporte de multiples risques qui obligent les pasteurs à recourir à des choix d'exploitation et des organisations sociales complexes. Les sociétés pastorales doivent trouver des formes originales d'organisation, qui puissent procurer aux unités de production une indispensable autonomie de décision, tout en les intégrant dans un groupe social élargi.

Dans un contexte écologique qui induit une complémentarité régionale des ressources, cette règle est la seule garante d'une pérennité écologique et sociale, que ce soit à l'échelle de l'unité de production ou globalement de la société pastorale.

<sup>208</sup> C'est les sécheresses de 1969-74 et 1983-85 qui l'ont fait (Couteron et Bergeret 1995).

L'efficacité des pratiques et des comportements reposant sur la diversité et l'adaptabilité suppose que les droits et les règles d'accès à l'espace soient adaptées. Ces droits doivent donc favoriser la mobilité des hommes et du bétail (Milleville 1989a). Chez les pasteurs, la variabilité extrême et la diversité des ressources ont impliqué les deux constats suivants, qui sont la base fondamentale de leurs systèmes d'utilisation des ressources.

- ☞ **1. La distribution spatiale des ressources entre les utilisateurs, individus ou groupes sociaux, est impossible, l'incertitude étant trop grande, du fait de la variabilité climatique, sur les potentialités d'un espace donné, quelle que soit sa dimension.**
- ☞ **2. Devant la complexité des combinaisons possibles pour équilibrer l'alimentation du cheptel sur une année (selon la localisation des premières pluies, la pluviométrie moyenne de la saison, la nature très diverse des parcours,...) et la fragilité des équilibres naturels, une responsabilisation et une prise de décision sur l'espace sont cependant nécessaires, et même capitales pour le devenir du troupeau et la préservation des ressources.**

Une logique de gestion commune des ressources s'en est déduite, qui se base sur les trois principes fondamentaux suivants.

- ☞ **1. Il ne peut y avoir d'exclusivité sur une ressource.**
- ☞ **2. Il existe un droit et un devoir pour un groupe social désigné (le plus souvent le plus fréquent utilisateur de la ressource) de gérer chaque ressource d'importance (et non un espace) : point d'eau, formations végétales, paysages. Par exemple, chez les Peul du Djelgodji, c'est les *djorro* qui étaient responsables de la gestion des ressources d'importance inter-villageoises. Leur répartition dans l'espace leur permettaient de veiller sur toutes les ressources clefs.**
- ☞ **3. La prise de décision concernant l'utilisation des ressources (des déplacements journaliers aux grandes transhumances) est collective, fruit d'un compromis entre tous les utilisateurs et les gestionnaires. En pratique, l'accès est libre jusqu'aux seuils de tolérance de la végétation ou de niveau critique d'un point d'eau : c'est toujours l'adaptation aux circonstances, au milieu, et non pas la maîtrise des dynamiques.**

Le droit foncier coutumier reflète ce comportement.

### XIII.1.2. La logique foncière peule : diversité des échelles, diversités des tenures.

Le foncier est l'une des dimensions fondamentales de l'identité d'une société et, à ce titre, un des facteurs essentiels de sa cohésion (Faure et Le Roy 1990, 7).

Illustration des réponses diversifiées à une situation variable, les droits fonciers coutumiers se caractérisent par des combinaisons, des imbrications de droits individuels et collectifs qui lui donnent une grande flexibilité (Le Bris *et al.* 1982, Crousse *et al.* 1986, Verdier et Rochegude 1986, Benoit-Cattin 1990, Le Roy 1995).

Les sociétés pastorales et leurs relations avec la terre ont été bien décrites, et notamment l'ethnie peule, par de nombreux auteurs (Dupire 1970, Riesman 1974, Dyson-Hudson et Smith 1978, Dyson-Hudson 1980, Bonfiglioli 1985 et 1988, Bourgeot 1981 et 1994, Ingold 1986, Bernus 1991, Galaty et Jonhson 1990, Blanc-Pamard et Boutrais 1994, etc.).

Comme la plupart des autres peuples africains (Dozon in Le Bris *et al.* 1982), la conception peule des droits sur la terre repose sur une appropriation<sup>209</sup> qui est régie par deux règles fondamentales : le droit du premier arrivant, ou de la première occupation, et le droit d'usage pour tous les individus.

Lorsqu'il y a besoin de limiter l'utilisation d'une ressource fourragère (c.f. règle n°3 ci-dessus), c'est par l'accès à l'eau que cela se fait le plus souvent (Thebaud 1990, Bernus 1989, Ingold 1986, etc.). On n'interdit jamais l'accès à l'eau, on le limite. Dans les zones d'abreuvement de saison sèche, où se concentrent les puits traditionnels, l'alimentation par la nappe est faible et plusieurs puisards doivent être creusés par chaque éleveur. La restriction du nombre de puisards par famille<sup>210</sup> est alors souvent utilisée pour limiter les charges animales sur les parcours périphériques.

Les modes d'appropriation des ressources chez les pasteurs peuls sont beaucoup plus subtils et diversifiés que l'opposition occidentale public/privé. E. Le Roy (1996) a ainsi dénombré une vingtaine de cas juridiques différents d'appropriation chez des populations pastorales.

La diversité foncière peule ne recouvre pas seulement les types d'appropriation, mais aussi une variabilité, pour une même ressource donnée, du mode de tenure selon l'échelle spatiale prise en considération.

Comme nous l'avons vu dans les évolutions de l'occupation de l'espace, il y a sur la province du Soum un emboîtement des échelles<sup>211</sup> de responsabilités sur la ressource, comme l'avait déjà remarqué ailleurs J.P. Dozon<sup>212</sup>.

C'est l'échelon politique du *djorro* qui s'est retrouvé primordial dans une logique d'utilisation des ressources pastorales raisonnée à l'échelle de la province. Mais les mêmes pâturages sont d'abord sous la responsabilité du groupe social qui les "personnalise" en s'y installant à chaque saison des pluies, puis du responsable coutumier de l'utilisation pastorale des ressources au niveau supra-villageois (*djorro*), enfin de la chefferie du Djelgodji.

Sur le fleuve Sénégal, la cohérence plus localisée de l'équilibre pastoral entre fleuve et dunes a privilégié l'échelon de l'*ardo* (ici appelé plutôt *djom leydi*) par rapport au *djorro* des Djelgobè. L'*ardo* y est responsable d'une unité paysagère fleuve/dunes à l'échelle d'une "cité" (Schmitz 1994).

On retrouve ici l'emboîtement des échelles de variabilité de la nature sahéenne, décrit dans la

---

<sup>209</sup> Appropriation est comprise ici comme un mode de relation entre un groupe humain et un milieu.

<sup>210</sup> Cela peut se faire selon leur statut d'allochtone ou d'autochtone.

<sup>211</sup> Qui n'est pas simplement spatiale, mais aussi temporelle ou sociale.

<sup>212</sup> A la tête de la responsabilité collective, il remarque la place des "chefs" (village, tribu, lignage, etc) qui gèrent l'appropriation, le foncier se répartissant ensuite entre sous-groupes. A l'intérieur même de ces sous-groupes, de nouveaux responsables détiennent la responsabilité collective de distribution foncière, selon le droit d'usage, "non sans flexibilité et souplesse". Cette flexibilité se base sur "un calcul social correspondant *grosso modo* aux besoins de chaque famille" (J.P. Dozon in Lebris *et al.* 1982, 57).



première partie de ce document, ce qui confirme la fine adaptation de la tenure foncière peule au milieu. Chaque échelle de responsabilité et de gestion sur la ressource pastorale est de nature différente. Elle devrait pouvoir s'insérer dans la grille foncière de E. Le Roy (1995).

☞ ***Chez le pasteur, pour une ressource donnée, le type d'appropriation diffère selon l'échelle d'appréhension de la relation homme-ressource.***

Ayant privilégié dans notre recherche l'observation des dynamiques régionales à une étude exhaustive fine, nous n'avons pas effectué une analyse foncière assez précise pour détailler les modes d'appropriation dominants à chaque échelle de responsabilité. Nous pouvons cependant en dresser un premier tableau.

Si au premier échelon, la parcelle, les usages pris en compte sont limités (agriculture et peut-être arboriculture fruitière), dès le deuxième échelon, c'est-à-dire dès la zone attribuée au premier utilisateur<sup>213</sup> reconnu, l'espace concerné dépasse la ressource agricole stricte et comprend des ressources de chasse, de cueillette, de parcours, etc. C'est ce qu'en zone agricole on appelle le "quartier de culture" (Marchal 1980, Dugué 1990), et qu'en zone pastorale D. Guillaud (1990, 320) et les cartes IGN nomment le "lieu-dit". L'échelon supérieur, directement<sup>214</sup> supra-villageois dans notre région, est celui du *djorro*. On y retrouve surtout une représentation de l'espace, et des règles de gestion des ressources, pastorales.

Sur la province du Soum, le changement d'échelle spatiale implique donc une surimposition de droits sur une même ressource, de nature et de niveau social de responsabilité différents. Sur l'Aribinda voisin, D. Guillaud (1990, 322) l'avait aussi noté : "plusieurs types de droits et d'autorités s'exercent, à des échelles différentes et hiérarchisées entre elles, sur l'espace structuré".

☞ ***Lorsqu'il y a superpositions de logiques différentes (agricoles, pastorales, administratives,...) sur une même ressource, elles peuvent devenir directement concurrentes si elles cherchent à s'exprimer au même niveau de décision, ou si elles veulent imposer un monopole (Faure et Le Roy 1990, 14).***

C'est l'origine de toutes les déstabilisations foncières sur la province du Soum.

La distinction entre droits de pâture et droits d'exploitation agricole est déjà un problème de changement d'échelle spatiale, entre la parcelle cultivée et le parcours qui recouvre toute une formation végétale.

Ainsi une parcelle de terre agricole est attribuée à un exploitant, qui a des droits particuliers dessus, mais dépend aussi de la grande famille issue du premier "défricheur", c'est-à-dire du premier qui a effectué une mise en valeur agricole proche. Elle est aussi sous la responsabilité du groupe pastoral qui exploite préférentiellement la zone en saison des pluies et, à une toute autre échelle spatiale (supra-villageoise), du premier *djorro* à l'avoir gérée<sup>215</sup>. La zone dépend enfin de la chefferie de Djibo. La priorité théorique des droits est toujours descendante, de la chefferie vers le groupe local. L'intrusion de l'Etat moderne s'est traduite par l'insertion d'une échelle spatiale supplémentaire, l'ancien canton colonial, aujourd'hui appelé préfecture.

<sup>213</sup>Agricole ou pastoral.

<sup>214</sup>Sans l'échelon terroir villageois.

<sup>215</sup>Même s'il s'est éloigné depuis de plusieurs centaines de kilomètres.

Dans notre cas d'étude, la plupart des dysfonctionnements fonciers décrits supra sont entraînés par une mauvaise articulation et hiérarchisation entre les différentes échelles de responsabilité, pourtant toutes reconnues, sur la ressource.

☞ *L'analyse des conflits montrent que ce n'est pas une interprétation différente du foncier qui en est l'origine, comme on le croit au premier abord, mais la référence à des échelles de responsabilité, donc des types d'appropriation, différentes, alors qu'elles sont toutes reconnues par les populations, même les "modernes".*

C'est peut-être là une piste pour clarifier les droits fonciers et les responsabilités, en particulier entre l'Etat, les utilisateurs agricoles et pastoraux.

En conclusion, dans une étude, ou une intervention sur, des tenures foncières pastorales, l'échelle spatiale d'application doit toujours être prise en compte. La diversité de ces échelles suggère en effet qu'il existe toujours plusieurs systèmes fonciers emboîtés, que ce soit pour la mobilisation de la ressource ou pour la gestion des différents qui naissent de sa rareté (Faure et Le Roy 1990, 14).

Ces premières réflexions posent déjà des questions fondamentales, dans le cadre d'un objectif de sécurisation foncière qui est un préalable au développement durable du Soum.

Comment les sociétés pastorales et agro-pastorales arrivaient-elles à gérer cette différenciation des modes d'appropriation, pour une même ressource, entre les différentes échelles de responsabilité ? Comment atteindre cet enjeu de nos jours ?<sup>216</sup>

Remarquons que le deuxième questionnement dépasse la problématique des pays en voie de développement. En effet, la société occidentale pensait avoir réglé la question en se limitant à deux échelles, qui correspondent à deux modes d'appropriation des ressources (public/privé), et en instaurant la primauté de l'Etat sur toutes les échelles spatiales.

Ce choix sous-entendait que la puissance publique pouvait prendre en compte les intérêts légitimes à chaque échelle, qu'ils soient de préservation ou de développement.

Les nouvelles aspirations à la décentralisation, à l'aménagement du territoire et autres, semblent montrer que l'on se rapproche des conceptions africaines, et en particulier pastorales... qui allient peut-être beaucoup mieux les enjeux de préservation et de développement en préservant les responsabilités à chaque échelle.

Mais il n'y a pas que la "logique pastorale" dans l'environnement sahélien. Certaines sociétés agricoles ont une longue histoire d'installation pérenne sur les espaces sahéliens. Sur la province, c'est le cas des Songhaï. Nous n'avons pas beaucoup d'informations de ce peuple.

## XIII.2. Quelle logique songhaï ?

Sur le Soum, comme chez les Songhaï nigériens (Olivier de Sardan 1984), l'unité politique songhaï correspond à un gros village et à ses hameaux.

---

<sup>216</sup>Comme nous le verrons dans la quatrième partie, il nous semble que les premières étapes devraient être de reconnaître ces logiques foncières et de ne pas les confondre avec de présupposés "droits de propriété" occidentaux.

Chez les Songhaï de la province, ce qui frappe c'est l'absence d'extension spatiale de leur territoire au cours des siècles.

L'effectif en villages et les terroirs qui en dépendent n'ont apparemment pas bougé depuis les premières traces écrites (Barth 1861). Aucune augmentation des densités démographiques n'est notée sur leur zone (centre de la province) dans nos cartographies de la troisième partie. Ailleurs, Olivier de Sardan (1984) souligne que, par opposition à leurs voisins pasteurs, les Songhaï sont les "agriculteurs sédentaires du Sahel".

De son côté, J. Marie (*in* Gallais 1975a, 148) note que chez les Songhaï de Hombori, au Mali, sous une pluviométrie inférieure à 500 mm "une population dense et concentrée de plusieurs milliers de paysans sédentaires s'est maintenue". Cette forme d'occupation de l'espace est aussi notée par A. H. Sidikou (*in* MAB 1978).

Les modes d'exploitation des ressources que cela suppose auraient été très intéressants à analyser, ce qui n'a malheureusement pas été fait dans le cadre de ce travail, les populations songhaïs ne représentant pas un élément majeur d'occupation de l'espace provincial.

La forme d'occupation de l'espace des songhaïs, de petits terroirs villageois stables dispersés dans un espace pastoral immense, n'a pas amené beaucoup d'études sur leurs systèmes agraires. Il pourrait pourtant représenter un mode de sédentarisation agricole sahélien enrichissant pour la recherche agronomique.

La migration saisonnière des jeunes adultes, notée comme très importante et ancrée dans la société songhaï au Mali (Diarra 1993), pourrait être l'une des sources d'investissements expliquant cette stabilisation des terroirs. Mais elle semble surtout être dû à leur système agraire.

Leur intégration de l'élevage à l'agriculture est très ancienne (Diarra 1993) et s'illustre par leurs liaisons privilégiées avec la culture peule (c.f. notre troisième partie, A.H. Sidikou *in* MAB 1978, Olivier de Sardan 1984, Diarra 1993). Cette intégration pourrait être l'une des clés de leur stabilité spatiale.

Malheureusement, nous n'avons pu trouver d'étude spécifique sur les systèmes de production songhaïs, hormis la situation particulière, inadaptée à notre cas, de la riziculture sur le fleuve Niger. P. Rondot (1987, 108) note simplement que les Songhaï sont des "agriculteurs chevronnés", qui partagent l'espace agricole et pastoral par des haies d'épineux<sup>217</sup>.

La solution est peut-être aussi dans leur tenure foncière, très particulière (Rondot 1987) : les chefferies n'avaient aucun droit de distribution ou d'attribution. Les droits sur les terres cultivées, y compris les jachères, étaient inaliénables à chaque famille, et cessibles par celles-ci à n'importe quel tiers. Cette totale sécurisation foncière de chaque famille est peut-être un élément important.

Une troisième logique s'introduit dans la province au début du XX<sup>e</sup> siècle, lorsque les Mossi développent leur immigration sur la région.

---

<sup>217</sup>Ce qui rappelle les techniques sérers (Pélissier 1966).

### XIII.3. La logique mossi d'utilisation des ressources.

#### XIII.3.1. Les mobiles de l'organisation sociale.

La société mossi est caractérisée, comme nous l'avons montré supra, par son extraordinaire capacité d'expansion spatiale. Comprendre la logique mossi exige de revenir les observer dans le foyer originel de leur expansion sur le Soum, la province du Yatenga, fief du "pays mossi".

Le "pays mossi", ou *Mogho* (Benoit 1980), occupe approximativement les 3/4 de la superficie du Burkina Faso et connaît des densités démographiques qui dépassent localement 100 hab./km<sup>2</sup>.

Ni sa pluviosité (500-900 mm env.), ni la qualité de ses sols<sup>218</sup>, ni les techniques de cultures très extensives (Marchal 1980), ne peuvent expliquer l'accumulation des hommes en pays mossi. Impossible de se pencher sur les logiques d'utilisation des ressources, ou plutôt d'occupation de l'espace, des Mossi sans évoquer les aspects démographiques.

Le dynamisme démographique mossi<sup>219</sup> est une force majeure de leur comportement vis-à-vis des ressources renouvelables. Le *Mogho* est à la fois le point de départ d'une active colonisation agricole vers ses régions périphériques, dont la province du Soum fait partie, et le plus actif foyer d'émigration hors des frontières, temporaire ou définitive, en Afrique de l'Ouest (Pélissier 1995).

Le pays mossi a toujours été un réservoir d'hommes pour le reste du Burkina Faso et pour les pays limitrophes (Côte d'Ivoire, Ghana). Il constitue un véritable phénomène démographique à cette latitude en Afrique de l'Ouest (Sirven 1987, 267). Historiquement, le guerrier conquiert un territoire, pas forcément vierge, et le défricheur l'occupe. Ensuite, le croît démographique remarquable de la société mossi, même au regard des sociétés sahéliennes, se traduit par une augmentation rapide des besoins en terre. Les espaces cultivés par les migrants se développent rapidement de façon centrifuge et forment des régions à densités démographiques concentriques.

Avec un tel dynamisme démographique et des systèmes de culture très extensifs (Dugué 1990), très vite apparaissent les mêmes mécanismes d'épuisement du milieu.

Au coeur des régions à fort peuplement, des seuils de viabilité populations/ressources avec les modes d'exploitation existants sont dépassés et ces zones surpeuplées sont alors le siège de forces expansionnistes à partir duquel s'organisent de nouvelles colonisations. Cette remarquable extériorisation d'un dynamisme démographique pourtant très prolifique a permis à la province du Yatenga d'enrayer quasiment sa croissance démographique, avec le taux de croissance le plus bas du pays en 1985 (0,13 %). Certains auteurs affirment même que la croissance démographique aurait été stoppée (Sautter 1980, Pélissier 1995).

Ainsi, dans notre aire d'étude et sur ses pourtours, les zones aux densités démographiques les plus élevées sont au centre d'espaces mossis. Le sud-est de la province du Soum est connaît les densités rurales maxima de la province (31 hab./km<sup>2</sup>), et le Yatenga, occupée dès le XV<sup>e</sup> siècle (Marchal 1983, 34), atteint des densités rurales de 80 hab./km<sup>2</sup>.

<sup>218</sup>Arènes granitiques ou sols gravillonnaires, avec affleurements fréquents de cuirasses (Marchal 1980).

<sup>219</sup>Superbement décrit par P. Pélissier (1995, 158-159).

La survie de ces foyers mossis surpeuplés n'est possible que grâce aux revenus d'un espace dominé qui dépasse largement les territoires centraux surpeuplés. La densité élevée de population est le fruit d'un choix socio-politique, et c'est de même aux options socio-politiques qu'il faut se référer pour comprendre la pérennité de ces foyers démographiques et leurs extensions (Pélissier 1995, 158).

Chez les Mossi, le "système politique [est] fondé sur la centralisation du pouvoir et fort indifférent aux valeurs paysannes" (Pélissier 1995, 148). Deux grands divisions socio-politiques se distinguent au sein de la population de langue moré (Benoit 1980, 26-27).

Il y a d'abord les *nakomsé*<sup>220</sup>, Mossi au sens strict, qui représentent le pouvoir central et gouvernent les hommes "suivant des processus qu'on a pu qualifier de féodaux" (Benoit 1980, 27). La deuxième catégorie regroupe les descendants des peuples conquis. Ils sont le plus souvent restés les maîtres de la terre, dont se désintéressent en fait les Mossi. Ils sont d'ailleurs nommés *tegdemba*, que l'on peut traduire par "les fils de la terre" ou "les gens de la terre". Rares doivent être les sociétés où l'on confie aux vaincus les responsabilités sur la terre !<sup>221</sup>

En fait, la société mossi n'est pas une société paysanne, le rapport à la terre n'y est pas fondamental. "C'est la conquête de nouvelles terres qui règle en partie l'équilibre population-ressources" (Benoit 1980, 146). L'occupation de l'espace s'effectue "dans l'indifférence la plus totale à l'égard du milieu et de ses ressources naturelles" (Pélissier 1995, 157). C'est une "pénétration de la nature" (Benoit 1980).

Il n'est ainsi pas possible de caractériser des techniques agraires mossis. L'aristocratie politique, les *nakomsé*, s'en désintéressant et n'en ayant imposé aucune, elle a laissé évoluer les modes d'exploitation des ressources des populations dominées. Le contrôle et la mainmise politique sur un large espace dispensent les *nakomsé* de recourir à une quelconque intensification des pratiques agricoles (Pélissier 1995). Remarquons qu'à l'opposé, les sociétés pastorales ont refusé un contrôle politique et culturel contraignant et ont alors basé leur système politique et leurs pratiques sur une adaptation aux ressources naturelles.

Ainsi, la technique agricole du *zaï* qui est présente au Yatenga, procédé ingénieux d'économie de l'eau et de concentration des éléments nutritifs sur chaque pied cultivé (Dugué 1990), doit être attribuée aux populations kurumbas présentes avant l'occupation mossi. P. Pélissier note de la même façon que les parcs à *Acacia albida* de l'ouest mossi sont de "véritables paysages fossiles" (1995, 157), vestiges de techniques agricoles pré-mossis.

Avec l'installation d'un Etat moderne, la force guerrière mossi a été remplacée par l'autorité administrative et politique, les notables mossis étant omniprésents dans les institutions. Si historiquement la mainmise politique sur l'espace impliquait le rapatriement de vivres et de la main d'oeuvre assujettie vers les foyers centraux, c'est maintenant les échanges économiques, déjà présents à l'époque, qui nourrissent les foyers démographiques surpeuplés (Pélissier 1995).

Les émigrations, mêmes définitives, alimentent autant la mainmise sur l'espace que le maintien des densités dans les foyers démographiques. Mais l'émigration mossi est aussi pour la zone de départ une véritable hémorragie de main d'oeuvre productive.

<sup>220</sup>lignages régnants.

<sup>221</sup>Enfin un point commun avec la société peule !

La capacité des populations à investir dans la mise en valeur du terroir en est donc fortement mise en cause, et les potentialités d'évolution des systèmes agraires en sont d'autant plus difficiles.

☞ *Le mossi privilégie son intégration à un réseau socio-économique macro à l'investissement productif sur le terroir agricole d'origine.*

Ainsi, dans le nouvel environnement politique et économique de la colonisation, puis des États modernes, les causes profondes du dynamisme spatial mossi continuent à jouer et permettent aux fortes densités de se maintenir (Pélissier 1995, 158-159). Et jusqu'à présent, l'État burkinabè n'a fait que renforcer cette unique logique.

Cette extension spatiale politiquement organisée se fait clairement sentir dans la conception des villages d'émigrants mossis sur la province du Soum, qui sont sans réelle identité, sans cohérence ni centre de vie, contrairement aux unités d'habitation mossis, soudées les unes aux autres, des vieux villages de la région de Ouahigouya.

C'est au politique que renvoie ici l'habitat (Pélissier 1995). Ces villages de migrants sur le Soum représentent une agrégation de colonats, dépendant de leurs centres d'expansion et concrétisés en quartiers, plutôt qu'une entité sociale regroupée en village. Chaque quartier de migrants est un maillon d'une chaîne de relations sociales indépendantes du quartier voisin, possédant ses propres filières d'échanges (vivres, migrations saisonnières, etc.).

Chez ce peuple dont les dynamiques spatiales sont au service d'une option politique collective, la tenure foncière prend aussi des formes particulières.

### XIII.3.2. La logique foncière mossi.

La distribution de la terre est un processus fondamental de l'exercice du pouvoir dans la société mossi (Benoit 1980), d'où les comportements coopératifs des dirigeants mossis à l'arrivée des Français (Marchal 1980, Izard 1985).

Les terres accordées aux lignages ne sont pas figées par les concertations originelles mais, originalité dans la région, s'agrandissent par de "nouveaux dons" (Benoit 1980, 146), ce qui est une incitation à la conquête d'espaces nouveaux.

☞ *Les terres "traditionnellement" sous la responsabilité d'une famille, d'un lignage mossi peuvent ainsi être dispersées et continuer à s'étendre aux quatre coins du pays, suivant les mouvements d'expansion de la société.*

Face à cette expansion continue, les modes de tenure foncière doivent pouvoir faire face et s'adapter à des contextes socio-politiques et géographiques variés.

La diversité des modes de "pénétration" de la société mossi, pour reprendre le mot de M. Benoit (1980, 146), souligne les potentialités d'adaptation de cette société à des environnements diversifiés. L'occupation mossi de l'espace au Yatenga (Marchal 1980, Izard 1985), dans la région pastorale du Soum (c.f. supra), ou dans le sud-ouest soudanien du Burkina Faso (Benoit 1980) obéit à des logiques foncières différentes qui s'adaptent toutes aux particularités socio-politiques du lieu.

Dans tous les cas, le peuplement mossi s'insère judicieusement dans l'espace régional, au travers des "dessalements" (Benoit 1980, 45), sociaux ou spatiaux, de l'organisation foncière des autochtones.

Au sud-ouest du Burkina Faso, en pays bwa, ce "dessalement" a été le défrichement conjoncturel, coutumièrement inhabituel, de brousses forestières par les autochtones (Benoit 1980). Dans le Soum, c'est l'expansionnisme de la chefferie de Djibo (c.f. supra). Les mêmes caractéristiques d'insertion dans l'espace socio-politique local se retrouvent dans ces deux cas : le choix d'un des pouvoirs locaux, qui veut améliorer sa position en se posant comme intermédiaire des Mossi (avec la caution de l'administration), et l'occupation par ces colons d'espaces où la maîtrise foncière, contestée entre autochtones, devient floue.

### XIII.3.3. Conclusion : une logique mossi d'expansion.

Sur des pas de temps de quelques décennies, le peuple mossi est donc en perpétuelle migration (Benoit 1980, Marchal 1980, Izard 1985). M. Benoit (1980, 46) note même que les migrants mossis abandonnent au bout d'un certain temps des régions où aucune contrainte (sol, espace, pluviosité, foncier,...) ne semble apparaître.

La logique mossi d'occupation de l'espace semble contredire la thèse de E. Boserup, comme l'a remarqué J.Y. Marchal (1983, 28) : l'accroissement de la pression démographique n'entraîne pas d'innovations techniques mais une émigration. Cependant la thèse de Boserup se base sur l'hypothèse de populations tirant leur subsistance du milieu dans lequel elles vivent, ce qui n'est pas le cas des Mossi et des peuples aux mêmes logiques d'expansion et d'émigration : la démographie ne joue pas ici un rôle de contrainte. Nous voyons là se souligner toute l'importance du type de relations qu'entretiennent les sociétés avec leur "environnement", que ce soit pour leurs conséquences écologiques, économiques ou démographiques.

Peut-être la vision négative de l'Occident sur une agriculture africaine extensive est-elle dûe à un contact privilégié avec ce type de sociétés (les Wolof du Sénégal pourraient en faire partir : voir Pélissier 1966).

En effet, ces sociétés privilégiant expansion spatiale et organisation socio-politique imposante, elles pourraient avoir été les plus "visibles", à la fois par leur extension et par les rapports privilégiés qu'elles ont recherchés avec les colonisateurs.

Nous avons dans ce chapitre décrit les bases coutumières des logiques d'utilisation de la nature et d'occupation de l'espace. Mais ces éléments ne sont plus de nos jours que des racines structurantes à partir desquelles s'organisent de nouvelles identités.

Contrairement à l'image figée que nous pouvons avoir des sociétés coutumières sahéniennes, les relations homme/nature et la perception que les membres de ces sociétés ont de leur espace évoluent au fil des décennies et des mutations de leur environnement.

# Chapitre XIV

## Changements identitaires.

### XIV.1. L'évolution de la perception de la nature chez les Djelgobè.

#### XIV.1.1. La nature selon les pasteurs.

La territorialité pastorale traduit une perception globale de la nature et de son utilisation (Dyson-Hudson et Smith 1978). Pour adapter son mode d'utilisation de la nature, et non plus d'une ressource, à sa diversité, le pasteur a une perception paysagère de son espace, incluant tous les éléments qu'il contient (Ingold 1986). On peut tenter une analogie entre cette perception liée à une appréhension globale de la nature et le fait que l'Occident retrouve, en cette fin du vingtième siècle, cette notion de paysage associée à une volonté de gestion durable des ressources.

Le territoire pastoral n'a pas de limites spatiales précises, comme nous l'avons montré, si ce n'est par des ancrages unidimensionnels. Chaque responsable politique peut donc régner sur un "territoire" constitué par un ensemble de localités et les ressources, plutôt que les terres, qui y sont associées. Quasiment toutes les ressources renouvelables ont un intérêt pastoral, ne serait-ce que pour alléger à certaines périodes la pression sur les meilleurs parcours ou compléter qualitativement le régime alimentaire.

Les analystes extérieurs qui perçoivent dans des espaces à deux dimensions les règles peules de responsabilisation et d'utilisation des ressources dénaturent le sens de cette organisation spatiale de la nature et de son utilisation.

C'est ce que J. Schmitz (1994, 432) évoque pour la traduction de la fonction de *jom leydi* sur le fleuve Sénégal. C'est ce que nous avons remarqué à une autre échelle sociale sur le Soum, dans la transformation en "chefs de village" des *djorro*. Plus globalement, c'est ce qui consiste, sur l'Afrique de l'Ouest, en une ré-interprétation générale, volontaire ou inconsciente, du concept de "territorialisation" en la notion de "tenure".

Comme le souligne Ingold (1986, 130), la différence entre "tenure", concept applicable aux sociétés agricoles, et "territoire", caractéristique des sociétés pastorales, recouvre une opposition fondamentale dans leur appréhension de la nature.

Chez les pasteurs, la base spatiale, le "territoire", est une représentation essentiellement sociale de l'espace. Sans limites précises et réellement tangibles, c'est la concrétisation d'un mode de communication et d'échanges d'informations sur la localisation des hommes et des ressources (Ingold 1986). Les occupants de chaque territoire savent avec une certaine précision où sont leurs voisins, et de quelles ressources particulières ils sont responsables. Quand les ressources sont dispersées et variables dans l'espace et le temps, cette connaissance bénéficie à tous, et à l'environnement.



☞ *Autant la tenure agricole est une action d'appropriation, autant la territorialisation<sup>222</sup> pastorale est un comportement de communication et de concertation sociale.*

Chez ceux qui la réalisent, la ré-interprétation foncière des responsabilités peules sur la nature, du "territoire" à la "tenure", entraîne la séparation durable de la problématique foncière avec la dimension historique et socio-politique (Schmitz 1994, 432). Les conséquences concrètes et néfastes de cette attitude sur les actions de "développement" de l'élevage sont fondamentales. Et pourtant, l'importance croissante des réseaux sociaux, au travers des mouvements de populations et de capitaux que connaît de plus en plus le Sahel, qui "oblitérent les frontières sociales et géographiques sans les faire disparaître (...) et sans pour autant entraîner une déchirure majeure" (Mendras 1991) impose le "territoire" social, plutôt que l'espace, comme support essentiel des années à venir.

Mais cette "nature pastorale" que nous avons essayée de décrire n'est pas figée, comme tous les autres objets de notre étude. Elle évolue au gré des modifications de l'environnement du pasteur et des contraintes nouvelles auxquelles il se trouve confronté.

#### XIV.1.2. Les évolutions des dernières décennies.

Dans la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle, le croît démographique associé à un assèchement global du climat a entraîné des pénuries alimentaires chroniques et un appauvrissement général de la population à partir des années soixante-dix. Charge alimentaire pour les Rimaïbè, charges sociales pour les Peul, sont donc devenues difficiles à supporter, ce qui nous semble la cause la plus importante de l'affaiblissement des dépendances coutumières Peul/Rimaïbè. Les nouvelles divergences d'intérêts se traduisent par des dissensions souvent masquées, mais parfois nettes, sur l'exploitation des terres.

Ensuite, les crises climatiques des années soixante-dix, et surtout la sécheresse de 1984-85, la plus fatale aux éleveurs sur la région (Dumont 1985, Ellsasser 1990), ont entraîné des bouleversements dans les pratiques pastorales. Les éleveurs ont choisi des options différentes selon l'importance de leur troupeau (Ehret 1988, Ellsasser 1990, enqu. pers. 1991 et 1993).

Les plus riches éleveurs ont migré plus au Sud (surtout dans la vallée du Sourou, à l'ouest du pays), le déficit en pâturages devenu chronique en zone sahélienne ne pouvant plus leur suffire. Mais les parasites et maladies endémiques à ces régions plus humides ont décimé certains troupeaux et ont ruiné beaucoup d'éleveurs (Ellsasser 1990). Les éleveurs qui ont le mieux réussi cette intégration dans le sud-ouest du pays s'y sont installés, effectuant en saison des pluies des transhumances vers leur ancienne région d'attache, c'est-à-dire la province du Soum. Beaucoup de ceux qui ont été ruinés sont revenus rapidement sur la province.

D'un autre côté, les animaux qui restèrent sur la province pendant la crise appartenaient à de plus petits éleveurs, dont certains ont mieux résisté dans un contexte où les charges animales étaient devenues très faibles. Certains de ces agro-pasteurs ont pu moins difficilement recapitaliser après la crise, par rapport à de plus riches éleveurs, ruinés, qui étaient partis au sud.

☞ *Autant la tenure agricole est une action d'appropriation, autant la territorialisation<sup>222</sup> pastorale est un comportement de communication et de concertation sociale.*

<sup>222</sup> Le terme de "territorialisation" a été employé ailleurs (Gallais 1979) dans un autre sens, à ne pas confondre ici, qui était de confier, dans le cadre d'un projet de développement pastoral, une certaine unité de pâturage à une certaine collectivité pastorale.

Une nouvelle stratification sociale s'est donc progressivement installée, la monétarisation accrue des échanges développant en parallèle le pouvoir de l'argent, maintenant que presque tout les services doivent être rémunérés.

La situation géographique nous a renseignés sur les comportements privilégiés. Elle distingue aussi les différentes représentations de la nature qui se mettent en place actuellement sur la province.

Le Djelgobè qui migre vers la zone pastorale septentrionale, ou même beaucoup plus loin à des centaines kilomètres au Mali (c.f. troisième partie), considère que la "vraie" nature, celle qui est la plus riche et la plus agréable, est représentée par les vastes parcours herbeux et désertiques du nord du Mali. Son frère peul qui préfère rester en zone agro-pastorale change de modèle, par inclination ou par nécessité, et trouve ses références dans la complémentarité entre le terroir agricole et la "brousse" pastorale voisine, proche de l'implantation de ses ancêtres.

Cette zone agro-pastorale, qui constitue l'environnement le plus novateur sur la province, est même le lieu d'affirmation d'une nouvelle identité, qui transgresse les références culturelles.

## XIV.2. L'émergence d'une identité agro-pastorale.

Nous avons vu dans le chapitre précédent que la province se situe à l'interface des deux logiques régionales, agricoles et pastorales. C'est la réunion de ces deux dynamiques qui a créée la zone agro-pastorale, "bouillon de cultures" d'où émerge une nouvelle identité, métisse (Amselle 1990).

### XIV.2.1. Comportements adaptatifs...

En zone agro-pastorale, les bouleversements des dernières décennies ont entraîné des évolutions profondes des comportements. Dans un tel environnement nouveau, il semble que l'on assiste à un effacement rapide, en deux ou trois décennies, du caractère ethnique, ou plutôt culturel, des comportements et des systèmes de production qui y sont associés.

C'est même les Djelgobè, dont la culture pastorale n'est plus à démontrer, qui donne l'exemple d'intégration de l'agriculture sur la province. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, le Soum a de bons sols sableux, une pluviométrie alors meilleure, des bas-fonds assez fournies en eau... et d'excellents pâturages : les Djelgobè optent alors pour l'agro-pastoralisme dès leur arrivée du Mali. La qualité et surtout la diversité des ressources pastorales présentes<sup>223</sup> permet des transhumances beaucoup plus courtes, qui sortent modérément de l'espace provincial.

C'est leur première révolution culturelle : la ressource agricole apparaît dans leur représentation de la nature, le travail agricole n'est plus avilissant. La dualité de cette "nature hybride" s'illustre dans la représentation des sols sableux : meilleurs pâturage ou meilleures terres arables ? Chez les Peul agro-pasteurs, ils deviendront des terres arables, comme en témoignent la suppression des haies autour des cultures sur sols sableux, qui signifie que c'est le troupeau qui doit partir.

<sup>223</sup> Comme dans la chefferie du *Foy*, territoire pastoral voisin du Yatenga (Colin de Verdière 1988, Ehret 1988, Ouedraogo 1988, d'Aquino 1991).

Le changement de références chez les Djelgobè agro-pasteurs est également particulièrement visible dans l'intégration d'une dimension spatiale bidimensionnelle, ce qui amènera la chefferie de Djibo à une politique résolument prédatrice sur l'espace régional. Au niveau technique aussi les Djelgobè sont sensibles à l'agriculture. De nos jours, la traction animale, encore extrêmement peu présente, est seulement adoptée autour de la capitale provinciale par quelques exploitations, qui sont peules contrairement aux lieux communs.

Ces remarques nous renvoient à la notion de "continuum pastoral" (Sperling et Galaty 1990, 74) et aux "chaînes de sociétés" (Amselle 1990, 248) des anthropologues du déconstructionisme contemporain.

☞ *A l'échelle mondiale, les évolutions des systèmes pastoraux sont par essence réversibles, d'un système à l'autre, et particulièrement caractérisés par leur "flexibilité ethnique" toujours justifiée par des intérêts économiques (Sperling et Galaty 1990, 74).*

Ces constats appuient notre analyse et, de plus, ne nous semble pas appeler plus de commentaires sur le soi-disant caractère conservateur et figé de la culture pastorale.

Cette atténuation des références culturelles en zone agro-pastorale se retrouve aussi chez les populations d'origine agricole. G. Dupré et D. Guillaud (1988, 53) l'ont bien montrée dans l'Aribinda voisin, sur les quarante dernières années correspondant à l'émergence de la même situation, nouvelle, agro-pastorale.

Sur le Soum, beaucoup de Mossi, n'associant pas l'élevage dans leur proche région d'origine (Marchal 1983, 53) ont intégré celui-ci en zone agro-pastorale. Certains ont des systèmes de transhumances identiques à ceux des pasteurs peuls, avec un déplacement septentrional en saison des pluies.

☞ *C'est bien l'adaptabilité qu'il faut retenir. Devant les nouvelles contraintes (climatiques, mais surtout démographiques, économiques, et sociales), les comportements qu'ils impliquent transgressent les référents culturels, réels ou imaginés par des observateurs : l'adaptabilité prime sur la culture.*

Si les intentions rompent avec les schémas culturels lorsque des contextes nouveaux le nécessitent, c'est au niveau des pratiques, et surtout de la qualité de leur mise en oeuvre, que se retrouve plutôt les différences ethniques.

#### XIV.2.2. ...Pratiques encore culturelles.

La distinction entre pratique et technique peut être ambigu. Ici, nous privilégierons les définitions de J.H. Teissier (1979, cité par Lhoste et Milleville 1986, 247) : "la pratique est la façon dont l'opérateur met en oeuvre une opération technique, alors que les techniques peuvent être décrites indépendamment de l'agriculteur ou de l'éleveur qui les met en oeuvre".

Les racines culturelles correspondent encore de nos jours, malgré l'uniformisation en cours, à des connaissances importantes sur les pratiques coutumièrement pratiquées au sein de chaque ethnie.

Le Peul est encore le plus souvent le meilleur éleveur, même si certains Rimaïbè, et même certains Mossi, de la province sont devenus d'excellents éleveurs.

L'agriculture peule a aussi conservé ses pratiques : cultures de sorgho, sur sols argilo-sableux, enclos réduits, fumure importante (Bellot 1980, Bernadet 1984).

Le Mossi excelle toujours dans l'utilisation agricole d'un espace ouvert et diversifié et dans la maîtrise des spéculations économiques.

Le Rimaïbé, lui, semble le plus habile utilisateur des ressources de la zone agro-pastorale, que ce soit pour l'agriculture, par une meilleure utilisation de la fumure grâce à sa culture peule et à ses relations avec ses anciens maîtres, ou pour l'élevage de proximité qui est caractéristique de cette zone, grâce à une plus grande intensification du travail sur l'élevage et sur la récolte de fourrages (c.f. quatrième partie). Mais certains Peul décapitalisés ou certains Mossi développent également des compétences importantes en matière d'intensification fourragère et de valorisation de la fumure animale.

Les différences culturelles entraînent aussi une différenciation sociale, pour l'économie de la force de travail du groupe familial. Ainsi les Peul, chez qui la femme ne cultive pas, sont de plus en plus réticents à donner leur autonomie aux jeunes adultes.

Leurs surfaces cultivées s'en trouvent de toutes façons inférieures aux autres populations et seule une utilisation plus efficiente de l'élevage au service de l'agriculture peut leur permettre de tenir des rendements honnêtes. Le sarclage semble ainsi beaucoup plus négligé, et la rotation fonio/arachides/pois de terre-mil n'est pas pratiquée, les premières étant des cultures féminines (Quinquard 1974, 86). Au niveau social, la divergence culturelle est aussi encore forte sur certains comportements démographiques : mortalité, mariages,... (c.f. quatrième partie).

D'autre part, les systèmes d'élevage présents sur la province paraissent encore se diviser selon des attachements culturels. L'anticipation de l'incertitude passe par l'accès à plusieurs zones écologiques (c.f. supra) mais aussi par des tactiques à plus court-terme : mouvements quotidiens pour la recherche de meilleurs pâturages, privation du lait pour les hommes afin de le réserver aux veaux, etc. (Galaty et Johnson 1990, 21).

C'est sur ces dernières tactiques de court terme, dont l'efficacité sur la productivité du bétail est fondamentale, que semblent se distinguer les savoir-faire accumulés par les populations pastorales, au regard des pratiques des nouveaux agro-pasteurs. Mais ce phénomène n'est-il que culturel ? Ne correspondrait-il pas à une place différente de l'élevage dans le choix du paysan, qui privilégierait une fonction d'épargne, donc un plus long terme où les améliorations de court terme sont moins essentielles ?

Enfin, ancrage culturel plus profond, il semble même que chaque groupe préfère rapatrier ses troupeaux en saison difficile, la saison chaude, dans "sa" nature : les Peul en zone pastorale, les Rimaïbé, Dogon et Songhaï en périphérie de leurs terroirs agricoles, très anciennement occupés, les Kurumba d'Aribinda sur cette zone pastorale du nord-est qu'ils considèrent comme leur (Guillaud 1993), et enfin les Mossi vers le sud et leurs terres d'origine.

C'est donc bien au niveau des pratiques, et surtout de la qualité de leur mise en oeuvre, que se retrouvent les différences ethniques. "Une collectivité se distinguera d'une autre par une certaine spécificité des pratiques" (Blanc-Pamard et Milleville 1985, 129).

Au vue du décalage, provisoire peut-être, évoqué ici entre l'attachement culturel des pratiques et la rapide évolution des comportements, les pratiques pourraient être les éléments les plus culturels des comportements des acteurs, ou mieux, les éléments ancrant ces comportements conjoncturels dans des représentations culturelles de la nature (c.f. la "logique historique" de l'introduction). Les représentations culturelles évoluant plus lentement, cela expliquerait le décalage constaté entre pratiques et objectifs des acteurs. Cela se rapproche de la vision de P. Milleville (Blanc-Pamard et Milleville 1985), définissant les pratiques comme des techniques mises en situation.

Cette interprétation sous-entend que nous connaîtrions actuellement en zone agro-pastorale une transition culturelle, encore inachevée, vers une nouvelle identité métisse (Amselle 1990), adaptée au nouvel environnement : "une réalité (...) faite d'identités mobiles, d'appartenances flexibles" (Fay 1995, 261).

#### XIV.2.3. Conclusion : l'émergence d'une identité "métisse" ?

Matérialisation la plus visible des identités culturelles, la modification des modes de construction des habitations est un des premiers signes de cette évolution identitaire<sup>224</sup>. Mais l'émergence d'un fonds agro-pastoral de savoir-faire ainsi que de nouvelles logiques d'utilisation des ressources nous semblent être des illustrations plus probantes de cette évolution. Reste l'apparition, ou peut-être simplement la perception pour les observateurs externes que nous sommes, de nouveaux modes de "penser le foncier" adaptés au nouveau contexte, pour que s'affirme sur la province une "culture" agro-pastorale.

"Penser le foncier", c'est organiser l'utilisation des ressources et leur appropriation. Si l'on suit M. Crozier et E. Friedberg (1977, 196), qui insistent sur le caractère culturel du "phénomène organisationnel", on comprend que l'émergence d'une organisation collective d'utilisation des ressources ne soit qu'une des dernières étapes de l'affirmation d'une nouvelle identité culturelle.

Enfin, "la différenciation est sociale avant d'être spatiale" (Brunet *et al.* 1993, 159). Les nouvelles évolutions sociales, voire culturelles, impliquées par les nouveaux comportements d'utilisation des ressources devraient finir par réorganiser l'espace selon les nouvelles représentations qui émergent, selon les nouvelles contraintes structurantes. C'est ce que nous allons maintenant évoquer.

---

<sup>224</sup>Une étude sur l'évolution architecturale de l'habitat dans la zone agro-pastorale serait intéressante à mener, afin de voir, par exemple, si la modification de la répartition spatiale des différentes fonctions de l'habitat dans la concession, déjà notée dans la sédentarisation des Rimaibé (Claude *et al.* 1991, 56), s'observe chez les autres populations.

# Chapitre XV

## Quelles futures structurations spatiales ?

*"L'antidote à la pauvreté des paysanneries africaines est dans une meilleure utilisation de l'espace, non pas dans l'idéologie du rendement" (Pélissier 1995, 254).*

### XV.1. La structuration spatiale de la province.

En géographie, la structuration spatiale consiste en l'organisation progressive (dans le temps) d'un espace en un tout cohérent, ordonné, fonctionnel (Brunet *et al.* 1993, 159). La dimension historique y a donc toute son importance.

#### XV.1.1. Les pôles d'extension sur les sables.

Le peuplement de la province s'est fait en plusieurs vagues, agricoles ou pastorales. Au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, seuls les meilleurs espaces agricoles connaissent des installations humaines conséquentes. Les premières installations, limitées, sont donc agricoles (c.f. carte n°15). Des populations pastorales peules, assujetties aux agriculteurs-guerriers songhaï devaient exploiter les parcours herbacés autour des terroirs agricoles.

Les Kurumba sont regroupés autour de Pobé Mengao et à Béléhédé. Les Songhaï se sont installés sur les petits cordons dunaires situés entre les deux grands bas-fonds du centre de la province. Ces populations créent ainsi des antécédents fonciers, qui rendront ces zones moins accessibles jusqu'au XX<sup>e</sup> siècle<sup>225</sup>. Ce sont les deux premiers pôles, réduits, d'expansion des populations.

A l'arrivée des Djelgobè au début du XIX<sup>e</sup> siècle, trois espaces agricoles bien délimités existent sur la province : le royaume kurumba d'Aribinda, l'ex-chefferie songhaï du *Kelli*, et l'ex-royaume kurumba de Pobé Mengao. Ils ne représentent à eux trois qu'environ 15 % de la superficie de la province, mais 35 % des superficies cultivables sur sols sableux.

L'installation des Djelgobè fixe sur le vaste cordon dunaire du centre-ouest un autre foyer, prépondérant, d'exploitation des étendues sableuses. Avec les établissements songhaï et kurumbas, mais à une toute autre échelle, ce sont les espaces les plus anciennement occupés<sup>226</sup>. De ce pôle djelgobè, les pasteurs diffuseront vers l'est et le nord-est. La logique pastorale d'occupation de l'espace s'installe alors sur la province.

---

<sup>225</sup> Filio, agglomération songhaï, "était censé obéir au chef du Djelgodji, (...), mais les habitants semblaient en réalité indépendants ; ils nourrissaient une haine ardente contre les Foulbè" (Barth 1861). De même Tinié : "les Foulbè contre lesquels, jusqu'à ce jour, ils se sont défendus avec succès" (id. cit.). Pour les Songhaï, voir les travaux de Guillaud (Guillaud 1993).

<sup>226</sup> Nous posons l'hypothèse que l'occupation la plus ancienne que nous avons relevé (Do gon) était trop tenue pour avoir une influence sur l'organisation de l'espace régional.

Gênés par la présence pastorale, les Songhaï du *Kelli* et les Kurumba de Pobé Mengao étendront très peu leurs cultures.

Le royaume d'Aribinda, indépendant et simplement voisin du Djelgodji, colonisera les petits cordons dunaires du nord-est et quelques espaces sableux au sud-est (Guillaud 1993).

Si l'on exclut Aribinda, entité indépendante (Guillaud 1993), l'espace du Djelgodji s'est ainsi organisé du XVI<sup>e</sup> siècle au XX<sup>e</sup> siècle à partir de trois foyers d'occupation des sables (figure n°4).

☞ *Ces trois pôles d'occupation, les deux modestes espaces agro-pastoraux songhaï et kurumba et l'espace sableux pastoral du centre-ouest d'où diffusent les Djelgobè, ont donc structuré l'espace sableux du Djelgodji jusqu'au dix-neuvième siècle.*

L'arrivée des Français et les bouleversements qui s'ensuivent accentuent ensuite la pression agricole. En dehors d'une occupation plus agricole des anciens foyers agro-pastoraux, les migrants s'insèrent intelligemment dans la trame foncière pastorale : sur les espaces périphériques du Djelgodji (sud-ouest, extrême sud-est, puis récemment nord-est) et sur les espaces disputés entre les fractions peules, à l'invitation de l'un des protagonistes.

☞ *Les bouleversements de la première partie du vingtième siècle se traduisent donc dans une nouvelle organisation de l'espace régional en deux espaces sableux différenciés : aire centrale où les activités agricoles deviennent importantes, occupation plus pastorale des terrains sableux périphériques.*

L'agriculture s'est ensuite développée sur les marges, sociales ou spatiales, du Djelgodji. Elle s'est dispersée au sein du territoire pastoral, selon les fragilités de cet espace.

Ainsi, en périphérie, les espaces à occupation plus récente (ligne dunaires septentrionales et sud-est), où cohabitent agriculteurs et éleveurs, populations établies et nouveaux migrants, sont caractérisés par une situation agro-pastorale instable. Selon leur statut foncier ou leur position géographique, certains sont entièrement colonisés par l'agriculture, zone de Souma par exemple, et d'autres quasi-totalement pastoraux, zone de Kouyé-Kéno par exemple (figure n°4).

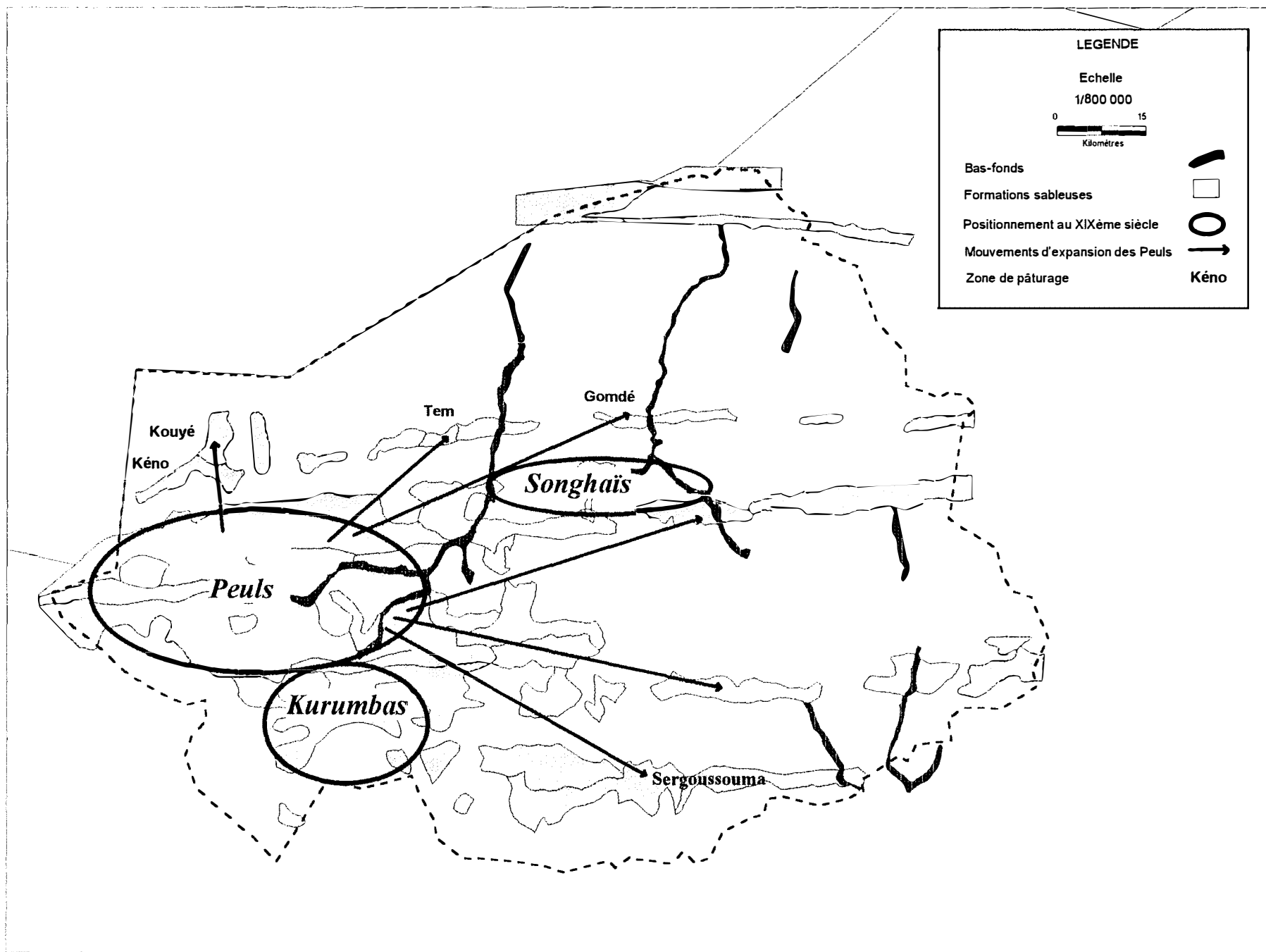
Nous sommes là sur front de colonisation agricole, mais qui s'est très considérablement ralenti au cours des deux dernières décennies. Depuis les dernières sécheresses, le Sahel n'est plus une zone d'immigration. Seul l'accroissement démographique interne et l'épuisement des terres cultivées peuvent alimenter une expansion agricole. Celle-ci est surtout visible sur les terres de bas-fonds, mais menace aussi les derniers parcours dunaires, en périphérie du Djelgodji.

Face cette disparition des espaces sableux pastoraux, les éleveurs ont créé une nouvelle dynamique, l'occupation des sols argilo-gravillonnaires.

### XV.1.2. L'extension hors des sables : le nouveau foyer pastoral.

Dans la deuxième partie du XX<sup>e</sup> siècle, la colonisation par les pasteurs des brousses sèches restructure l'espace régional en trois zones : le pôle à dominante agricole, la périphérie sableuse agro-pastorale, et la nouvelle zone pastorale, sur les sols argilo-gravillonnaires (figure n°5).

Figure n°4 : Schématisation de l'expansion des Djelgobè sur les sables avant les années 1950-60.





☞ *Les agro-pasteurs ont donc intégré une nouvelle dynamique d'occupation spatiale, la première à se détacher du tempo imposé par le seeno : l'installation au sein des brousses sèches, encore freinée de nos jours par la rareté des points d'eau.*

L'analyse précédente du passé et du présent de la province, la mise en exergue de ses contraintes et de ses diversités, naturelles et humaines, permettent d'envisager maintenant les recompositions possibles de l'espace régional dans les prochaines années.

## XV.2. Quelles futures évolutions spatiales ?

### XV.2.1. Quelles diversités spatiales futures ?

Avant d'engager le débat, il nous semble utile de bien définir les relations entre deux notions que nous abordons : la diversité et la structuration spatiale. En effet, la diversité peut être forte et importante pour les logiques d'utilisation du milieu (c'est notre cas) sans obligatoirement diriger la distribution spatiale des hommes, comme nous allons le voir.

#### 1. Diversités naturelles ou anthropiques ?

Au sein de la province, il y a actuellement trois types de dynamiques d'occupation spatiale : des signes de déprise agricole sur un espace agraire ancien (les sols sableux de la zone agro-pastorale), une colonisation agricole sur les espaces sableux périphériques, et une colonisation agricole et pastorale sur les sols argilo-gravillonnaires (figures n°5 et 6). La diversité naturelle, l'opposition sable/argile, s'exprime donc toujours sur les hommes, mais se traduit-elle par une forme d'organisation spatiale des hommes ?

Nous avons vu supra (c.f. la troisième partie) que les comportements des agro-pasteurs et la localisation dans l'espace s'organisent surtout en fonction du contexte anthropique (foncier et démographique). Par exemple, la zone pastorale est avant tout la zone aux mains des pasteurs avant d'être l'espace d'une ressource pastorale particulière. La structuration régionale de l'espace serait donc prioritairement anthropique.

En ce qui concerne les critères naturels, les représentations spatiales de la Nature chez les populations nous paraissent avoir des références spatiales beaucoup plus locales. C'est la distribution *locale* des ressources autour des établissements qui nous semble sous-entendue dans leurs descriptions : aires sableuses, dépressions aux sols lourds, brousses sèches (c.f. annexe n°7).

Ainsi, si c'est la diversité naturelle qui a motivé l'implantation démographique, ce serait ensuite elle, et les contraintes anthropiques nouvelles qu'elle a entraînées, qui sont à l'origine de l'organisation de l'espace provincial en trois zones.

En fait, au niveau des critères naturels, la séparation entre espace pastoral et agro-pastoral nous paraît reposer sur un seul facteur : l'exiguïté des espaces cultivables sur sols sableux en zone pastorale. La deuxième différence n'est que conjoncturelle, c'est le fait qu'il existe des sols sableux encore vierges en zone pastorale. Mais cette division causée par l'exiguïté des sols sableux n'entraîne pas de différenciation dans les représentations des ressources par les populations.

D'abord, les sols sableux sont devenus une ressource agricole pour tous les groupes de la zone, y compris les agro-pasteurs peuls.

Figure n°5 : Schématisation des dynamiques actuelles d'occupation de l'espace.

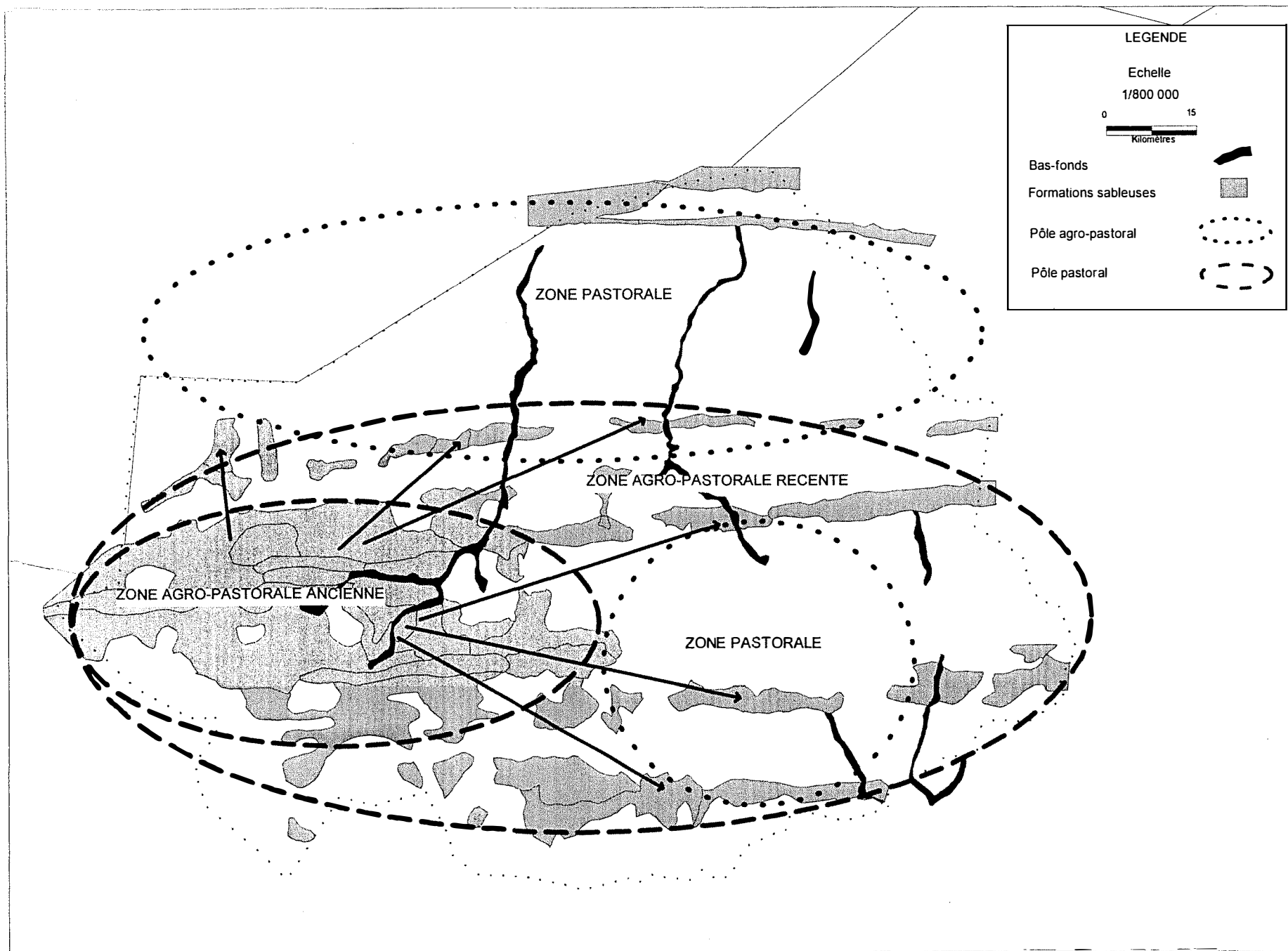
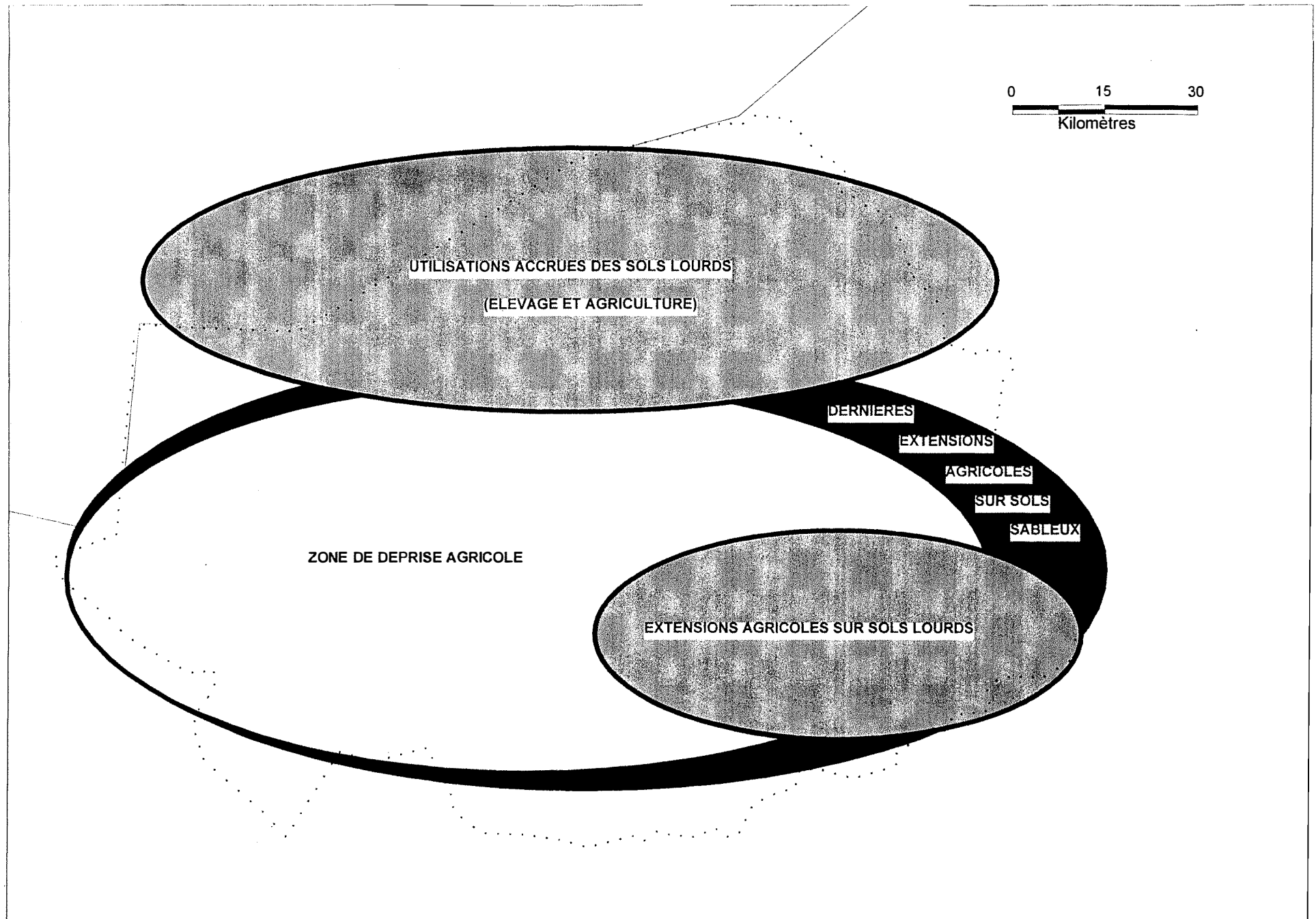


Figure n°6 : Schématisation des dynamiques agraires actuelles à l'échelle provinciale.



Les parcours sableux résiduels de la zone pastorale risquent donc d'avoir à plus ou moins court terme le même type d'occupation qu'en zone agro-pastorale : jachères et cultures.

En ce qui concerne la deuxième dynamique d'occupation agricole, la défriche des dépressions, les mêmes visées sur les ressources s'affrontent dans les deux contextes pastoraux et agro-pastoraux : la volonté de préservation, voire d'intensification d'une ressource fourragère primordiale d'un côté, l'aspiration à une mise en valeur agricole plus productive de l'autre. Ici aussi, il n'y a pas de différence entre contexte pastoral et agro-pastoral.

C'est donc en fait les mêmes perceptions, donc les mêmes comportements d'occupation de l'espace, qui sont en jeu sur ces deux zones, mais simplement à une étape de réalisation différente en ce qui concerne l'occupation des sables : dynamique de défriche en zone pastorale, de déprise en zone agro-pastorale (figure n°7).

Cependant, les contraintes naturelles ont pu être structurantes avant qu'un espace d'échelle provinciale ne se différencie. En effet, avant que les densités humaines et leur influence sur les pouvoirs socio-politiques ne se fassent sentir, il nous semble évident que l'espace provincial n'était pas différencié en "agro-pastoral" et "pastoral" par les populations : la seule structuration devait être locale, entre sols sableux, sols de dépression, et sols argilo-gravillonnaires, comme en témoigne l'existence de vocabulaires génériques dans les langues locales. Chez les Peul, par exemple, les termes génériques étaient *seeno* pour les sables, *ferro* pour les brousses sèches, et *guifal* pour les bas-fonds (annexe n°7). C'est ensuite que cette diversité naturelle a été à l'origine d'un peuplement qui a différencié l'espace en plusieurs zones d'échelle provinciale.

Au niveau provincial, la seule différenciation "naturelle" que l'on pourrait introduire dans le zonage est la notion de capacité de charge : les ressources renouvelables étant de nature et de proportions différentes dans chaque zone (beaucoup de sols sableux dans un cas, de sols argilo-gravillonnaires dans l'autre), les mêmes dynamiques ne pourraient alors pas s'y développer.

Mais nous avons dit en introduction que nous préférons relativiser cette conception de seuil "naturel" infranchissable. Nous pensons plutôt que les systèmes agraires s'adaptent à leur contexte (c.f. la quatrième partie). Une fois tout l'espace occupé avec un mode d'exploitation des ressources donné, les déficits qui apparaissent entraînent soit la fuite, soit l'adaptation et l'innovation s'il n'existe pas de contraintes sociales insurmontables.

☞ ***C'est donc la diversité anthropique qui s'exprime actuellement à l'échelle provinciale.***

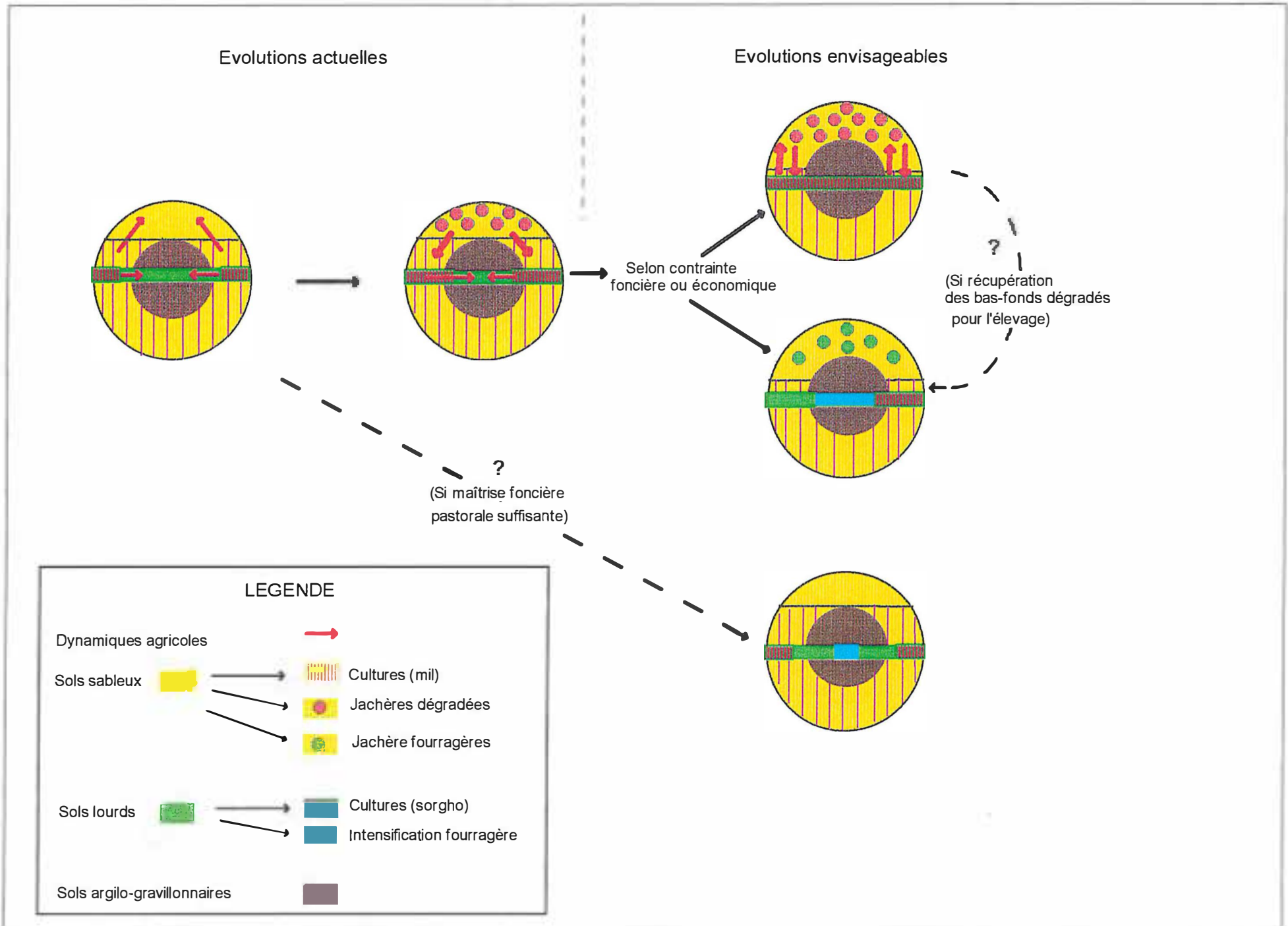
La diversité naturelle qui a été structurante dans le passé, au moins à une échelle locale, ne différencie pas les comportements actuels au niveau régional... Mais peut-être gardera-t-elle une place à l'échelle locale. C'est ce que nous allons tenter de percevoir.

## **2. Diversités et échelles spatiales.**

Nous avons souligné dans les parties précédentes que, sur la province, la diversité naturelle et humaine, notamment foncière (c.f. chapitre I), s'exprimait différemment selon l'échelle spatiale de référence (c.f. figures n°1 et n°2).

Dans un tel contexte, les structurations futures de l'espace que nous allons connaître pourraient s'inscrire différemment selon l'échelle spatiale considérée.

Figure n°7 : Schématisation des dynamiques agraires à l'échelle locale.



*Au niveau local*, une homogénéisation sociale des situations des terroirs est envisageable. Le moteur principal de la diversité sociale des terroirs, l'élément culturel, risque de disparaître, comme nous l'avons montré. En matière économique, l'intégration au marché, en entraînant une individualisation des pratiques, peut accroître cette uniformisation des situations locales, les mêmes types de comportements individuels se retrouvant partout. Enfin, la densité démographique risque de finir de s'homogénéiser, au moins en zone agro-pastorale,

Les seules spécificités locales qui vont rester seront-elles alors biophysiques ? Cette "résistance" du caractère structurant de la diversité naturelle à l'échelle locale s'accorderait avec le rôle qu'elle joue encore à cette échelle dans les représentations de la nature et dans les comportements des différents groupes (c.f. le zonage de la deuxième partie).

*Au niveau régional*, s'est déjà clairement affirmée une structuration de l'espace sur des critères anthropiques. Celle-ci n'a cependant pas effacé la diversité naturelle sous-jacente. Il ne nous semble pas raisonnable d'envisager, même à moyen terme, le degré d'artificialisation, donc d'investissement, nécessaire pour une disparition de ces contraintes naturelles.

A ce niveau provincial, nous risquons par conséquent d'aboutir à une dynamique géographique originale, où une structuration socio-économique de l'espace conserve, par sa relative légèreté, la diversité naturelle pré-existante.

Comment va se structurer ce futur espace provincial ? Sur quelles lignes de force va-t-il se bâtir ? Nous soulevons là en partie un problème d'échelle : quels éléments de structuration apparaissent-ils aux différents niveaux ? Quels niveaux d'organisation relever selon la problématique ?

## XV.2.2. Les deux futurs possibles.

Sur la province, les forces qui vont régir les recompositions spatiales sont donc de deux ordres : le contexte foncier et l'intégration au marché.

Quelques chiffres peuvent permettre de mieux cadrer les "futurs possibles".

On a un besoin d'à peu près 200 kg de céréales par homme/an et de 4g de viande (Diarra 1993). Une augmentation moyenne des rendements de l'ordre de 100kg/ha serait dans le court terme sans doute suffisant pour répondre aux besoins céréaliers (Milleville 1989b), ce qui représente un accroissement de 10 à 30 %, suivant les zones et les années. Mais l'intensification de la production céréalière nécessitera des investissements en travail et capital qui seraient plus productifs sur d'autres activités (émigration, commerce, élevage) : ces investissements seront extérieurs et volontaristes ou ne seront pas.

Selon les dynamiques possibles, deux futurs nous paraissent envisageables. Les potentialités d'extension concernent les derniers cordons dunaires encore vierges de nos jours, et surtout les sols lourds du centre et du nord-est de la province. Plus de la moitié de ces extensions sont hors des zones actuellement contrôlées par les populations agricoles. Lorsqu'on connaît de plus l'importance de ces pâturages de dépressions dans l'équilibre fourrager annuel, on voit que les bases de conflits sérieux sont jetées.

De plus, d'après Milleville (1989a), la limite de la culture des céréales passe par l'isohyète 350 mm. Bien que certaines situations locales puissent permettre des remontées plus septentrionales, il n'est pas raisonnable d'envisager un développement agricole au delà de cette limite.

## **1. Si tout l'espace théoriquement arable est cultivé.**

Si les évolutions actuelles se poursuivent, c'est-à-dire si la valeur foncière des parcours continue de se déliter, les dynamiques d'expansion agricole n'auront aucune contrainte et tout l'espace arable de bas-fonds sera occupé. Les systèmes d'élevage devront alors se baser sur les jachères dégradées sur sols sableux et sur les sols argilo-gravillonnaires, comme cela commence à se manifester dans certains espaces de la zone agro-pastorale.

La production animale sera de plus en plus fragilisée par la raréfaction des ressources fourragères des dépressions. Conserver une activité d'élevage productive sur la province passera par deux options, peut-être complémentaires : un approvisionnement fourni et régulier en sous-produits agro-industriels, qui entraînera une très considérable augmentation du coût de production, peut-être rédhibitoire, et une reprise accrue des grandes transhumances extra-provinciales, au Mali ou au sud du Burkina Faso. L'intégration au marché, qui sera alors indispensable pour financer l'approvisionnement fourrager, sera la contrainte structurante principale.

En conclusion, l'émigration des éleveurs risque d'être favorisée et le développement d'un élevage autant basé sur des apports extérieurs pour son alimentation risque d'être dangereux, socialement comme économiquement.

Enfin, peut-être l'une des plus néfastes conséquences environnementales de cette option est déjà perceptible sur certains pâturages résiduels de la zone agro-pastorale. Les espaces pastoraux n'y constituent plus un calendrier fourrager équilibré, trop fragmentés ou trop réduits à un seul type de ressources. Ils ne peuvent plus représenter l'environnement cohérent, viable, d'un groupe social : de collectives, les ressources passent à l'accès libre.

En résumé, une mise en valeur agricole des ressources fourragères des dépressions n'entraînera pas une augmentation tangible de la production agricole, ces dépressions étant en très grande partie situées en région septentrionale au climat plus aride. Mais elle se traduira par une dépendance de l'élevage à des ressources alimentaires extérieures, parcours ou sous-produits agro-industriels, qui risque d'entraîner un rétrécissement des marges économiques.

## **2. Si des dépressions peuvent être conservées pour la production fourragère.**

Second scénario, si les agro-pasteurs parviennent à instaurer une tenure foncière, supra-villageoise, qui prenne en compte les besoins de l'élevage, des espaces de bas-fonds pourront être réservés à l'intensification fourragère, sous quelque forme que ce soit, et des végétations sur sols argilo-gravillonnaires pourront être mieux préservées.

La zone pastorale serait plus équilibrée sur le plan des ressources fourragères. Cela qui permettrait d'approvisionner en bêtes de bonne conformité les systèmes semi-intensifiés et les emboucheurs de la zone agro-pastorale (c.f. troisième partie).

En zone agro-pastorale, la production primaire<sup>227</sup> spontanée des espaces conservés ne suffira pas à combler le déficit fourrager de saison chaude et de saison des pluies. Une intensification, qualitative ou/et quantitative, de leur production se fera (des tentatives spontanées ont déjà été évoquées supra).

---

<sup>227</sup> Soit environ 2 000 kg de M.S./ha/an (Dulieu 1990).

Un approvisionnement en sous-produits agro-industriels, moins crucial et moins soutenu que dans la première hypothèse, sera tout de même nécessaire.

Sous cette seconde hypothèse, c'est le mode d'intégration au marché, la proximité et la nature des débouchés possibles, qui spécifieront les modes d'intensification fourragère possible, que ce soit au niveau technique ou foncier (commun/privé, collectif/individuel), en zone pastorale comme agro-pastorale.

Ce second scénario nous semble plus viable que le premier au niveau écologique, les systèmes de production étant alors plus liés à une mise en valeur, donc une gestion, des ressources locales qu'à une utilisation de ressources externes. Mais "la question foncière est complexe et difficile à simplifier. (...) Toute intervention est extrêmement délicate, car elle nécessite à la fois une véritable volonté politique de la part des états, une bonne connaissance sociologique des intérêts en jeu et une approche technique approfondie pour proposer des solutions adaptées" (Mini. Coop. 1989).

En conclusion, pour parvenir à cette deuxième alternative, les besoins sont donc préalablement sociaux et organisationnels. En zone pastorale, il faut reconnaître la responsabilité foncière des pasteurs, la rafraîchir et la sécuriser. En zone agro-pastorale, des innovations sont plus nécessaires, face à un contexte original. Mais peut-être émergeront-elles spontanément si on élabore un cadre institutionnel adapté.

Cependant, notre parti pris pour l'absence de contraintes naturelles absolues nous oblige à envisager une poursuite de l'évolution selon la première dynamique.

L'intensification agricole étant difficilement rentable dans les conditions sahéniennes, la mise en valeur agricole des bas-fonds ne pourra être pérenne. Lorsque ceux-ci sont abandonnés par l'agriculture (ce qui est déjà le cas en zone agro-pastorale, où la mise en valeur d'une parcelle de bas-fonds ne dépasse souvent pas 5 ans), l'élevage pourrait alors récupérer la place.

Les investissements nécessaires dans une réhabilitation pour une exploitation fourragère seront alors très importants. Seule une forte intégration au marché pourra en justifier l'intérêt : nous retomberions, avec des contraintes économiques beaucoup plus fortes, dans la première hypothèse d'évolution.

### XV.3. Conclusion : une modification future des contraintes spatiales.

#### XV.3.1. L'apparition de contraintes spatiales plus économiques.

A plus ou moins brève échéance et avec plus ou moins d'importance, dans tous les scénarii envisagés, le degré d'intégration au marché, la proximité et la nature des débouchés possibles et les investissements en capitaux disponibles apparaissent comme de futures contraintes structurants l'espace provincial.

☞ ***En résumé, à l'échelle provinciale, au delà des éléments fonciers et démographiques qui agissent actuellement, de futures contraintes plus économiques pourraient devenir, à plus ou moins long terme, les lignes de force d'une re-structuration spatiale.***



Il y aurait donc une recomposition de l'espace régional selon d'autres contraintes anthropiques que les actuelles (infrastructures, voies de communication, valeur économique des ressources renouvelables,...).

☞ ***Cette nouvelle importance des contraintes économiques par rapport aux contraintes naturelles s'exprime directement dans les comportements des paysans, par la plus grande innovation technique de ces dernières décennies, le changement d'échelle de l'association agriculture-élevage.***

L'ancienne complémentarité entre agriculteurs et éleveurs était basée sur un échange de productions (fumure, céréales, lait) et sur des utilisations spécialisées de la nature, tandis que la nouvelle complémentarité est essentiellement économique, comme nous l'avons montré supra. L'agro-pastoralisme au sein de l'exploitation traduit donc le passage de contraintes naturelles à des contraintes économiques, passage qui pourrait être le premier signe d'une future structuration de l'espace.

### XV.3.2. Quels indicateurs spatiaux des évolutions ?

Un agro-pastoralisme de proximité, avec de petits effectifs, s'adaptait mieux à la compartimentalisation en lambeaux des espaces pastoraux ou sylvo-pastoraux.

Une des premières évolutions spatiales perceptibles a été une répartition différente de l'habitat en zone agro-pastorale, qui s'est dispersé pour être plus proche des espaces non cultivés, donc utilisables par le bétail (c.f. le dernier chapitre de la deuxième partie).

La première expression spatiale de l'agro-pastoralisme, l'habitat dispersé, a donc été motivée par une adaptation à de nouvelles contraintes naturelles. Mais le mode d'habitat dispersé ne permet plus avec les règles actuelles l'accès aux ressources rares, localisées, que sont les végétations de dépression. Pour remarquable qu'elle soit, l'activité agro-pastorale n'a pas (encore ?) maîtrisé la juxtaposition des espaces cultivés et des pâturages communs. Une des solutions qui est employée, éloigner les troupeaux pendant la saison des pluies, nécessite beaucoup d'espace et ne résout pas le problème du petit bétail sédentaire, qui s'accroît de plus en plus.

☞ ***L'innovation technique ou organisationnelle ne se serait pas encore traduite par une structuration originale de l'espace, qui serait adaptée aux nouveaux modes d'exploitation des ressources.***

Nous n'en sommes ensuite qu'à la définition d'une hypothèse de recherche. Cette nouvelle structuration économique de l'espace devrait se bâtir autour de la différenciation spatiale de deux éléments des options locales : le degré d'intensification de l'élevage et le mode d'allocation des ressources entre agriculture et élevage au sein des exploitations.

Pour le degré d'intensification de l'élevage, le premier signe d'une telle organisation spatiale devrait être dans la différence de la nature de l'intensification pratiquée dans les dépressions. En effet, dans la plupart des situations géographiques de la province, même en zone pastorale, l'intensification de la production fourragère en bas-fonds sera vite indispensable (dans le cas, bien sûr, où certains de ces espaces peuvent être réservés à l'élevage).

Le mode d'intégration au marché aura donc une traduction spatiale sûrement plus par la nature de cette intensification, plus ou moins prononcée selon la proximité du marché.

Dans l'ordre croissant d'intensification en main d'oeuvre : stockage de foin spontané, enclosure de parcours spontanés, taille et gestion d'arbres fourragers spontanés, haies vives d'épineux fourragers, prairie enrichie, cultures fourragères. Toutes ces initiatives sont présentes, quoique rares, sur la province. Nous ne nous y sommes malheureusement pas penchés suffisamment pour tenter une spatialisation.

Pour les choix d'allocation des ressources entre agriculture et élevage, la recherche d'indicateurs spatiaux passerait par une analyse économique plus approfondie des dynamiques et des logiques actuelles, que nous n'avions pas les compétences pour mener.

### XV.3.3. Vers une viabilité associant micro-structuration naturelle et macro-structuration économique ?

Les dynamiques spatiales sur la province du Soum combinent contraintes naturelles et anthropiques. La première phase, passée, d'occupation de l'espace s'est calquée sur une variabilité biophysique (eau/sable/argile).

Puis, la première forte contrainte humaine, la colonisation, a entraîné une restructuration de l'espace basée sur une la densité démographique et le contexte foncier, mais qui n'a pas obéré la diversité naturelle.

Les évolutions futures envisagées supra suivent le même modèle. Les contraintes socio-économiques et foncières modifieront les systèmes de production, et les facteurs socio-économiques risquent d'être de plus en plus structurants.

Suivant le mode de structuration spatiale qui s'affirmera, les choix de développement et les options de viabilité à long terme ne pourront être les mêmes. Dans ce cadre, la recherche des compositions possibles entre la conservation d'une diversité naturelle importante, base d'une adaptation réussie à la rareté des ressources et l'incertitude des productions, et l'affirmation d'une structuration socio-économique déjà en cours, conséquence inéluctable d'une meilleure intégration au marché, nous semble capitale. C'est peut-être l'un des enjeux primordiaux de la recherche géographique au service du Développement que d'imaginer quels futurs viables sont possibles pour cet espace provincial.

Si le développement viable a pour enjeu de lier les exigences d'une approche économique de filière à une aspiration légitime au développement local, alors ne consiste-t-il pas à conserver une diversité naturelle locale tout en aidant à une structuration socio-économique régionale ?

Mais réussir l'articulation entre une micro-diversité naturelle et une macro-structuration socio-économique réclame, sur la province du Soum, la reconsidération de certains des concepts sous-tendant les démarches de développement qui s'y déroulent. C'est le sujet de la partie suivante du document.

# Quatrième partie :

## Perspectives et conclusions

"Le développement est un processus technico-économique et socio-culturel tendant à la fois à enrichir la gamme des évolutions possibles pour les systèmes concernés (donc à accroître leur capacité d'adaptation et de reproduction en avenir incertain) et à assurer aux acteurs locaux une meilleure maîtrise de ces évolutions"

C. Laurent, cité par E. Landais (1994, 25)<sup>228</sup>.

---

<sup>228</sup>Des définitions plus générales et plus anciennes font généralement plus référence (Perroux 1962, Lacoste 1980, Hugon 1993), mais par rapport à notre problématique, nous avons préféré celle-ci.

# Chapitre XVI

## Quels choix de développement : "pour quoi faire" ?

Toute innovation technique, pour être intégrée ou pour émerger de la société, nécessite la création d'un environnement économique et institutionnel favorable (Boserup 1970, Tiffen et Mortimore 1994, Le Bras 1995, Péliissier 1995, Sibelet 1995, Weber 1995, etc.). L'innovation technique n'est pas "la" solution aux besoins de développement. Au Sahel, elle ne fera qu'accompagner ou suivre l'innovation sociale (au sens, large, socio-politique et économique). C'est ce que P. Péliissier (1995, 4) évoque dans "la supériorité des structures", et que P. Gourou (1973, 26) appelle les "techniques d'encadrement", par opposition aux techniques de production.

Mais le contexte socio-politique et économique nécessaire est toujours le fruit d'un choix politique, voire d'un choix de société, afin de définir une option de développement.

L'importance de la variabilité et de l'incertitude dans les dynamiques que nous avons choisis d'observer nous amène alors à nous appuyer sur le concept de développement viable à long terme (Weber *et al.* 1990, Cury et Roy 1991, Aubin 1991), qui s'appuie sur une première approche systémique de la viabilité, plus ancienne (Iberall 1972).

Ce concept se base sur quatre postulats (Weber 1995) : la nécessité d'un accord préalable sur des objectifs de très long terme, l'importance tout aussi fondamentale de la socio-diversité par rapport à la biodiversité, la pérennité des communautés et des écosystèmes qui y sont liés sont mutuellement, et non exclusivement l'une de l'autre, déterminantes par le maintien de la viabilité des modes de vie, la préférence de l'adaptation par opposition à l'affrontement et la recherche d'un optimum (Walters 1986, Weber *et al.* 1990). Le développement viable consiste donc "en la recherche d'une co-viabilité à long terme des écosystèmes et des modes de vie dont ils sont les supports (...) Viabilité ne signifiant nullement préservation d'équilibre" (Weber 1995, 5)<sup>229</sup>. C'est dans ce sens qu'il faut prendre les premières pistes de développement sur la province du Soum, que nous allons aborder.

### XVI.1. Gérer ou artificialiser : agir en accord avec les options locales.

Force est de constater que malgré l'assistance fournie par l'extérieur, les problèmes de l'élevage sahélier se sont plutôt aggravés ces dernières années (Breman *et al.* 1990).

---

<sup>229</sup>Les différences avec le concept d'éco-développement (Sachs 1974) est minime : le concept de développement viable "ne procède d'aucun fatalisme a priori, et ne préjuge pas d'une 'logique des besoins de la population entière' qui revient à une règle d'équité. On peut, hélas, concevoir des formes de développement qui soient inéquitables tout en restant viables" (Weber 1995, 5). Par contre, raisonner en termes de développement viable, c'est affirmer que la définition des règles d'équité, comme des objectifs de très long terme, ressortent du débat politique, non des définitions analytiques. Elles doivent précéder le travail scientifique et non le suivre (Weber et Bailly 1993).

Depuis l'arrivée des premiers colonisateurs, les actions de développement recherchent une maîtrise maximale de la nature, représentation occidentale de la meilleure utilisation possible des ressources. Sur la province, ce mot d'ordre est synonyme d'accroissement de la production agricole et animale par une intensification par unités de surface, et de sédentarisation de l'élevage.

De plus, l'objectif prioritaire des programmes de développement est le plus souvent d'accroître la production céréalière sahélienne, afin d'améliorer l'autosuffisance alimentaire. Mais quelles sont les productions primaires les plus productives, les plus rentables, en zone sahélienne ? Cette logique "vivrière" s'oppose à une autre vision de développement, qui consisterait à favoriser plutôt une augmentation des revenus, afin, entre autres, de se procurer des vivres. Ce sont pourtant toujours des sociétés visant des revenus plus que des vivres, par le commerce (Mossi, Haoussa) ou l'élevage (Peul, Songhai), qui ont prospéré au Sahel.

Comment les choix de développement peuvent-ils se positionner par rapport aux situations agraires telle qu'elles ont été décrites ? La diversité naturelle, intéressante potentialité intrinsèque de réponse du milieu à l'incertitude constante, peut-elle se maintenir ? Une intensification bien conduite peut-elle diminuer l'intérêt de cette diversité pour la survie du système ?

Encore faut-il savoir dans quelle situation agraire l'on se trouve. La démarche historique, qui permet de situer les dominances foncières et politiques sur les espaces, l'analyse des options locales, qui caractérise les potentialités des hommes et du milieu, est rarement couplée à l'analyse écologique dans les diagnostics d'intervention. Cela aide pourtant à reconnaître la diversité humaine et naturelle, à toutes les échelles, et les capacités d'adaptation des populations sahéliennes. Le développement ne pourrait-il pas s'en inspirer ?

### XVI.1.1. Des conceptions différentes.

Le choix des enjeux ("pour quoi faire ?") conditionne la nature des anticipations que l'on peut entreprendre en matière de recherche et de politique agricole (Weber 1995). La difficulté fondamentale à la réussite de toute action de développement est de poser au préalable des objectifs à long terme qui soient communs aux différents acteurs<sup>230</sup>.

Nous avons vu que les notions de "ressource", de "contraintes", et de "potentialités" sont relatives et variables. Elles le sont en particulier selon les politiques préconisées.

Les potentialités définissent un champ des utilisations possibles de certaines ressources, sous certaines contraintes liées à des objectifs définis pour un projet donné (Hubert et Mathieu 1992).

Ainsi, dans le domaine pastoral, les trois notions de "gestion", de "développement" et d' "aménagement" traduisent de façon différente le passage du monde de la connaissance à l'univers de l'action (Godard *et al.* 1992). Leur choix est loin d'être, consciemment ou pas, innocent.

La notion de "développement" évoque une trajectoire identifiée vers un mieux, qui puise sa source idéologique dans un progrès technique assimilé au progrès humain, même si la notion de "croissance économique" peut y être tempérée par la prise en compte de services sociaux<sup>231</sup>.

---

<sup>230</sup>Voir à ce sujet la démarche originale nommée "gestion patrimoniale des ressources" (De Montgolfier et Natali 1987, Ollagnon 1989).

<sup>231</sup>F. Perroux (1962) définissait le développement comme "la croissance plus les coûts de l'homme".

La notion d' "aménagement" recouvre, elle, l'idée de transformation, d'artificialisation, de la nature afin de la rendre mieux utilisable pour les hommes.

Enfin, pour nous, le concept de "gestion", originaire du droit privé, recouvre pour nous deux conditions importantes : l'appropriation d'un objet par un sujet, et la responsabilité du sujet sur le devenir de l'objet.

La gestion d'objets "complexes", comme les milieux ou les espaces, soulève alors des problèmes touchant au degré d'appropriation et de maîtrise de l'objet, ainsi qu'à la validité de la soumission de cette gestion aux seules finalités du sujet (Godard *et al.* 1992, 324). Dans notre cas, la question fondamentale du choix d'un futur parmi les possibles (p. e. agricole ou pastoral ?) et de qui doit faire ce choix (populations ? institutions de recherche et de développement ? administrations ? politiques ?)<sup>232</sup> est ainsi soulignée dans la notion de gestion.

En résumé, "développement", et surtout "aménagement", pourraient relever de démarches que l'on peut qualifier de volontaristes. Ils recouvrent souvent des interventions basées sur une interprétation des phénomènes en cours dans le milieu. En pastoralisme, c'est la nuance entre une reconnaissance des droits des pasteurs locaux et une attribution de ressources pastorales à certains utilisateurs.

Plutôt que de tenter de "corriger" une réalité "néfaste", plutôt que de condamner des modes d'utilisation des ressources "inadaptés" ou "dépassés", donnons l'occasion aux autochtones de faire respecter leur représentation de la réalité et leurs choix de gestion. Ce n'est qu'ensuite que nous pourrions identifier quelles sont les modifications, les innovations et les appuis extérieurs nécessaires, en concertation avec eux et après les avoir légitimés.

Notre choix, implicite dans les lignes précédentes, va donc vers un objectif de gestion.

Les modes de gestion des ressources renouvelables, qui sont au centre de nos recherches, consistent un pilotage par l'homme de l'utilisation de ces ressources et du renouvellement des capacités d'utilisation<sup>233</sup> (Hubert et Mathieu 1992). Le pâturage d'animaux appartenant à des propriétaires différents sur un territoire donné est un cas particulier de l'exploitation de ressources renouvelables et limitées.

L'intégration des concepts de variabilité et d'incertitude amènent alors à poser ***la question du développement en termes de gestion des inter-actions*** entre des variabilités économiques et sociales et des variabilités naturelles, tant dans l'espace que dans le temps (Weber 1995).

#### XVI.1.2. "Pour quoi faire ?"

Au Sahel, l'option agricole a souvent été privilégiée. Dans le meilleur des cas, l'élevage est considéré comme un moyen permettant de financer le "manque" de céréales.

Lorsque l'on voit la capitalisation de certains sur l'élevage, même dans des régions à la pluviométrie critique, on a du mal à imaginer que son intérêt économique ne soit que palliatif.

---

<sup>232</sup> Cette question a été débattue lors du récent séminaire sur les systèmes agraires à Montpellier (Recherches-système en agriculture et développement rural. Symposium international, CIRAD, 1994).

<sup>233</sup> Et non pas un principe de reproduction de la nature.

C'est en fait un choix entre une augmentation à tout prix, y compris social et écologique, de la production vivrière sahéenne et le développement de revenus monétaires, par l'élevage mais aussi par le commerce, qui permettrait de s'approvisionner en productions céréalières méridionales.

Nous penchons pour la deuxième option. Il nous semble alors que les urgences y sont sociales et organisationnelles avant d'être techniques et même économiques (le marché est de toutes façons déjà porteur pour la production animale).

C'est d'abord la préservation des savoir-faire pastoraux, sans lesquels les activités d'élevage risquent d'être beaucoup plus dégradantes et beaucoup moins productives. Le transfert partiel du cheptel de propriétaires peuls vers d'autres ethnies, qui n'est pas forcément néfaste en soit, soulève ce problème. Mais le transfert des compétences entre générations se pose aussi, particulièrement chez les peuls.

Les Rimaïbè s'essayent à la récupération de ces savoir-faire. Mais le besoin n'est pas assez souligné de politiques favorisant les flux d'informations (via la radio rurale par exemple), alors qu'elles peuvent être à l'origine du développement agricole (voir l'exemple de Tiffen et Mortimore 1994).

La seconde facette des investissements institutionnels qui semblent indispensables a été longuement débattue dans ce document. L'organisation de nouveaux modes de gestion et d'utilisation des ressources, au moins pour les ressources pastorales résiduelles, permettrait des prélèvements accrus sans dégradation (intensification ? sécurisation ?). Pour le reste, gageons que les populations sahéennes, qui ont souvent su maîtriser leurs choix techniques et récupérer dans les "paquets technologiques" proposés les mesures qui leur seyaient, opteront pour des techniques adaptées.

## XVI.2. Intensification ou sécurisation ?

C'est sciemment que nous n'avons pas encore évoqué la sédentarisation de l'élevage. La sédentarisation ne peut être un objectif en soi, ni un remède à tous les maux. S'opposant à la mobilité des hommes et des troupeaux, elle peut même être une aberration pour une utilisation viable, que ce soit économiquement ou écologiquement, des ressources. Mais nous ne crierons pas non plus, avec les nostalgiques de la nature pastorale, que la sédentarisation est un blasphème pour la culture et l'avenir du monde pastoral. Nous suggérons simplement que la sédentarisation n'est pas un objectif en soi. Dans certaines situations de la zone sahéenne, les évolutions des systèmes agraires vont inévitablement vers une certaine sédentarisation spontanée<sup>234</sup> des hommes (c.f. nos réflexions sur la zone agro-pastorale).

Pour les animaux, il ne peut y avoir sédentarisation sans intensification de la production fourragère. Dans ce cas, il vaut donc mieux préférer le terme d'intensification, qui est un préalable, au terme de "sédentarisation des animaux".

Sous le terme d'intensification, qui peut sembler anodin à première vue, se cache une diversité de termes qui entraîne une diversité de logiques de développement.

Toute activité économique comprend nécessairement l'utilisation de deux éléments : le capital et le travail.

---

<sup>234</sup>La planification de la sédentarisation est aussi irréaliste que la fameuse "ceinture verte" pour stopper le désert.

Dans le cas de l'agriculture, des facteurs comme le sol et l'espace sont si importants que l'on distingue l'élément "terre" du capital. Ainsi, le terme d'intensification agricole est souvent employé par les agronomes pour désigner un accroissement du volume de production par unité de surface, accroissement qui doit se réaliser par l'adoption d'un "paquet" technologique.

L'économiste mettra plus l'accent sur les investissements nécessaires, et se réfère à une unité de ressource productive (en général la terre), à laquelle on combine des quantités accrues d'autres ressources productives (en particulier le travail, les biens d'équipement et les consommations intermédiaires). Le degré d'intensification d'un système de production donné est fonction du niveau d'emploi des ressources productives, par rapport à celle jugée contraignante (Fourastié 1954).

La vision économiste introduit ainsi le concept de ressource rare. Même si le plus souvent c'est la terre qui est concernée, elle élargit l'intensification à d'autres ressources, ce qui permet la prise en compte d'une intensification, par exemple, par rapport à une unité de travail.

Des analyses historiques ont montré que le développement de nouvelles technologies a comme objectif de faciliter la substitution de ressources relativement abondantes à celles jugées rares et chères (Ruttan 1990, Ruttan et Hayami 1990, cités par Kebe 1993, 83-84). La justification économique de l'intensification agricole est l'amélioration de la productivité<sup>235</sup> marginale de la ressource rare. Toute innovation conçue par la recherche devrait donc se baser sur l'identification préalable des ressources rares et des ressources abondantes.

Dans ce cas, il est probable que la productivité partielle d'une ou de plusieurs autres ressources productives que celle qui est considérée comme rare baisse ou augmente sans que le processus d'intensification en soit modifié (Fourastié 1954, Dupriez 1985).

En résumé, l'identification de la ressource dite rare et le choix de la productivité partielle qui exige une amélioration conditionnent le contenu réel du concept d'intensification, et par delà les options stratégiques de développement.

Le débat étant plus modestement restreint à notre terrain d'étude, nous observerons que dans notre région, les ressources rares ne sont pas l'espace et la terre, mais d'une part l'eau, et la production végétale qu'elle permet, et d'autre part la main d'oeuvre (Jouve 1986, Boulier et Jouve 1990). Selon la saison, la catégorie socio-économique et l'activité privilégiée, il y aura une ressource plus "rare" que les autres (travail, eau, animal, fourrage). La théorie économique suppose que c'est celle-là dont les intéressés chercheront à maximiser la productivité.

En ce qui concerne plus particulièrement l'élevage, on conviendra qu'au Sahel, la ressource rare est plutôt l'animal que l'espace. Or, il a été démontré (Jones et Sandland 1974, Rojat 1991) que lorsque le gain par animal est maximum, le gain maximal par hectare ne peut jamais être atteint.

Si l'on suit le raisonnement où l'augmentation de la productivité n'est synonyme d'intensification que lorsque c'est la productivité de la ressource rare qui est améliorée, l'intensification de la production animale par unité de surface n'est pas une action d'intensification en zone sahélienne.

---

<sup>235</sup>La productivité est relative au rapport, en termes réels, entre une production et une ou l'ensemble des ressources productives mises en oeuvre (Fourastié 1954).



Cela n'a rien d'étonnant en soi et suit le constat plus global que l'intensification de la productivité de la terre n'est pas forcément une opération d'intensification (Flichman et Jacquet 1988, Pélissier 1995).

L'intensification progressive de la productivité par unité de surface ne se fera qu'en parallèle à une augmentation de la pression sur la terre, ce qui est seulement le cas, pour l'élevage sahélien, des ressources fourragères des dépressions de la zone agro-pastorale... E. Boserup (1970) n'a pas dit autre chose.

☞ *Au Sahel, le concept d'intensification de l'élevage devrait donc d'abord se comprendre comme un allègement des contraintes à l'amélioration de la productivité des ressources rares, c'est-à-dire le travail et les productions végétales des zones basses (bas-fonds et dépressions).*

En conclusion, l'intensification peut donc être prise sous sa forme la plus stricte d'augmentation de la production à l'unité de surface (la moins adaptée au contexte sahélien de par la ressource rare sur laquelle elle se base, la terre), sous une forme un peu plus large incluant l'augmentation de la productivité du travail et du capital, ou enfin comme un terme plus global, incluant l'atténuation des irrégularités de production, chroniques et meurtrières, ainsi que les instabilités de revenus.

Sous cette dernière forme, qui répond le mieux aux comportements des exploitants, il semble alors plus juste de poser que la sécurisation est le premier objectif à atteindre. La phase, suivante, d'intensification, serait alors prise au sens de valorisation maximale des moyens de production sur les ressources rares, essentiellement capital et travail en zone sahélienne.

De plus, du point de vue économique, l'intensification interfère avec d'autres concepts (productivité, durabilité,...). La notion de "productivité agricole" n'est pas unique : cela peut être une rentabilité économique (revenus dégagés par unité) ou productive (quantité de produits agricoles obtenus par unité). Pour augmenter la productivité agricole, encore faut-il faire le choix des critères de cette productivité, alimentaires ou monétaires (Dupriez 1985).

Dans notre cas où la situation est aussi critique en termes d'autosuffisance alimentaire que de capitalisation, les productions sont utilisées autant pour l'auto-subsistance que pour l'acquisition de revenus monétaires. La productivité réelle, telle que prise en compte dans les comportements de producteurs qui recherchent l'optimum économique, associe donc, selon un degré qui reste à déterminer et qui dépend de l'exploitation, le volume des productions aux revenus dégagés (Dupriez 1985, 73).

Enfin, sur ces espaces marginalisés, une valorisation des ressources ne peut être envisagée qu'à faible coût, ne serait-ce que parce que les ressources humaines sont faibles et trop disséminées et que les ressources naturelles sont éloignées des centres de consommation.

En conclusion, comme nous l'avons observé dans ce document, des innovations techniques indispensables à des progrès significatifs de la productivité (au sens le plus large) existent dans le contexte de la paysannerie sahélienne. Rien d'étonnant à cela, les campagnes africaines ayant de tous temps montré leur "vitalité" face aux évolutions nécessaires, comme vient de le souligner P. Pélissier (1995) pour la zone soudanienne. D'autres innovations peuvent être conçues par la recherche.

Mais pour être acceptable par le paysan, une technique doit certes permettre un gain de productivité effectif, incluant les coûts d'investissement, mais doit aussi pouvoir s'intégrer dans le contexte socio-économique. Cela signifie :

- ne pas aggraver l'instabilité des revenus, c'est-à-dire leur sujétion à des phénomènes extérieurs (pluie, marché) ;
- suivre l'évolution du contexte foncier. L'embocagement de parcelles fourragères, par exemple (c.f. le dernier chapitre de la deuxième partie), peut susciter les résistances des structures foncières. C'est un obstacle qui ne sera que provisoire, si l'innovation expérimentée spontanément correspond à un besoin important et si les structures modernes permettent, ou mieux favorisent, les évolutions foncières locales, ce qui n'est absolument pas le cas de nos jours sur la province du Soum.

Enfin, des études de cas (Tiffen et Mortimore 1994) montrent que le processus de développement agricole, d'émergence d'innovations endogènes, comporte au moins une étape à risque : lorsque les densités démographiques croissantes, mais encore peu élevées dans l'absolu, coïncident avec la faiblesse des incitations (socio-économiques et institutionnelles) à investir.

Ces quelques remarques soulignent qu'avant même d'évoquer des réponses techniques aux contraintes actuelles, c'est les conditions socio-politiques du développement sur la province du Soum qu'il faut en premier aborder.

# Chapitre XVII

## Réflexions pour une sécurisation foncière en zone sahélienne.

"Pourquoi s'obstiner à transposer dans des campagnes où le même espace est alternativement champ, pâturage et jachère forestière, le regard (...) des régions du monde où les domaines respectifs (...) sont juxtaposés et strictement spatialisés ?" (Pélissier 1995, 119).

### XVII.1. Survol des interventions foncières de l'Etat moderne au Sahel.

Le foncier, "ensemble des rapports entre les hommes impliqués par l'organisation de l'espace" (H. Fréchou *in* Le Bris *et al.* 1982, 11), est l'une des dimensions fondamentales de l'identité d'une société et, à ce titre, un des facteurs essentiels de sa cohésion (Faure et Le Roy 1990, 7). Nous sommes presque en accord avec B. Crousse, qui dit que l'analyse foncière doit "être centrée sur les procédés d'appropriation de la nature et sur les modes de reconnaissance des droits que les individus entendent exercer sur l'espace" (Crousse *et al.* 1986, 14). Nous préférons simplement remplacer "sur l'espace" par "dans l'espace", expression plus nuancée par rapport aux présupposés droits inaliénables sur le sol et les ressources.

Nous avons montré supra que les droits fonciers coutumiers se caractérisent par des combinaisons, des imbrications, de droits individuels et collectifs qui leur donnent une grande flexibilité. Dans ce contexte flexible et diversifié, les Etats sahéliens ont été très actifs, n'hésitant pas à bousculer des siècles de gestion coutumière du foncier (Faye 1990). Ainsi, l'aspect fondamental des législations foncières élaborées par les Etats a-t-il été d'affirmer le principe de la propriété de l'Etat sur le foncier (c.f. le deuxième chapitre de la deuxième partie).

Cependant, aucun Etat n'a osé procéder à une redistribution des terres et les cahiers des charges des obligations foncières sont le plus souvent restés théoriques. C'est plutôt par la récupération des terres "insuffisamment mises en valeur ou abandonnées", par le contrôle sur "les terres non défrichées" et surtout par son arbitrage lors des conflits fonciers, que l'Etat a remodelé la répartition du foncier.

En effet, l'instance locale d'arbitrage est toujours sous la tutelle de l'administration centrale (Faye 1990). En l'absence de dossier foncier, les bases sur lesquelles le représentant de l'administration (le préfet au Burkina Faso) doit arbitrer ne peuvent être claires, ce qui laisse cours à toute interprétation.

L'action de l'Etat a donc moins été sensible sur les options foncières individuelles et les processus de transmission des terres que sur les disciplines et règles collectives de gestion des ressources non cultivées (Faye 1990) : courses aux réserves foncières, coupe de bois abusives, remise en cause de la vaine pâture et des voies de passage du bétail,...

☞ *Sans le plus souvent parvenir à remettre fondamentalement en cause les droits fonciers coutumiers, les législations étatiques ont fragilisé la protection qu'elles offraient vis à vis des ressources collectives non cultivées, pouvant créer une situation d'accès libre.*

## XVII.2. Le foncier dans les projets de développement.

"La multiplicité et la superposition des droits d'usage sur le même espace ne peuvent être intégrées dans une délimitation linéaire du territoire" (Marty 1993, 337).

La plupart des actions de développement exige un accord tout au moins tacite des différents groupes d'intérêts de la société locale. Dans le contexte actuel de bouleversement des droits sur la terre, cette entente ne peut émerger qu'après une réflexion approfondie de la communauté villageoise sur les "statuts" des terres. Trop de projets ont échoué qui laissent dans l'ombre ce redoutable problème, le foncier. Se pencher sur le foncier est donc tout d'abord indispensable afin d'atténuer l'un des obstacles souvent majeurs à beaucoup d'actions "techniques" de développement.

Toute filière de développement doit s'appuyer sur une base, un espace de production différencié, dont les responsables, les "propriétaires", sont reconnus à la fois par la communauté locale et les organismes de développement. Quelles que soient la nature et l'importance des interventions envisagées, il est difficile de les prévoir sur des espaces où les règles foncières en vigueur n'ont pas été clairement identifiées. Il n'y a pas de terres indifférenciées en Afrique noire, de "brousse" sans statut foncier et sans responsables.

Au niveau local, l'espace est l'objet d'enjeux sociaux dont les compromis organisent la gestion des terres et des ressources. "Les limites les plus visibles ou repérables sur le territoire correspondent souvent au lien social le plus fort" (G. Savonnet *in* Crousse *et al.* 1986). Organisations et structures foncières locales représentent la partie émergée du redoutable iceberg que sont les exercices de répartition et de hiérarchisation du pouvoir, les comportements de décision, au sein de ces micro-sociétés villageoises.

Mais la plupart des projets qui se penchent sur le foncier au Sahel l'abordent dans une optique agricole (p. e. Graaf et Breman 1993). Des observateurs ont déjà noté ce déséquilibre dans les actions de développement sur la zone, qui visent les activités sédentaires et négligent le pastoralisme (Serpantié 1984, Piquemal 1993).

Même les plus récents, à la démarche "Gestion de Terroir" qui, après avoir eu une vision strictement agricole (le terroir concentrique sahélien classique), tente d'inclure une gestion des ressources pastorales périphériques des terroirs agricoles, ont une approche qui a donné très peu de résultats pour l'élevage (Marty 1993). Elle est de toutes façons toujours polarisée par le "terroir" villageois.

En matière foncière, les paysans insistent toujours sur la perméabilité des limites car ils craignent l'exclusion mutuelle. Cela est particulièrement sensible pour les éleveurs (Bridier 1990, 64).

Si la Gestion de Terroir implique la fermeture d'espaces villageois, elle ne pourra jamais être adaptée à une problématique sahélienne, où un élevage, même agro-pastoral, ne peut être viable qu'avec une mobilité du bétail. Les acteurs du développement pastoral ont souvent voulu substituer à la conception topocentrique coutumière du foncier la représentation, agricole et occidentale, géométrique de l'espace, mettant en avant la délimitation extérieure. Ils ont alors oublié que l'emprise foncière et la nature de l'exploitation change au fur et à mesure que l'on s'éloigne des centres, phénomène fondamental dans la grande souplesse des règles coutumières.

Nous avons vu supra que les échelles coutumières d'utilisation, de responsabilisation et de gestion sur ces ressources sont emboîtées, adaptées à la nature de ressources mobiles et changeantes. Les difficultés présentes dans leur conservation et leur gestion ne sont pas dues à des dysfonctionnements internes des modes coutumiers de gestion mais à leur non-reconnaissance, lors des conflits, par les instances administratives d'arbitrage.

La reconnaissance des pratiques et des principes actuels pourrait s'appuyer sur l'expression des responsabilités locales, le "local" étant le "seul véritable lieu de concrétisation des rapports d'appropriation" (Crousse *in* Crousse *et al.* 1986, 11-12). "Les codes fonciers ne constituent qu'un cadre général permettant d'assurer le suivi des actions locales et de faire oeuvre de jurisprudence en matière de règlement des litiges (...). C'est le processus même de règlement des litiges et non le principe qui détermine l'impact à long terme sur l'environnement et l'économie (...). Il faut accorder plus d'importance aux processus locaux avant de tirer des règles générales" (Club du Sahel 1991).

Si le principe de la privatisation individuelle peut être séduisant parce qu'*a priori* simple, ne vaut-il pas mieux préserver la flexibilité des systèmes coutumiers, tout en prenant en compte les nouveaux enjeux ? Le règlement de la question foncière ne se résume pas, loin s'en faut, à la question technique des réglementations. Ces mesures importantes peuvent être chronologiquement secondaires par rapport aux "techniques d'encadrement" (Gourou 1973), c'est à dire à l'organisation nécessaire pour le respect d'une certaine logique foncière (responsabilités sur les ressources, modes d'information, relation paysan/administration,...).

Les aspirations révolutionnaires burkinabè pour une prise en charge par les populations des problèmes fonciers locaux, pour une représentativité démocratique des populations, qui sont en fait très proches des préoccupations actuelles des intervenants sur le foncier, ont signalé des questions fondamentales pour l'intervention sur le foncier.

Une première question intéressante pour l'élaboration, ou l'adaptation, d'organisations de gestion collective, est l'équilibre à trouver entre l'intérêt de rétablir les droits des autochtones à tirer eux-mêmes profit de leur écosystème et l'erreur que représente l'exclusion des allochtones.

Une autre question essentielle pose le problème de la représentativité des instances locales amenées à prendre en charge la gestion du foncier. L'expérience burkinabè des Comités de Défense de la Révolution, élus par la population locale, montre la complexité de la question.

Les jeunes ou les migrants ont souvent été désignés en raison de leur activisme, que ce soit économique ou social, et leur niveau d'instruction. Mais pour la gestion foncière, l'efficacité des fonctions d'arbitrage et de police reposent sur une autorité morale des représentants sur toute la population, ce qui est rarement le cas de ces catégories sociales.

La démocratisation de la responsabilité foncière, prise au sens du confiage des responsabilités à des individus élus par le plus grand nombre, d'une part n'est pas synonyme de sécurisation foncière, et donc ne participe pas obligatoirement à une gestion durable des ressources, et d'autre part accentue le pouvoir des groupes sociaux les plus actifs au plan démographique, ce qui n'est pas non plus toujours favorable à la durabilité sociale et écologique.

En conclusion, le foncier a été rarement abordé de façon globale par les acteurs du développement, en prenant en compte tous les usages et les responsabilités<sup>236</sup> qu'il représente. C'est parce que le foncier n'est souvent synonyme que de droit sur le sol dans la tête des gouvernants et des responsables du développement qu'il existe souvent de la confusion dans leurs analyses et leurs actions.

### XVII.3. Foncier et pastoralisme.

L'importance des aspects fonciers dans les actions visant le pastoralisme a été soulignée par de nombreux auteurs (Cisse et Laine *in* Le Bris *et al.* 1982, Thebaud 1988 et 1990, Marty 1993,...). Dans les zones sahéniennes qui nous préoccupent, l'acuité actuelle de la disparition des ressources fourragères doit propulser la problématique foncière au premier rang des préoccupations du développement. Si des solutions ne sont pas rapidement trouvées, dans de nombreuses régions pastorales la production animale, qui permet seule d'exploiter correctement ces vastes étendues sahéniennes et d'assurer la nourriture des populations, sera bientôt bloquée par une extension anarchique des cultures.

L'intérêt d'une étude approfondie des règles locales est de plus indispensable dans un contexte pastoral où l'espace de production est encore plus hétérogène et de limite imprécise qu'en zone agricole.

L'organisation de l'utilisation des parcours, la sécurisation et l'intensification de leur exploitation, voilà de premiers objectifs en pastoralisme qui ne pourront être atteints qu'après une reconnaissance commune par tout les partenaires concernés des droits de propriété, de responsabilité et d'usage des ressources pastorales.

Les espaces non cultivés, à tort considérés comme non mis en valeur dans les législations modernes, supportent les ressources de base de l'élevage sahélien. La délimitation de terroirs villageois, qui partagent et attribuent ces espaces collectifs, ne nous semble pas toujours adaptée. Pourquoi réduire l'organisation de la responsabilité sur ces ressources sylvo-pastorales à une seule échelle spatiale et sociale ?

Beaucoup ont cru un moment trouver une explication aux difficultés des pasteurs face aux pressions démographiques et socio-politiques grâce à la fameuse théorie de la tragédie des communs (Hardin 1968), selon laquelle la propriété collective des terres engendre nécessairement le gaspillage et la dégradation des ressources. Ils ont oublié un peu vite que l'apparition de pratiques visant un profit immédiat maximum était la conséquence d'une situation d'accès libre, et non pas collectif, issue de la nouvelle définition de la propriété introduite par l'Etat (Marty 1993, 335).

---

<sup>236</sup>On pourrait dire ici les us et coutumes.

C'est la dynamique de l'accès libre qui est destructrice. Ainsi, en zone agro-pastorale, devant la rareté de certaines ressources fourragères utiles à tous, il faut revenir à une organisation collective autour de ressources communes. Les quelques exemples positifs sur la province, très limités, montrent que la valorisation des productions pastorales de bas-fonds, et les investissements dans leur intensification (au sens le plus large) passent par une reconnaissance foncière de leur utilisation pastorale.

Suivant en cela les principes du pastoralisme, les agro-pasteurs de la zone doivent retrouver une gestion adaptée au besoin collectif d'une ressource très localisée : selon l'importance de la ressource, quartier, groupe social, village, entente inter-villageoise (c.f. Weber et Reveret 1993).

☞ ***Les ressources rares en pastoralisme sont souvent sous la pression collective ou dilapidées.***

Mais la sécurisation foncière recherchée dans les lignes précédentes n'est qu'un des facteurs bénéfiques à l'élevage sahélien. Si la sécurisation foncière au niveau régional est souvent indispensable à l'émergence d'innovations, au niveau individuel, c'est souvent d'autres éléments qui rentrent en compte.

L'observation du devenir des innovations spontanées dans la province du Soum confirme l'analyse, déjà faite par ailleurs (Sibelet 1995), selon laquelle une certaine assise sociale et des moyens économiques sont les ferments indispensables à la réussite de l'innovation (qui comprend son acceptation sociale).

# Chapitre XVIII

## Quelques réponses techniques possibles

"C'est avec leurs techniques (*liguey*<sup>237</sup>) qu'ils nous ont attachés". Migrant wolof (1902) cité par Marzouk (1989).

L'innovation paysanne existe et les modes d'exploitation des ressources évoluent spontanément. Mais la marge d'expérimentation dont dispose le paysan est limitée, la survie du groupe familial, et de la société, ne lui permettant pas de bouleverser ses modes d'exploitation. L'évolution, l'innovation, se fait donc par petite touches successives : "on ajoute des éléments au système à l'endroit et au moment où ces éléments peuvent s'intégrer" (Dupriez 1991, 34) et chaque type d'exploitation construit une innovation différente (Sibelet 1995).

Nous n'allons pas évoquer ici toutes les innovations techniques possibles, ou en cours, qui concernent l'agro-pastoralisme sur la province. Rappelons que notre choix méthodologique ne privilégie pas l'exhaustif. Cependant, nous évoquerons quelques-uns de ces thèmes techniques, dans lesquels les analyses supra peuvent apporter un éclairage.

### XVIII.1. L'hydraulique pastorale.

L'accessibilité des ressources fourragères, et la pression pastorale qui peut en découler, sont liées à la présence d'un point d'eau. Le mode de répartition de la ressource en eau dans le temps et dans l'espace conditionne les utilisations possibles de la ressource fourragère. B. Thebaud (1990), qui a fait le tour de la question de l'hydraulique pastorale, souligne les ambiguïtés de ce type d'aménagement. Elle définit le cadre que devrait suivre toute action en ce domaine, prenant en exemple l'espace pastoral traditionnel, que l'on croit ouvert, mais dont l'accès est en réalité géré à partir du puits traditionnel, véritable "entreprise collective préméditée" (op.cit., 17).

Les aménagements possibles sont variés (surcreusement de mares, busage de puits traditionnels, implantation de nouveaux puits, forages manuels, forages-puits, station de pompage, barrages,...) et pallient des contraintes toutes aussi différentes, qu'il conviendrait de bien cibler avant toute programmation d'intervention.

La "contrainte" en hydraulique pastorale sahélienne peut être de quatre types.

1. Ce peut être une diminution de l'eau disponible, par rapport à un passé récent, qui a entraîné une fragilisation, voire une disparition, des systèmes d'élevage existants. C'est alors souvent la réhabilitation de points d'eau qui est envisagée. C'est dans ce cas que les effets de l'aménagement peuvent être le plus prévisibles, puisque reconstituant des interactions homme-ressource du passé.

<sup>237</sup>*Liguey* en wolof peut signifier une attache réelle, un lien, ou une domination magique (Marzouk 1989).



On utilise souvent ce premier type d'argument en hydraulique pastorale, sans l'avoir clairement démontré (on en revient à l'intérêt, même pour un objectif d'intervention, d'une analyse diachronique).

2. La contrainte identifiée peut aussi être un déficit en points d'eau dans une zone riche en parcours.

C'est ce deuxième objectif que l'on assigne le plus souvent, implicitement ou explicitement, à l'hydraulique pastorale : l'augmentation de la production végétale disponible pour l'élevage. Il sous-entend qu'il existe des parcours inexploités, dans un contexte d'élevage mobile dont le cheptel se déplace constamment dans un espace ouvert... Ce cas est extrêmement rare au Sahel. La plupart des aires considérées comme déficitaires en points d'eau sont en fait déjà exploitées de façon modérée à partir des points d'eau existants (c.f. p.e. Benoit 1984).

De plus, hormis les risques évidents de concentration du bétail et de surpâturage que l'ouverture d'une nouvelle source d'eau a de grandes chances d'occasionner, la pérennisation d'un point d'eau facilite l'installation d'une agriculture qui peut finir par couper l'accès au point d'eau pour le bétail (Milleville et Marchal 1981, 2; Milleville et Combes 1982b, 5).

3. La troisième raison évoquée concerne un déficit en eau limité à une petite partie de l'année sur une aire donnée, déficit localisé dans l'espace et dans le temps mais qui peut être critique pour les systèmes d'élevage de toute la région (de par leur mobilité). C'est par exemple l'enjeu habituel du surcreusement de mares. Le risque réside alors dans la suppression de la période de mise en défens naturelle existante, qui peut être nécessaire à la conservation du parcours<sup>238</sup>.

4. Enfin, le dernier type de justificatif est une situation où l'eau est disponible, mais difficile d'accès. L'objectif principal est alors de diminuer la pénibilité du travail. Il n'y a pas d'amélioration de la productivité de l'élevage, mais une facilitation de l'accès à l'eau. Cependant la levée de cette dernière contrainte peut entraîner des effets pervers sur la ressource fourragère.

"Si tu veux savoir le nombre d'animaux d'un Peul et la hauteur de sa paille à la fin de la saison sèche, regarde la profondeur de son puits. Si son eau n'est pas très loin et si elle est abondante, il tirera davantage de puisettes que toi dans la journée et il pourra abreuver davantage d'animaux. Mais la paille autour de son puits sera mangée plus vite et son troupeau maigrira.

Le puits et la brousse autour, c'est comme le coeur et le ventre; il faut qu'ils vivent en harmonie, sinon l'homme est malade" (entretien avec un pasteur cité par Thebaud 1990).

Aux dires même des éleveurs, la forte diminution de la contrainte d'accessibilité à l'eau limitera beaucoup moins l'augmentation du cheptel, d'abord chez l'éleveur local, mais surtout en attirant les éleveurs souvent allochtones, aux options très extensives en main d'oeuvre, et qui ne visent qu'une épargne facile. Diminuer la pénibilité de l'accès à l'eau se traduit donc souvent un processus d'extensification de la production animale.

— — —

<sup>238</sup> "Souringou est notre dernière brousse. Si on surcreuse la mare, l'afflux des troupeaux et la mise en culture feront disparaître les arbres, la brousse reculera et nous devrons aller plus loin" (un éleveur cité par Milleville et Combes 1982b).

En résumé, les besoins possibles en hydraulique pastorale, et les risques qui y sont inhérents, sont de nature variée selon le contexte agraire. Chaque type de contrainte amène des solutions particulières, et surtout entraîne des effets pervers différents.

En règle générale, au moins depuis vingt ans (Benoit 1984; Péliissier 1995, 231), le cheptel sahélien est périodiquement décimé beaucoup plus par la faim que par la soif. Dans le nord du Burkina Faso, qui correspond en fait au sud de la zone sahélienne pastorale, l'alimentation en eau du cheptel n'est pas globalement une contrainte à la production animale, les seuls réels problèmes d'abreuvement étant très localisés à certains campements mal situés, ou plus généralement dûs à une pénibilité de l'exhaure.

Ainsi la province de l'Oudalan, même si elle n'est plus la zone lacustre du nord de Dori du début du XX<sup>e</sup> siècle (Barral 1977), reste une zone pastorale bien fournie en points d'eau pastoraux naturels, et où l'abreuvement est possible quasiment toute l'année grâce aux mares naturelles appuyées par quelques aménagements hydrauliques : l'hydraulique pastorale n'a ainsi jamais été un problème pour le développement de l'élevage dans l'Oudalan (Barral 1977, Milleville et Marchal 1981, Milleville et Combes 1982b, Benoit 1984, enquêtes person. 1993).

Mais malgré les avis d'experts cités ci-dessus et la dégradation généralisée des parcours qu'a entraînée la pérennisation de la plupart des points d'eau pastoraux (Dulieu 1990), les campagnes d'hydraulique pastorale continuent sur l'Oudalan...

Quant à la province du Soum qui nous intéresse plus particulièrement ici, elle est relativement bien pourvue en points d'eau naturels, grâce aux deux bas-fonds qui la traversent longitudinalement et à la grande mare de Soum à l'extrême nord (c.f. carte n°7).

Une première catégorie d'aménagements hydrauliques pourrait avoir comme objectif l'accès aux quelques zones trop éloignées des axes hydrauliques naturels (c.f. carte n°7). Elles sont constituées de végétations à dominante ligneuse sur sols gravillonnaires et latéritiques pauvres (fourrés tigrés, savanes boisées et arbustives,...). L'ouverture de ces zones ne serait que théorique, étant déjà parcourues par les bergers les plus endurants, et n'entraînerait qu'une très faible augmentation du fourrage disponible (notamment en terme qualitatif).

Les autres aménagements hydrauliques possibles n'amélioreraient pas la productivité de l'élevage ou la conservation des parcours, mais diminueraient sa pénibilité.

En effet, sur la province du Soum la seule contrainte globalement importante en terme d'hydraulique pastorale concerne, comme souvent ailleurs au Sahel<sup>239</sup>, une courte période entre la fin de la saison des pluies et les récoltes, lorsque l'assèchement précoce des mares d'hivernage limite les possibilités de pâturage loin de la zone cultivée.

Le surcreusement de mares, la réhabilitation ou le creusement de certains forages à débit léger, pourraient être intéressants dans ce type de situation si toutes les précautions sont prises quant à leur localisation et au besoin réel, exprimé, des populations.

<sup>239</sup>La même contrainte est notée dans la province voisine de l'Oudalan (Milleville et Marchal 1981, 4).

Mais notre expérience récente sur la province, au sein d'un projet hydraulique montre que les sites hydro-géologiquement les plus favorables pour un aménagement moderne sont déjà exploités par les éleveurs avec des procédés traditionnels : confluences de deux marigots, rupture de pente en bord de vallée, bordure de l'extension maximum de la mare disparue (enq. pers. 1992, Bernus 1989).

Ainsi, hormis les forages à très grande profondeur, les autres aménagements hydrauliques possibles ne feraient, au mieux<sup>240</sup>, qu'améliorer une utilisation de ces lieux déjà favorables. C'est la pénibilité de l'exhaure qui serait surtout diminuée, et la maîtrise de l'accès à l'eau risque alors d'être supprimée, sauf à reconsidérer les institutions qui régulent l'accès à l'eau.

Le plus grand intérêt de l'hydraulique pastorale serait d'appuyer les éleveurs externes à la province, qui capitalisent sur des troupeaux transhumants présents quelques mois sur la zone. En diminuant la pénibilité de la conduite des animaux et les règles d'accessibilité, les aménagements leur permettraient de s'installer pour une période beaucoup plus longue sur la province. Des conséquences de surcharge sont alors prévisibles, ces éleveurs n'étant absolument pas concernés par la préservation des potentialités pastorales de la province.

En résumé, l'hydraulique pastorale ne représente pas un besoin important sur la province. Elle n'est d'ailleurs absolument pas au centre des préoccupations des éleveurs du Soum, quand ce n'est pas un refus catégorique. Mais si l'hydraulique pastorale est besoin mineur, c'est tout de même sur lui que se concentrent la plupart des efforts de "développement" pastoral, comme ailleurs au Sahel.

Un analyste de mauvaise foi conclurait qu'ouvrir la province à une exploitation fourragère par des propriétaires méridionaux, souvent urbains, est l'objectif sous-jacent des programmes d'hydraulique pastorale, même si cela induit des comportements non viables.

## XVIII.2. L'intensification de la production végétale des dépressions.

L'utilisation des dépressions est au centre des convoitises. Une intensification logique devrait chercher à augmenter la productivité de cette ressource rare, en jouant sur les autres ressources plus abondantes disponibles. Quelles sont-elles ? Le capital ? Les consommations intermédiaires ? Ou les potentialités d'organisation des populations ?

Peut-être faudrait-il nuancer ce questionnement et expérimenter plusieurs options, afin de répondre à la variabilité des contextes.

### XVIII.2.1. Les éléments socio-économiques.

#### 1. Les potentialités sociales.

La mention de l'organisation des populations peut sembler incongrue dans ce raisonnement, mais elle a déjà permis par le passé d'améliorer la productivité du travail par l'entraide collective et les échanges de travail réciproques (Boulier et Jouve 1990, 65).

<sup>240</sup>Le risque de panne s'ajouterait aux contraintes actuelles.

Elle s'est de plus souvent adaptée aux modifications du contexte. Par exemple, lorsqu'elles ont décidé d'adopter la technique de la culture attelée, les populations ont su modifier leur organisation coutumière du travail, qui était avancée *a priori* comme un obstacle à la diffusion (Benoit-Cattin 1990, 7). Le même phénomène s'est produit pour la gestion du maraîchage de contre-saison, de l'irrigation et des moulins à céréales (op. cit., 7).

De nos jours, des modalités d'organisation peuvent également permettre des gains de productivité importants, par la protection de parcours, la rotation de pâturages, en clair l'organisation de nouveaux modes de gestion des ressources fourragères, rares, de bas-fonds.

## **2. La disponibilité de capital et de la force de travail.**

La pénurie en travail, même si elle est bien réelle, est variable selon la saison et l'exploitation. L'émigration qui en est la cause peut être saisonnière ou totale. Touchant préférentiellement les jeunes actifs, elle correspond à un véritable transfert de la main d'oeuvre vers l'extérieur, au dépend de l'agriculture si c'est une émigration de saison des pluies, au dépend de l'élevage et des activités de saison sèche (notamment des activités possibles pour préparer une intensification des productions) dans les autres cas.

Mais cet exode de la main d'oeuvre permet en retour l'injection de capital. Cela peut être utile pour la substitution aux ressources rares d'autres ressources (approvisionnement vivrier, aliments pour bétail). Cette option est pratiquée, lorsque faire se peut, par les populations. Non content de se substituer aux ressources rares, les fonds issus des migrations peuvent évidemment participer à une meilleure valorisation de ces ressources (agricole ou fourragère). Mais se posent alors des problèmes de coût d'opportunité<sup>241</sup> du capital investi, en particulier par rapport à un élevage extensif (c.f. le dernier chapitre de la deuxième partie).

### **XVIII.2.2. Quelques opportunités techniques sur la province du Soum.**

Nous nous restreindrons ici aux innovations endogènes tentées en zone agro-pastorale pour l'intensification (prise au sens large) de la production fourragère. C'est le thème de développement où se multiplient les expérimentations paysannes.

La solution au déficit fourrager passe par une complémentation en sous-produits agro-industriels et par la meilleure valorisation possible des ressources spontanées existantes, les brousses sèches résiduelles et les dépressions non cultivées.

La contrainte fourragère constituant le seuil de viabilité, autant économique qu'écologique, l'innovation doit pouvoir se développer sur ce thème, comme le montrent les tentatives évoquées sur le Soum (c.f. la fin de la deuxième partie) et les constations faites ailleurs (Pillot et Sibelet 1994, Pélissier 1995). L'embocagement en est l'une des plus innovantes.

L'embocagement consiste à clôturer par des haies-vives de buissons, le plus souvent épineux, des parcelles, pour l'intensification (au sens large) d'une production agricole ou fourragère. Cela ne signifie pas obligatoirement l'individualisation des droits fonciers.

---

<sup>241</sup> Comparaison entre la rentabilité d'un investissement et la rentabilité maximale qu'on peut espérer avec le même investissement ailleurs dans l'économie.

L'embocagement de certains bas-fonds de la zone agro-pastorale pourrait éviter qu'ils ne deviennent "un espace ouvert en pleine dégradation", en les transformant en "un espace embocagé ayant une productivité supérieure" (Pillot et Sibelet 1994), objectif adapté à une ressource rare.

En Afrique soudano-sahélienne et en contexte agro-pastoral, la clôture n'est pas une innovation et les populations ont toujours fait un large usage des clôtures et des haies vives (Landais et Lhoste 1990, Pélissier 1995), mais le plus souvent sous une forme provisoire, uniquement pour protéger en saison des pluies les cultures du bétail.

Sur la province du Soum, originellement tous les types de cultures devaient être encloses, comme le prouvent, les déclarations des vieux paysans et les vestiges de haies dans les plus anciennes friches en zone sableuse. Ces clôtures, haies vives ou mortes, ont pu être associées à des gestions collectives ou individuelles de l'espace. Actuellement, sur la province, leur présence se limite le plus souvent aux champs cultivés sur les sols lourds, en zone pastorale.

Ce sont dans ce cas-là des haies mortes constituées de très lourds et très agressifs fagots d'épineux, barrières impénétrables mais très peu durables. Nos suivis sur la province montrent que le temps de travail qui leur est consacré est très important, et répété chaque année : une amélioration technique serait un gain important de travail, ressource rare comme nous l'avons vu.

La meilleure option d'innovation technique (Landais et Lhoste 1990) consisterait à évaluer les techniques que maîtrisaient, ou maîtrisent encore, les paysans et, le cas échéant, à tenter de les réhabiliter pour les utiliser autrement, dans un contexte peut-être différent.

Le risque, déjà illustré par les haies d'euphorbes vulgarisées en zone sahéenne<sup>242</sup>, est dans la tentation de généraliser une réponse à toute une région agro-climatique, au lieu de récupérer les savoirs-faire et les comportements spécifiquement locaux. C'est donc aussi le risque de ne pas travailler en concertation avec les intéressés.

Ainsi, sur la province du Soum, la vulgarisation des euphorbes n'a pas réussi, celles-ci n'ayant aucun autre intérêt que la clôture, alors que les acacias fourragers locaux semblent tout indiqués pour des expérimentations, des tentatives spontanées étant déjà effectuées par les populations.

Des expérimentations d'ONG et de la recherche (Peltier 1990) ont montré que, régulièrement taillées et protégées au pied par les bois coupés, des haies vives d'*Acacia nilotica* ou d'*Acacia senegal* conjuguent efficacité et intérêt fourrager. Elles pourraient même être obtenues par semis direct (Peltier 1990, 17).

Les exploitants de fourrage aérien sont souvent considérés comme les "mutilateurs des arbres" (expression malienne citée par Anderson *et al.* 1994, 104). Cependant, les populations du nord Yatenga accroissaient par le passé la productivité d'*Acacia Albida* grâce à un élagage périodique (Marchal 1983). Au Mali, le code foncier de la *Diina* instauré par des pasteurs réglementait le recépage (Niamir 1990).

---

<sup>242</sup>A partir d'une technique traditionnelle sénégalaise.

A l'embocagement de certains bas-fonds de la zone agro-pastorale doivent être associés des systèmes techniques et fonciers facilitant une exploitation fourragère ou agricole plus intensive, dont les prémices notées au Sahel (c.f. supra : monétarisation de la valeur fourragère, initiation à la fabrication de foin, enclosure à optique fourragère de bas-fonds) mériteraient d'être appuyés.

A notre connaissance, seuls les travaux de l'équipe RSP-INERA<sup>243</sup> du Yatenga ont, au début des années quatre-vingt dix, tenté quelques expérimentations en ce sens, en particulier sur l'intensification en conditions paysannes de la production fourragère des ligneux spontanés (d'Aquino 1991, Ogier *et al.* 1992).

### XVIII.3. Conclusion : pas de progrès technique sans environnement socio-économique favorable.

L'innovation ne se produit que lorsque les producteurs ont la maîtrise du foncier qu'ils exploitent. Ainsi l'embocagement aux Comores, ne se développe pas, malgré des densités démographiques élevées, si ces conditions ne sont pas réunies (Pillot et Sibelet 1994).

Dans un contexte institutionnel sécurisé et économiquement incitateur, les agro-pasteurs sahéliens pourraient pratiquer une gestion fourragère des formations ligneuses avec un rendement soutenu et viable<sup>244</sup>. Ils dégageraient un revenu qui pourrait rivaliser avec celui des produits ligneux (Anderson *et al.* 1994), en particulier dans notre province où le bois mort est plus abondant, donc moins cher, que le fourrage.

Cependant aucune innovation technique, l'embocagement par exemple, ne peut être sans risque "préconisé". Il ne peut s'agir d'une amélioration technique que dans certains contextes, dans lequel elle aidera les agro-pasteurs à continuer une évolution interne de leurs systèmes de production, et seulement lorsque l'Etat aura assuré un environnement foncier et socio-économique adapté. Nous revenons là sur les choix qui peuvent être effectués en matière de développement, donc sur les politiques globales dans lesquelles s'insèrent les interventions.

<sup>243</sup> Institut National d'Etudes et de Recherches Agricoles du Burkina Faso.

<sup>244</sup> Dans la zone péri-urbaine de Bamako, les exploitants de fourrage aérien en arrivent même à dénoncer les coupes illicites de bois vert, qui diminuent le fourrage disponible, aux forestiers (Anderson *et al.* 1994).

## Chapitre XIX

### Quelle voie les populations adopteront, ou plutôt pourront-elles adopter ?

"Changements brutaux et changements tout court ; adaptations et flexibilité des systèmes de production et des genres de vie : le Sahel en regorge. Mais que savons-nous de ces sociétés connues, au plus, depuis un siècle ?... Parlons alors d'émergence des dynamismes et ne restons pas dans la contemplation nostalgique de ce qui se dégrade. Observons ce qui se construit.

Même si la construction, ou la sauvegarde, est douloureuse, il est des sahéliens pour l'assumer jusque dans les villes européennes" (Bernus et al. 1993).

L'objet de notre travail était les enjeux des comportements dans l'utilisation et l'appropriation des ressources agro-pastorales par les paysans.

L'objectif était en réalité double. D'abord, améliorer la connaissance sur les dynamiques de développement en cours, ou possibles, à l'échelle locale et provinciale, ainsi que leurs besoins, leurs contraintes et leurs seuils. Le premier chapitre de cette dernière partie fait le point sur les connaissances acquises.

Notre deuxième intérêt était méthodologique. Nous souhaitions participer à l'intégration aux analyses des comportements paysans d'une approche géographique privilégiant la diversité des points de vue et des échelles de perception. Dans ce cadre, une première expérience de recherche ne pouvait aboutir qu'à des perspectives plutôt qu'à des résultats. C'est ce qui formera le deuxième chapitre de notre conclusion générale.

Le résultat le plus intéressant, dans le cadre de la connaissance du "terrain" et de notre hypothèse d'adaptabilité des populations, nous semble résider dans la perception d'une nouvelle identité agro-pastorale.

## XIX.1. Une évolution<sup>245</sup> inachevée en zone agro-pastorale.

Comme nous avons tenté de le montrer, l'augmentation de la densité démographique n'est pas obligatoirement synonyme de pessimisme et de dégradation généralisée en devenir. Un accroissement de la population n'est pas incompatible avec une durabilité écologique et une augmentation des revenus paysans. Elle peut même être à l'origine d'innovations (Boserup 1970, Tiffen et Mortimore 1994, Le Bras 1995, Sibelet 1995, Weber 1995).

Sur la province, en créant cet environnement agro-pastoral totalement nouveau, l'accroissement démographique a entraîné de nouveaux comportements des populations, qui transgressent les référents ethniques. L'évolution vers une réelle intégration agriculture-élevage, les innovations techniques et foncières qui sont tentées, illustrent le caractère adaptatif, et non pas figé et culturel, des populations sahéniennes. La nature et la localisation des dynamiques visibles suggèrent plus des adaptations progressives dans les systèmes de production et l'usage du sol que des crises brutales.

L'agro-pastoralisme tente de se pérenniser, au sens de se viabiliser, en cette zone plus méridionale du Sahel. Ce n'est pas un choix extérieur de développement, c'est une voie qu'ont choisie les populations de ces espaces, sans appui ou conseil extérieur. Les changements techniques, les évolutions des systèmes d'élevage qui ont été évoqués supra le prouvent.

Mais devant cette situation agraire nouvelle, des questions émergent sur le devenir de la zone et de ses ressources renouvelables.

Les zones agricoles les plus anciennement occupées (centre-ouest) connaissent une dégradation environnementale, parfois avancée.

---

<sup>245</sup> Terme que nous préférons à celui de "transition", qui sous-entend le passage d'un état à un autre état : s'il n'y a pas d'équilibre statique mais seulement des dynamiques, alors il n'y a pas d'état autre qu'instantané et, par définition, toute transition sera inachevée.



Ce sont des zones où tout l'espace a déjà été, au moins une fois, mis en culture. L'explication la plus plausible est que cette dégradation globale est due à un épuisement agricole des sols. Mais peut-être n'est-ce qu'une partie de l'explication : ce sont aussi les premières zones où l'agro-pastoralisme s'est installé.

Face à l'adaptation à la variabilité que constituait la mobilité, comment les petits troupeaux sédentaires de la zone agro-pastorale parviendront-ils à se nourrir et quels impacts auront-ils en exerçant une pression continue sur les parcours résiduels ?

Des interrogations fondamentales, vu les dynamiques actuelles d'intégration agriculture-élevage au Sahel, se trouvent alors posées. L'agro-pastoralisme, tel qu'il est actuellement pratiqué sur la province, ou même ailleurs au Sahel, est-il viable ? Les mutations techniques et sociales semblent inachevées, en particulier sur les plans fonciers et plus globalement institutionnels. Quelles adaptations, autant techniques qu'économiques et socio-politiques, seraient nécessaires pour pérenniser ces nouveaux systèmes agraires qui tentent de se mettre en place ?

La zone est donc à la fois le lieu des plus novatrices et des plus diverses réponses des populations face à leur environnement, mais aussi une région où les interrogations sur le devenir sont les plus pressantes, face à la pression croissante sur des ressources en voie d'épuisement. Cependant, si les dynamiques que nous avons décrites se traduisent par une poursuite des innovations techniques et surtout sociales, gageons que nous aboutirons alors à une situation géographique originale : une réelle agro-pastoralisation de l'espace.

Encourager les dynamiques sociales demande un cadre institutionnel adapté. Se trouve alors à nouveau posé pour les intervenants la question de l'introduction : encourager l'adaptation ou l'artificialisation ?

## XIX.2. Adaptations ou artificialisation ?

Nous nous sommes efforcés dans les pages précédentes de souligner le dynamisme des populations sahéniennes et leurs considérables capacités d'adaptation et d'évolution. Dernier exemple en date, lié à l'élevage, l'expansion récente des Peul vers le Sud (Sénégal oriental, Sud-Mali, savane humide du Nigéria) l'illustre encore, comme il souligne également l'importance du contexte socio-économique et politique dans la réussite de ces adaptations. Alors que des synergies se créent entre populations agricoles et Peul dans la région d'Abet, au Nigéria, des expulsions sont courantes dans d'autres zones nigérianes (Botte et Schmitz 1994).

Dans notre travail aussi, autant les faits observés que les actions proposées rejoignent les remarques de P. Péliissier (1995) sur la primauté des "structures", sociales et économiques, sur la qualité des techniques pour un développement du Sahel. Le rôle de l'Etat est en particulier décisif, et la sécurité foncière est une question clé, que ce soit pour les enjeux agronomiques, économiques ou écologiques.

L'insécurité foncière des paysans est l'une des conséquences les plus néfastes de la croissance démographique, à cause de politiques agraires qui ont désavoué la prise en charge de la question foncière par les populations. Sans sécurisation foncière, les populations auront beaucoup de mal à maîtriser le paramètre démographique, malgré leurs potentialités d'adaptabilité.

Au niveau du Soum, ayant jusqu'à présent conservé une diversité quasi-maximale, la province se retrouve actuellement devant un saut évolutif important.

D'un coté, la diversité peut se réduire à trois types de milieux, les sols agricoles, les formations sylvo-pastorales pauvres, sur sols argilo-gravillonnaires,...et les espaces épuisés<sup>246</sup>.

La ressource pastorale risque alors de disparaître à cause du libre accès qui se créera. D'un autre coté, la sécurisation et l'intensification de la production pastorale sur sols argileux introduirait une artificialisation de la nature pastorale sahélienne sans précédent historique, dont les conséquences écologiques sont difficilement évaluables.

Ailleurs en Afrique de l'Ouest, l'intensification de la production à l'hectare, lorsqu'elle a émergé spontanément des systèmes agraires, a conservé un caractère souple et adaptable, aussi bien dans l'espace que dans le temps (Pélissier 1995, 211). Prenant exemple sur les paysanneries africaines, il faut jouer des variabilités naturelles plutôt que de les nier.

L'enjeu pour tous les acteurs du développement au Sahel est alors peut-être de s'extraire des fondements d'une pensée occidentale prônant l'artificialisation et l'uniformisation du milieu comme seule voie de progrès, pour progresser dans la logique sahélienne d'adaptation et de diversification. Sur de si grands espaces pastoraux, avec des conditions climatiques de si grande amplitude, et avec le peu d'investissements disponibles, la nature semble pouvoir être plus facilement gérée que maîtrisée.

En résumé, loin de mettre en cause les acquis et les démarches de la recherche technique, les pages précédentes ont tenté de souligner la primauté, en zone sahélienne, des facteurs externes sur les solutions techniques, dans la succession des événements amenant à l'amélioration des conditions d'existence.

On a trop souvent oublié que la recherche technique n'est, dans un processus de développement, qu'un appui ciblé et réduit à certaines contraintes techniques identifiées. On ne peut la tenir pour responsable des échecs. Elle ne nous semble pouvoir efficacement intervenir qu'après un engagement profond des responsables (Etats, bailleurs de fonds, institutions) sur les "structures" (Pélissier 1995, 4).

Cela pourrait d'abord signifier la définition formalisée d'objectifs de développement, qui seraient communs à tous les acteurs locaux pour avoir une chance de réussite, puis la réalisation des réformes indispensables sur ces structures (foncier, économie, organisations sociales).

Ce sont sûrement des préalables indispensables. L'Extérieur, Etat et institutions de développement, ont en effet un rôle crucial à jouer pour les évolutions préférables. La recherche de méthodes d'aide pour leur décision nous semble alors essentielle. A l'échelle de la province du Soum, c'est ce que nous avons essayé de débiter, dans l'optique d'un développement viable, associant la préservation de l'environnement au développement social et économique.

Cependant, il nous semble dans ce cadre que c'est sur les méthodes d'analyse que les besoins sont les plus cruciaux. C'est pourquoi nous avons tenté de formaliser dans le chapitre suivant deux interrogations méthodologiques qui nous paraissent intéressantes pour une analyse et intervention visant le développement de la province du Soum.

<sup>246</sup> Nous n'osons pas employer le terme de stérilisé, trop historiquement définitif pour être vérifiable.

# Chapitre XX

## Quelques perspectives méthodologiques

### XX.1. De premiers éléments.

#### XX.1.1. Rappel des choix méthodologiques.

Nous pouvons résumer nos choix en termes de méthodes.

L'**acteur** est au centre des préoccupations, et plus particulièrement *les groupes d'acteur*, en tant qu'unité socio-culturelle, qui se retrouvent autour de ce que nous avons appelé une "logique historique".

Notre paradigme, qui se basait sur **les réalités subjectives**, a entraîné le choix d'identifier les représentations de la réalité chez les différents groupes d'acteur, c'est-à-dire les représentations de l'espace perçu et plus globalement *les représentations de l'environnement*.

Ces choix nous ont amenés à nous cibler sur l'observation des **dynamiques** plutôt que l'exhaustif. Pour nous, cela impliquait de ne pas avoir *d'échelles de référence adaptée*. Nous y avons préféré la recherche d'*indicateurs des dynamiques spatiales et temporelles*.

En conclusion, nous pouvons dire que c'est **la connaissance des processus de prise de décision collective** qui était la finalité de notre recherche.

Des analyses qu'ont entraînées ces choix, nous avons tenté d'extraire de premiers éléments de réflexion sur les méthodes.

#### XX.1.2. Des représentations de l'espace différentes selon l'échelle de référence (locale/provinciale).

Dans le travail présenté ici, nous souhaitons réfléchir sur les intégrations possibles de trois différentes échelles spatiales (exploitation, "terroir"<sup>247</sup>, "région"<sup>248</sup>), que ce soit pour l'analyse ou l'intervention.

Notre choix a alors été d'identifier les contraintes structurant les représentations de l'environnement chez les différents groupes d'acteurs, au différentes échelles de perception. Nous avons alors montré que, sur la province du Soum, les différentes représentations de l'espace se structurent autour de deux types de contraintes, naturelles et anthropiques.

<sup>247</sup>Qui correspondrait ici à un espace supra-villageois.

<sup>248</sup>Au sens d'un espace d'une dizaine de milliers de kilomètres carrés, c'est-à-dire la province dans notre cas.

Dans notre cas, selon l'échelle de référence, les unes priment sur les autres : la diversité naturelle à l'échelle locale, la structuration anthropique (foncière et socio-économique) à l'échelle provinciale.

A L'échelle locale, toutes les représentations de la nature s'organisent autour de trois ressources physiques essentielles : l'eau, le sable et l'argile. La présence ou l'absence de ces trois ressources organisent l'espace selon les trois paysages principaux : les paysages sableux, les formations ligneuses des dépressions, les glacis supportant les brousses sèches.

Ces éléments sont essentiels à l'échelle "locale", c'est-à-dire villageoise et inter-villageoise dans notre cas. C'est à partir de cette représentation que s'organise la perception de l'espace de proximité : l'espace pastoral sur brousses sèches, l'espace agricole sur sols sableux, les bas-fonds où se concentrent actuellement les enjeux.

Il semble que les représentations de l'espace se soient d'abord organisées à cette échelle locale, avant qu'une perception provinciale se soit progressivement mise en place autour de facteurs anthropiques, fonciers et démographiques.

A L'échelle régionale, la classification géographique "dénominateur commun" des représentations de l'espace régional s'organise autour des contraintes anthropiques (démographiques et foncières). Elles l'emportent sur les contraintes naturelles.

☞ *Cette articulation entre ces différentes échelles de structuration spatiale telle qu'elle existe, qui associe diversité naturelle et structuration socio-économique est presque une définition du développement viable.*

Lorsque l'on voit que les populations ont organisé des modes de "penser" et de gérer le foncier qui intègrent une articulation entre ces différentes échelles (c.f. la troisième partie), la prise en compte des comportements paysans nous paraît alors prendre toute sa valeur.

Mais ce constat d'une différenciation selon les échelles des représentations de l'espace peut aussi nous aider à replacer les choix des agro-pasteurs, et les contraintes à ces choix, par rapport aux représentations qu'ils peuvent avoir de l'environnement.

XX.1.3. La liaison représentations/contraintes/comportements relevée sur notre étude de cas.

Dans le cas d'une société sahéenne, mobile par excellence comme le souligne les multiples migrations, saisonnières ou plus définitives, de ses populations, c'est le choix de l'acteur qui entraîne sa localisation dans l'espace, et surtout dans "son" espace, tel qu'il se le représente. Nous avons donc un fort lien entre les représentations de l'espace et la spatialisation des comportements des acteurs<sup>249</sup>.

---

<sup>249</sup>Par exemple, sur la province, selon l'option agriculture-élevage qu'ils ont privilégiée, selon le degré d'intégration au marché qu'ils ont préféré, les populations se sont localisées dans l'espace tel qu'il apparaît dans le zonage effectué à partir des représentations de l'espace des différents groupes.

Mais surtout, nos observations montrent les **relations d'échelle** existantes sur la province entre les représentations de l'espace, les comportements des acteurs, et leurs contraintes (naturelles au niveau local et anthropiques au niveau régional).

Leur différenciation, selon l'échelle, est un premier élément appuyant notre hypothèse. La liaison entre les situations géographiques (niveau local) et les comportements agro-pastoraux de notre typologie de la deuxième partie (niveau exploitation), en est un deuxième, en mettant ainsi en relation "des faits de localité et des types d'exploitation" (Deffontaines 1988, 178).

☞ *En résumé, il existe dans notre cas une relation effective entre les lignes de structuration des espaces perçus et les contraintes aux comportements agro-pastoraux des acteurs.*

Ces premiers éléments concernant les méthodes nous amènent alors à envisager quelques perspectives.

## XX.2. Des pistes méthodologiques ?

La méthode choisie d'identification des contraintes (qui comprend leur spatialisation) basée sur les représentations subjectives pourrait alors peut-être aider à mieux replacer les choix paysans dans un cadre d'analyse plus global, que ce soit pour une meilleure prise en compte des différentes contraintes ou pour mieux gérer le changement d'échelle.

### XX.2.1. Identifier les contraintes et les seuils aux dynamiques de développement endogènes (*les choix paysans*).

Le constat sur la nature différente, selon l'échelle, des lignes de structuration des espaces perçus, autrement dit des contraintes (spatialisées) aux choix des paysans, nous a amenés dans la quatrième partie à réfléchir sur des objectifs et des méthodes d'intervention. Une des perspectives serait de tenter d'en déduire les seuils au développement, ou à l'affirmation, des (nouvelles) structurations de l'espace aux différentes échelles.

La liaison entre les lignes de structuration des espaces perçus et les contraintes aux choix paysans entraîne une première perspective. Réfléchir aux seuils du développement, ou à l'affirmation, des (nouvelles) structurations de l'espace aux différentes échelles pourrait être une voie pour approcher de manière plus globale, "systémique", les contraintes aux choix paysans.

Ce pourrait être une voie pour conserver la nature différente de la structuration spatiale aux échelles locales et provinciales, qui nous semble importante dans la mesure où elle permet d'associer diversité naturelle et structuration socio-économique (c.f. la quatrième partie).

Cette étude prospective passe par des *modélisations de la structuration spatiale* et la recherche d'*indicateurs spatiaux des évolutions* (chorèmes, etc.), que nous n'avons qu'ébauchés dans notre travail (par le zonage et les premières modélisations sur les dynamiques spatiales).

Nous avons cependant prolongé l'expérience sur une des grandes questions que l'on se pose sur la province du Soum dans une perspective de développement viable, l'évaluation des interactions élevage-environnement.

## **Exemple d'application : l'analyse des contraintes dans l'interface élevage-environnement (voir annexe n°10).**

Les actuelles préoccupations environnementales posent de nouveaux défis à recherche et aux intervenants en zone pastorale des Pays en Voie de Développement. Ces enjeux dépassent souvent la sphère agro-technique du développement rural. Très récemment, des travaux ont souligné l'intérêt de mieux appréhender les interactions élevage-environnement et d'y pratiquer l'interdisciplinarité. Des synthèses viennent d'être réalisées sur les connaissances existantes dans les interactions élevage-environnement (Boutrais 1992, Boutrais 1994b, Collectif 1995).

A un niveau plus politique, des concertations se sont tenues sur les besoins de recherche en pastoralisme (UNSO 1994 et 1995).

Le besoin se concrétise de réaliser une observation réellement interdisciplinaire des interactions entre l'(agro)pastoralisme<sup>250</sup> et l'environnement, identifiant les éléments sociaux, culturels et économiques qui ont une influence directe ou indirecte (en impliquant certaines pratiques, certaines options) sur l'environnement écologique.

Mais comment intégrer les différentes analyses disciplinaires, représentations différentes de la réalité pastorale, en une vision plus globale, plus juste, des comportements des (agro)pasteurs dans l'utilisation des ressources ? Comment construire une méthode d'évaluation et de suivi interdisciplinaire des implications de ces comportements vis-à-vis de l'environnement naturel ?

Notre travail sur la province du Soum pourrait être une piste vers de premiers éléments méthodologiques (annexe 10). Le premier enjeu d'une telle méthodologie est donc de distinguer la part d'origine naturelle et la part d'origine anthropique dans les dynamiques écologiques en cours. Le second objectif est d'identifier les effets environnementaux réellement dûs à l'élevage pastoral.

Les effets de l'élevage sur l'environnement sont souvent la partie la plus visible d'une logique d'exploitation des ressources, plus ou moins contraignante ou préservatrice, qui est impliquée par la situation locale. Le contexte historique et culturel, les conditions socio-économiques, le statut foncier des terres, mais aussi la nécessité de produire toujours plus, obligent souvent le paysan à adopter des pratiques qui épuisent la terre, au risque d'hypothéquer le milieu naturel des générations futures. *Cela nous ramène à notre concept de situation géographique.*

Dans des contextes néfastes, et/ou en association avec d'autres pressions, l'élevage peut alors devenir une activité très dégradante pour l'environnement. Le degré de pression sur les ressources pastorales dépend du système d'élevage en vigueur : mobilité des animaux, durées et fréquences des pâtures, espèces prépondérantes, types de pâturages privilégiés,... C'est là que les avis sont le plus partagés sur l'identification du facteur à l'origine de la dégradation.

Au lieu de tenter de quantifier indirectement la charge animale sur les ressources et d'en déduire une action hypothétique sur le pâturage, l'option privilégiée a été d'identifier des espaces très représentatifs des contraintes que l'élevage fait subir à l'environnement.

---

<sup>250</sup> En zone tropicale sèche, l'agro-pastoralisme prend le plus souvent largement le pas sur le pastoralisme pur. Il est de toutes façons difficile de fixer les limites entre un pastoralisme et un système qui associe des activités agricoles à un mode d'élevage extensif et mobile.

Ensuite, sur ces espaces réduits, les dynamiques écologiques en cours pourront être observées, puis reliées directement aux pressions pastorales préalablement bien identifiées. Cela revient à croiser des analyses pastorales (au sens large, géographique), puis écologiques, pratiquées indépendamment et successivement sur de mêmes espaces représentatifs.

☞ *L'objectif fondamental de cette piste méthodologique est donc de se localiser de façon rigoureuse sur des espaces (situations géographiques) représentatifs, c'est-à-dire des zones où les risques environnementaux ou sociaux sont de façon sûre principalement dus à l'élevage.*

L'identification des contraintes, des pressions, existantes sur ces espaces est permise par les étapes précédentes de notre travail et par l'utilisation d'un Système d'Information Géographique (annexe n°10).

Ainsi, les premiers éléments méthodologiques testés ont eu pour objectif d'identifier des espaces réduits représentatifs de la problématique, autant sur des critères biologiques que sur des critères de sciences humaines, afin d'y focaliser l'évaluation et le suivi des interactions élevage-environnement (carte n°27).

Ce sont des situations géographiques où le degré et la nature de la pression animale et agricole ainsi que les tensions sur l'utilisation agro-pastorale des ressources sont connus, grâce à l'analyse globale provinciale (dynamiques spatiales et agraires, contextes fonciers et socio-économiques,...). Ce sont des "espaces-clés" où se concentrent actuellement les contraintes d'utilisation des ressources pastorales et où se focalisent les enjeux pour l'appropriation d'une ressource.

☞ *Un produit premier cartographique : la localisation des zones à risques environnementaux et sociaux pour les ressources agro-pastorales (carte n°27).*

C'est dans ces situations géographiques bien caractérisées que nous comptons effectuer une évaluation de la dégradation de l'environnement, ensuite ramenée au type de pression de l'élevage identifié. La sélection de ces espaces représentatifs permettra de concentrer les moyens de suivi-évaluation environnemental tant des pratiques existantes que d'innovations à expérimenter.

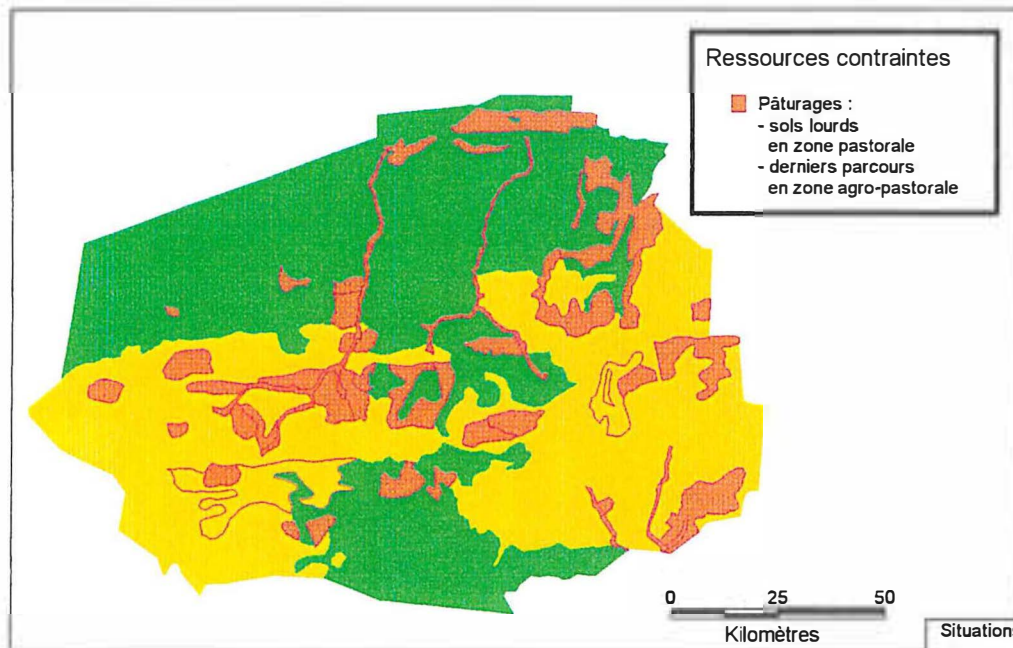
En résumé, l'objectif de cette démarche est dans une première étape d'identifier des espaces (situations) très représentatifs des contraintes que l'élevage fait subir à l'environnement, ou qu'il subit lui-même.

La deuxième étape consisterait à observer les dynamiques écologiques en cours sur ces espaces réduits, puis à les relier directement aux pressions pastorales préalablement bien identifiées (elles ont servies à la définition de ces espaces). Nous espérons que cela permettra alors de positionner à sa juste place la responsabilité de l'élevage, sous ses diverses formes, et donc de mieux évaluer l'impact réel que peut avoir l'élevage sahélien sur l'environnement.

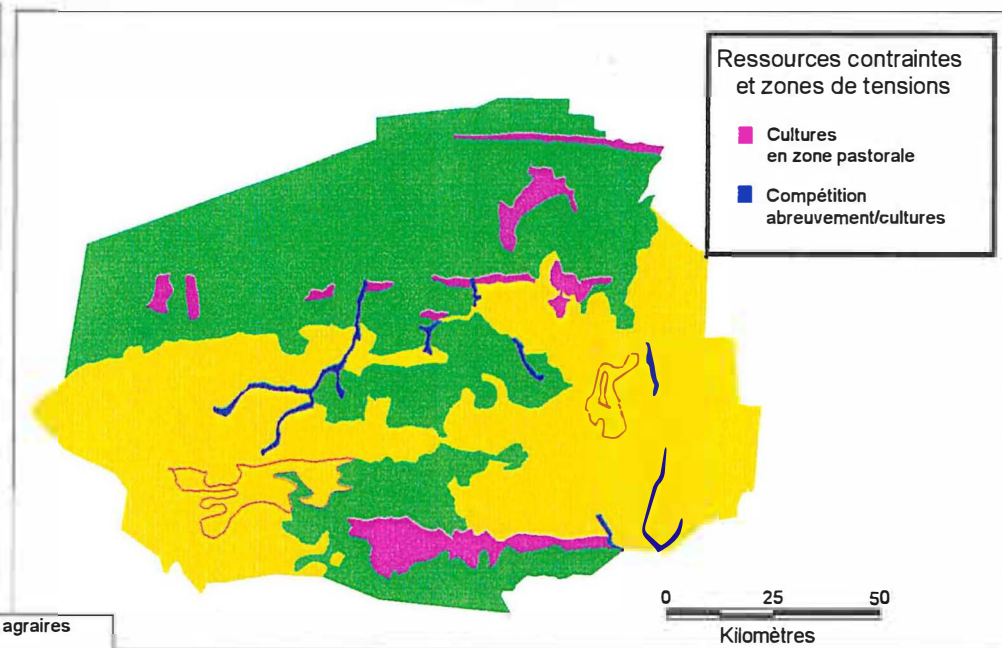
La deuxième piste méthodologique issue de notre réflexion concernerait la gestion du changement d'échelle dans l'analyse des comportements paysans.

# Carte n°27 : L'identification des zones à risques, environnementaux ou sociaux, liés aux relations agriculture-élevage

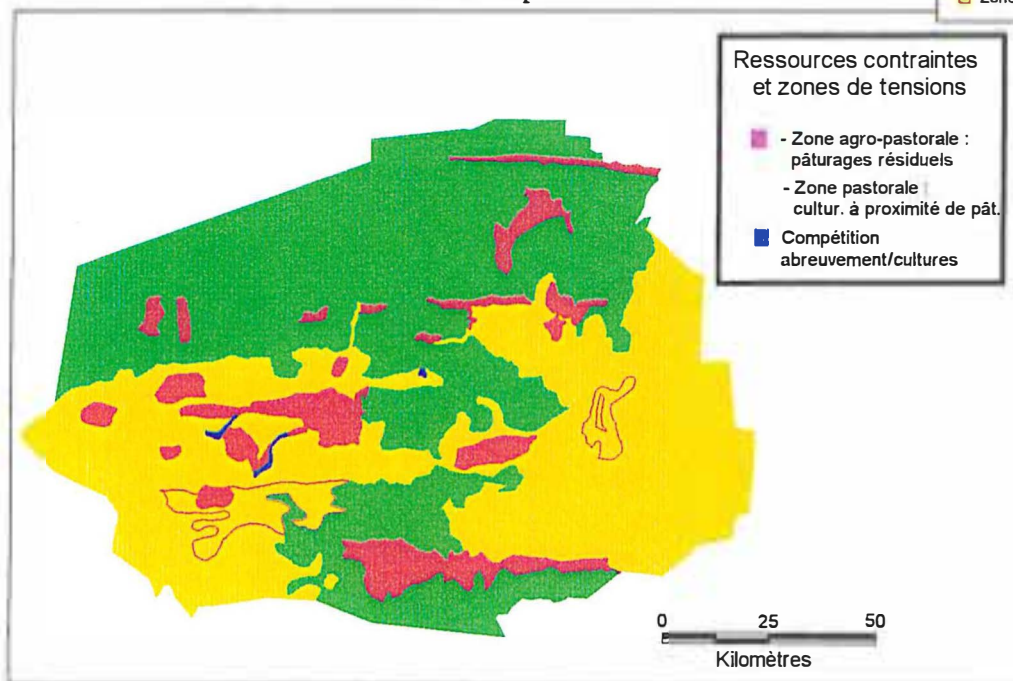
Saison chaude



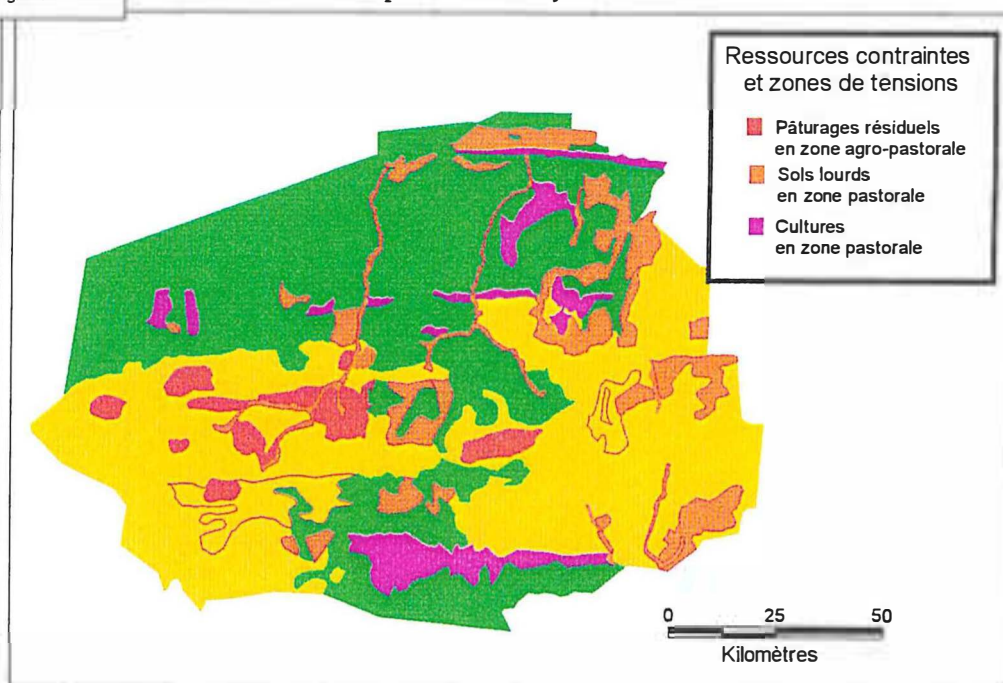
Saison fraîche



Saison des pluies



Récapitulatif sur le cycle annuel



**Situations agraires**

- Zone pastorale
- Zone agropastorale
- Zone agricole



## XX.2.2. Du local au provincial dans l'analyse du comportement des acteurs.

Mais notre étude sur les représentations de l'espace au niveau local et provincial chez les populations du Soum nous entraîne aussi vers des interrogations méthodologiques qui nous paraissent plus fondamentales.

Nous avons montré que la diversité des contraintes selon l'échelle implique les comportements des acteurs aux différents niveaux de perception.

Nous avons fait l'hypothèse en introduction que ce que l'on interprète comme une dimension temporelle dans les choix des acteurs (qui entraîne le choix du terme de stratégie) serait en fait une certaine logique historique et collective de leurs actions, fil conducteur entraîné par une certaine représentation qu'ont ceux-ci de l'environnement et de la place de l'homme dans cet environnement. De ces visions diverses naissent des modes d'utilisation et d'appropriation des ressources différents qui induisent ces "stratégies collectives" des différents groupes d'acteurs.

Plusieurs changements de niveau d'analyse peuvent ainsi être recouverts par cette interprétation : de l'individuel au collectif, de l'instant au diachronique, de l'exploitation au local, du local au régional... Il nous semble que cela constitue l'aspect méthodologique qui serait le plus intéressant d'approfondir :

☞ ***L'identification des contraintes structurant les représentations de l'espace aux différents niveaux de perception peut-elle nous aider à mieux appréhender les changements d'échelle nécessaire dans l'analyse des comportements des acteurs ?***

La géographie est ici très proche d'une démarche anthropologique et sociologique, comme G. Sautter le soulignait en 1988 en évoquant P. Bourdieu :

"Face aux difficultés [du passage du local au général] (...), il n'y a que deux manières de s'en tirer. La première est de suivre la voie ouverte par Pierre Bourdieu : faire la théorie du local comme il s'est efforcé de construire une théorie de la pratique. (...) L'autre voie et celle de la résignation, du constat que, derrière les deux approches à concilier, il y a une discontinuité irréductible" (Sautter 1988, 12).

Ce qui lui paraissait inaccessible à l'époque pourrait peut-être de nos jours être débuté, grâce à de nouveaux outils informatiques qui risquent de se révéler très utiles :

- les Systèmes d'Information Géographique pour mieux représenter les différentes perceptions des espaces perçus,
- les Simulations Multi-Agents pour représenter les différents comportements des acteurs.

Mais ceci est une autre recherche. Une thèse consiste surtout pour nous autant à poser de nouvelles questions qu'à donner des éléments de réponse. C'est donc dans ce sens qu'il faut prendre ces dernières pages.

### XX.3. Conclusion : Le choix de relativiser.

"Les valeurs du réel ne sont pas données en soi, mais perçues de manière relative" (Hubert et Mathieu 1992).

Si nous devons ne retenir qu'un seul message de ce travail, c'est la relativisation nécessaire des positions et des analyses que l'on peut avoir sur le Sahel et sur les choix possibles pour son développement.

Cette relativisation nous semble également indispensable à la pratique d'une réelle interdisciplinarité, que ce soit à l'échelle des sciences ou des individus : "ce qui caractérise une science, c'est avant tout le 'point de vue' plutôt que l'objet" (Haudricourt et Dibié 1987, cités par Le Roux et Ivanoff 1991, 68). C'est la voie vers une réelle prise en compte de toutes les représentations de la réalité.

La façon de poser un problème est en partie prisonnière de notre représentation du contexte dans lequel ce problème apparaît, ou dans lequel nous le faisons apparaître en le formalisant (Weber 1995). "Le discours scientifique est lui-même pris dans les rapports de force qu'il dévoile" (Bourdieu 1980, 8).

Cela nous amène évidemment à relativiser aussi notre propre analyse, ne serait-ce que parce qu'il nous a été impossible de ne pas soutenir la "voie agro-pastorale", et plus généralement l'élevage sahélien.

Le refus du caractère unique et pérenne des notions et des analyses était donc le souci prioritaire de notre travail. Mais dans un monde du développement pavé de certitudes, la science est-elle encore le lieu des remises en question ?

"Que l'on ne s'y trompe pas : le danger suprême naît de l'uniformité érigée en modèle absolu" (Barbault 1994, 300).

Patrick d'Aquino, décembre 1995.

# Annexes

- Annexe n°1 :** Les fiches d'enquête utilisées.
- Annexe n°2 :** Les relevés pluviométriques sur la province du Soum.
- Annexe n°3 :** Les cycles végétatifs des différentes espèces
- Annexe n°4 :** La qualité bromatologique des végétations.
- Annexe n°5 :** Les cartographies des pratiques d'élevage sur la province.
- Annexe n°6 :** Les zones pastorales dans la réforme agraire et foncière de 1984.
- Annexe n°7 :** Le village dans l'organisation territoriale du Burkina Faso.
- Annexe n°8 :** La classification de la nature chez les Peul du Djelgodji.
- Annexe n°9 :** Les paramètres démographiques de l'échantillon enquêté.
- Annexe n°10 :** Pistes méthodologiques pour l'évaluation des interactions entre élevage et environnement.
- Annexe n°11 :** Les traitements statistiques pour la typologie des exploitations.

**Annexe n°1 :**

Les fiches d'enquête utilisées

N° FICHE: GAN 1

DATE: 21/09

VILLAGE: Grouma (23)

ORIGINE: Stali + Bilal (100)

ETHNIE: Peul

NOM: Dabo Sâdou - Paté

1) Composition famille: 1016 A 1011 B  
TOT. AGR.

1111 C 1111 D  
ELEV. IMM.

2) Type d'élevage: 112131 E

3) Appartenance cheptel: 111 F

4) Animaux complémentés: 1121 G

5) Type de complémentation: 113 H

6) Confiage: 02 i  
11 AO

7) Gardiennage: 10121 j

8) Déplacement: 1016 K

9) Causes sécularisation: 1111 L

10) Changements dans la conduite du troupeau:

111 M

11) Année 1983-84: 111 N  
MIG.

AM 27 115 O 111 P 410 Q  
BOV. OV. CAP.

AN 09 7 R 111 S 10 T  
BOV. OV. CAP.

12) Effectif cheptel: 14 U 111 V  
LAIT. BOV.

09 AL 119 W 1111 X  
OV. CAP.

13) Cultures: 0 Y

14) Récoltes: 5 0 4 3 5 12 Z  
50

5 0 4 3 5 12 AA  
51

15) Autonomie: 77 AB  
50

13 AD 80 AC  
51

16) Besoins viterus: 110 IAE

17) Enclos fouragers: 112 AF 102 AG

18) Animaux complémentés: 111 AI

19) Abreusement saison sèche:

SF -----

SC -----

20) Site surface: 1 AJ  
50

1 IAK  
51



## ENQUETE FONCIERE

Village : .....

PARCELLE N° : *C.A. De beyet Koussou*  
 CHAMP N° : *1* .....

### 1) HISTORIQUE DU CHAMP

Nom propriétaire	Origine	Période d'appropriation	Causes de l'appropriation	Relations avec l'ancien propriétaire
<i>Ostakou Toussaw</i>	<i>Sibe' Abiri à St il ya 58 ans</i>	<i>7 ans</i>	<i>défriché par lui même.</i>	

### 2) TYPE DE CHAMP :

Superficie	Nbre actifs	Fum	Type culture	Prod. 90	Prod. 91	Prod. 92
	<i>3</i>	<i>f</i>	<i>Sorgho</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>(1)</i>



Enquête démographique

PZALI

♂: TL-60

♀: TL-114

NOM: El-Haji Kirabayo -  
Mahamadi

ETHNIE: H. O. L.

AGE: 15.1

TYPE E: CA  
TYPE A: LI

1<sup>ère</sup> épouse: 13.1  
mariée: 18.  
divorcée: .....

F: TL-1	H: 20	Kelbo			
H: 11					
H: 7					
H: 4					
H: 2					

2<sup>ème</sup> épouse: 11.8  
mariée: 04.  
divorcée: .....

H: 2					

3<sup>ème</sup> épouse: LI  
mariée: .....  
divorcée: .....


4<sup>ème</sup> épouse: LI  
mariée: .....  
divorcée: .....


Enquête points d'eau pastoraux

LIEU: Pahoundé

DATE: 26-02-93

TYPE DE POINT D'EAU: Puits buse

VILLAGES DES PROPRIETAIRES	TYPE	EFFECTIF	CONFIAGE	VIENT DE...	VA A...
Rimaïbé - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	P.R	10	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Peul Paoundé	P.R	50	-	Seno Paoundé	Feno Paoundé Nord
Peul Paoundé	P.R	20	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Peul Lassa	P.R	80	-	Seno Paoundé	Feno Paoundé (Nord)
Rimaïbé - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	P.R	10	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	P.R	20	-	Seno Paoundé	Pali Paoundé
Peul - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Pali Paoundé
Peul - So	P.R	30	-	Seno Paoundé	Pali Paoundé
Peul - Pelem Pelem	P.R	40	-	Seno Paoundé	Feno Paoundé
Peul - Paoundé	P.R	40	-	Seno Paoundé	Pali Paoundé (E)
Peul - Paoundé	P.R	10	-	Seno Paoundé	Pali Paoundé
Peul - Paoundé	bov	10	-	Seno Paoundé	Pali Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	bov	30	-	Seno Paoundé	Feno Paoundé
Peul - Paoundé	P.R	50	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Peul - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Peul - Mena: Rimaïbé	bov	10	Peul Mena	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	P.R	30	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé
Rimaïbé - Paoundé	bov	10	-	Seno Paoundé	Seno Paoundé



**Annexe n°2 :**

Les relevés pluviométriques sur la province du Soum

Année	Poste de Djibo (long 1°37 W, lat 14°06 N)	Poste de Pobé (long 1°46 W, lat 13°54 N)	Poste de Baraboullé	Poste d'Aribinda	Poste de Ouahigouya (long 2°26W, lat 13° 35 N)
1951	460*				750
1952	650*				-
1953	620*				900
1954	-				-
1955	600*				700
1956	740*				-
1957	590*				-
1958	570*				750
1959	620*				640
1960	260*				630
1961	770*				-
1962	430*				800
1963	710*				820
1964	820*				600
1965	700*				720
1966	335 (450*)	557	405	666	670
1967	490*	444			770
1968	450(530*)	564			700
1969	500*	592			620
1970	450*				510
1971	270*				480
1972	360*				500
...					
1981	450				
1982	300				
1983	310				
1984	200				
1985	150				
1986	300				
1987	300				
1988	260				
1989	300				
1990	230				
1991	400	420	460	405	
1992	300	450	180	320	

\* : Moyenne des stations pluviométriques de la province.

**Annexe n°3 :**

Les cycles végétatifs des différentes espèces

Espèce	Période de défoliation totale	Période de sortie feuilles	Période de fructification
<i>Acacia albida</i>	saison des pluies-(juillet-octobre)	fin des pluies	saison sèche-(janv.-mai)
<i>Acacia senegal</i>	saison sèche-(octobre-juin)	saison chaude	saison froide et début saison des pluies
<i>Acacia seyal</i>	saison sèche-(octobre-juin)	premières pluies	saison froide et début saison des pluies
<i>Adansonia digitata</i>	saison sèche-(octobre-mai)	saison chaude	saison sèche-(janv.-février)
<i>Balanites aegyptiaca</i>	pas de défoliation	premières pluies	fin saison des pluies-saison froide
<i>Bauhinia rufescens</i>	pas de défoliation totale		fin saison des pluies
<i>Boscia senegalensis</i>	pas de défoliation totale	fin des pluies	saison froide
<i>Boscia angustifolia</i>	pas de défoliation totale	fin des pluies	saison froide
<i>Combretum aculeatum</i>	saison sèche-(octobre-juin)	saison chaude	de mars en septembre
<i>Guiera senegalensis</i>	saison sèche-(janvier-avril)	premières pluies	fin saison des pluies-saison froide
<i>Grewia bicolor</i>	saison sèche-(octobre-juin)	premières pluies	saison des pluies
<i>Mitragyna inermis</i>	saison sèche-(décembre-mai)	saison chaude	saison froide
<i>Pterocarpus lucens</i>	saison sèche-(décembre-juillet)	premières pluies	saison des pluies
<i>Sclerocarya birrea</i>	fin des pluies	saison chaude	fin saison chaude
<i>Ziziphys mauritiana</i>	saison sèche(janvier-avril)		saison froide

**Annexe n°4 :**

La qualité bromatologique des végétations



Grossièrement, pour le bétail, les besoins qualitatifs en alimentation peuvent se résumer en énergie (Unités Fourragères) et en azote (Matières Azotées Digestibles), ces éléments devant être fournis par une consommation quotidienne qui ne peut dépasser une certaine masse, dite ration d'encombrement (à peu près 2,5 kg de Matière Sèche par 100 kg de poids vif).

Ainsi, une Unité de Bétail Tropical (un animal de 250 kg) satisfera ses besoins quotidiens d'entretien avec un fourrage fournissant au minimum 25 g de Matière Azotée Digestible et 0,45 Unités Fourragère par kg de fourrage sec. Les fourrages les mieux pourvus en matière azotée sont les végétaux verts (ou récoltés en vert) et les gousses des ligneux. Les besoins en UF sont, eux, pratiquement toujours couverts si la ration d'encombrement est assurée.

#### I. Les valeurs par espèces.

Espèces herbacées	Unités Fourragères (UF)	Matières Azotées Digestibles (MAD) g/kg MS	Calcium g %	Phosphore g %
<i>Alysicarpus ovalifolius</i> : pailles	0,70	50	1,45	0,13
<i>Andropogon gayanus</i> stade végétatif	0,64	41 g/kg MS		
<i>Aristida mutabilis</i> stade végétatif pailles	0,68 0,26	85 0		
<i>Blepharis linariifolia</i>			2,39	0,11
<i>Cenchrus biflorus</i> stade végétatif pailles	0,63 0,39	115 0		
<i>Echinochloa stagnina</i> repousses (février)	0,58	35		
<i>Heteropogon contortus</i> stade végétatif après fructification	0,54 0,39	48 6		
<i>Panicum laetum</i> stade végétatif pailles	0,75 0,49	55 0		
<i>Pennisetum pedicellatum</i> stade végétatif pailles	0,58 0,15	69 0		
<i>Schoenfeldia gracilis</i> stade montaison pailles	0,56 0,32	42 0		
<i>Stylosanthes gracilis</i> stade végétatif	0,64	41	2,10	0,36
<i>Zornia glochidiata</i> stade végétatif pailles	0,80 0,55	165 37		
<i>Sorghum vulgare</i> (sorgho) stade végétatif pailles	? 0,40	? traces		
<i>Pennisetum typhoides</i> (mil) stade végétatif pailles	0,70 0,45	40 traces		

Famille	Espèce ligneuse	Unités Fourragères	Matières Azotées Digestibles	Calcium g %	Phosphore g %
Mimosac.	<i>Acacia albida</i> gousses	0,91	80	0,41	0,17
	feuilles sèches	0,89	135	1,13	0,19
	<i>Acacia nilotica</i> gousses	0,66		1,85	0,11
	feuilles	1,10		0,85	0,16
	<i>Acacia raddiana</i> gousses	0,52		0,88	0,20
	feuilles	0,95	115	2,58	0,12
	<i>Acacia senegal</i> gousses		19,94 <sup>251</sup>		
	<i>Acacia seyal</i> feuilles	1,05	120	1,55	0,15
	gousses		190	0,90	0,30
Bombac.	<i>Adansonia digitata</i> feuilles	1,06	15,25 <sup>1</sup>	3,64	0,13
Zygophyll.	<i>Balanites aegyptiaca</i> fruit	0,96	72	4,87	0,06
	<i>Bauhinia rufescens</i> feuilles vertes	0,80	80	3,50	0,20
	feuilles sèches		70	2,91	0,06
	gousses	0,55	24	0,59	0,20
Combretac.	<i>Boscia senegalensis</i> fruit		126	0,11	0,08
	feuilles vertes	0,56	196	0,91	0,08
	feuilles sèches		126	1,14	0,07
	<i>Callotropis procera</i> feuilles		13,98 <sup>1</sup>		
	<i>Combretum aculeatum</i> feuilles	0,93		2,80	0,13
	<i>Combretum glutinosum</i> feuilles	0,87	9,10 <sup>1</sup>	2,10	0,36
Combretac.	<i>Commiphora africana</i> feuilles	1,10		1,76	0,16
	<i>Dalbergia melanoxylon</i> feuilles	1,30		1,81	0,15
Combretac.	<i>Guiera senegalensis</i> feuilles	0,70	6,68 % MS	0,5	0,35
	<i>Mitragyna inermis</i> feuilles vertes	1,75	127	1,57	0,12

<sup>251</sup>% MS.

Famille	Espèce ligneuse	Unités Fourragères	Matières Azotées Digestibles	Calcium g %	Phosphore g %
Tiliac.	<i>Grewia bicolor</i> feuilles vertes	0,95	109	1,30	0,19
	feuilles sèches	0,94	13	2,5	0,14
Papilionnac	<i>Pterocarpus lucens</i> feuilles vertes	0,77	149	1,30	0,16
	feuilles sèches	0,65	104	1,47	0,07
	<i>Sclerocarya birrea</i> feuilles	1,10	41	2,70	0,12
	<i>Ziziphus mauritiana</i> feuilles	1,09	150	2,20	0,15

## II. Les valeurs par unité phyto-écologique.

Unité phyto-écologique	valeur pastorale	productivité (kg/ha)
Savane arbrée	87,6 %	2315 kg/ha
Savane boisée	97,02 %	2600 kg/ha
Savane arbustive	82,83 %	2000 kg/ha
Fourré tigré	87,45 %	1125 kg/ha
Savane tachetée	33,33 %	1500 kg/ha

Unité phyto-écologique	Prod. ann. moy.	Capacité charge moy.
Bords de mares et bas-fonds non dégradés	2000 kg MS/ha	de 2 à 3 ha/UBT/an
Formations sableuses	1100 kg MS/ha	6 ha/UBT/an
Bas-fonds dégradés	1100 kg MS/ha	6 ha/UBT/an
Glacis	600 kg MS/ha	11 à 12 ha/UBT/an
Cultures	1100 kg MS/ha	6 ha/UBT/an
Ensemblements dunaires	1500 à 2400 kg MS/ha	3 à 4,5 ha/UBT
Glacis	300 à 1000 kg MS/ha	7 à 15 ha/UBT
Sols squelettiques	1000 à 1700 kg MS/ha	7 à 15 ha/UBT
Vallées	1800 kg MS/ha	4 ha/UBT
Berges et terrasses	4500 kg MS/ha	1,5 ha/UBT
Mares	3500 à 7000 kg MS/ha	1 à 2 ha/UBT
Cultures et jachères	2000 à 2500 kg MS/ha	2,5 à 3,5 ha/UBT

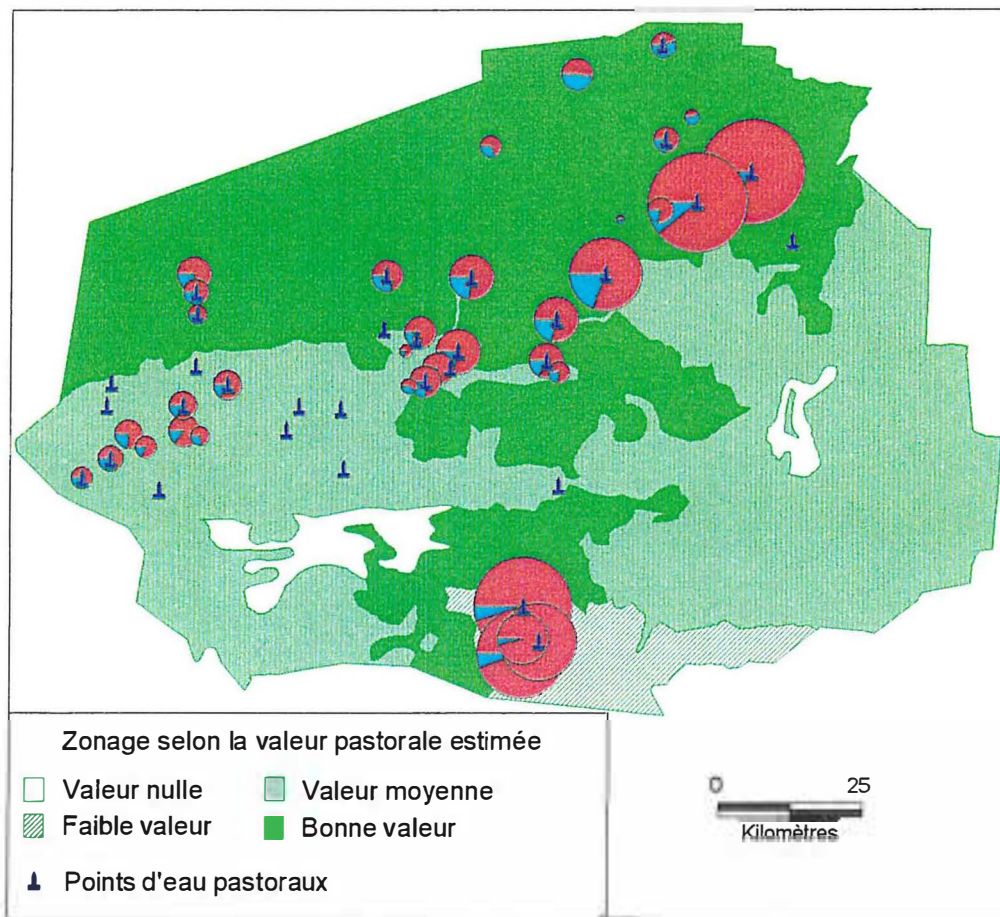
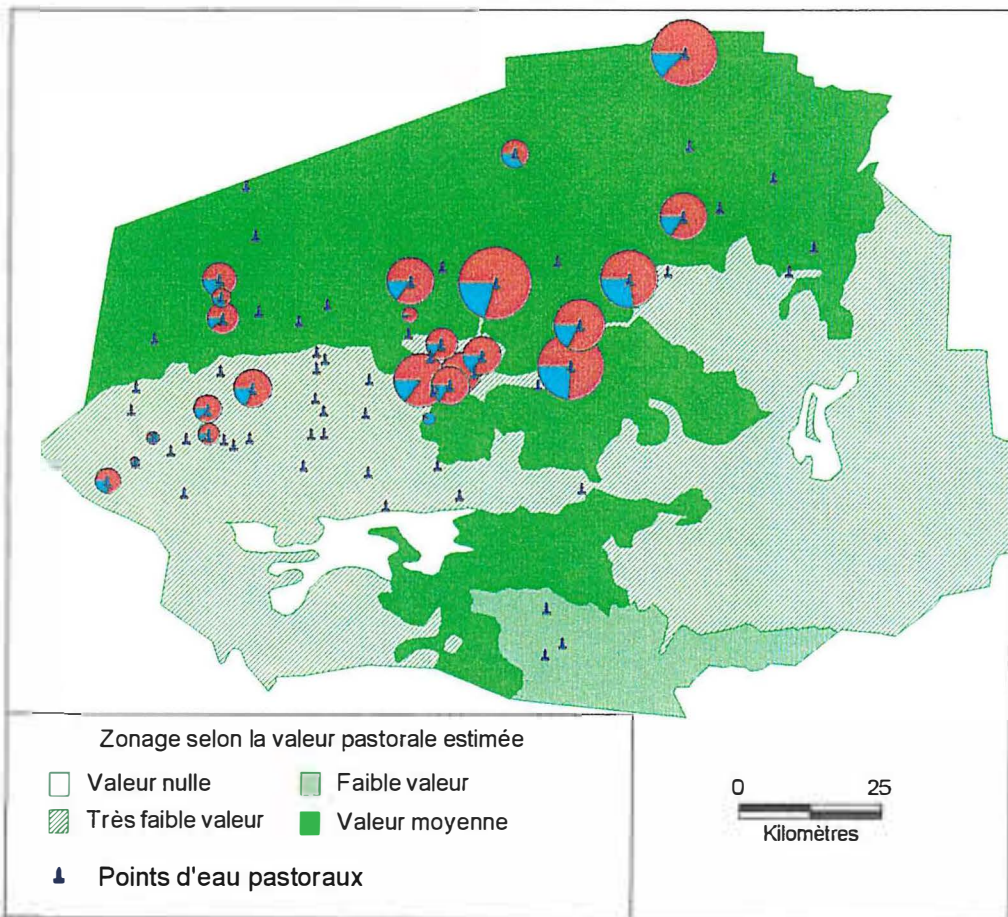
**Annexe n°5 :**

Les cartographies des pratiques d'élevage sur la province

# La répartition du cheptel en saison sèche (1992-93)

Carte n°28 : Saison fraîche

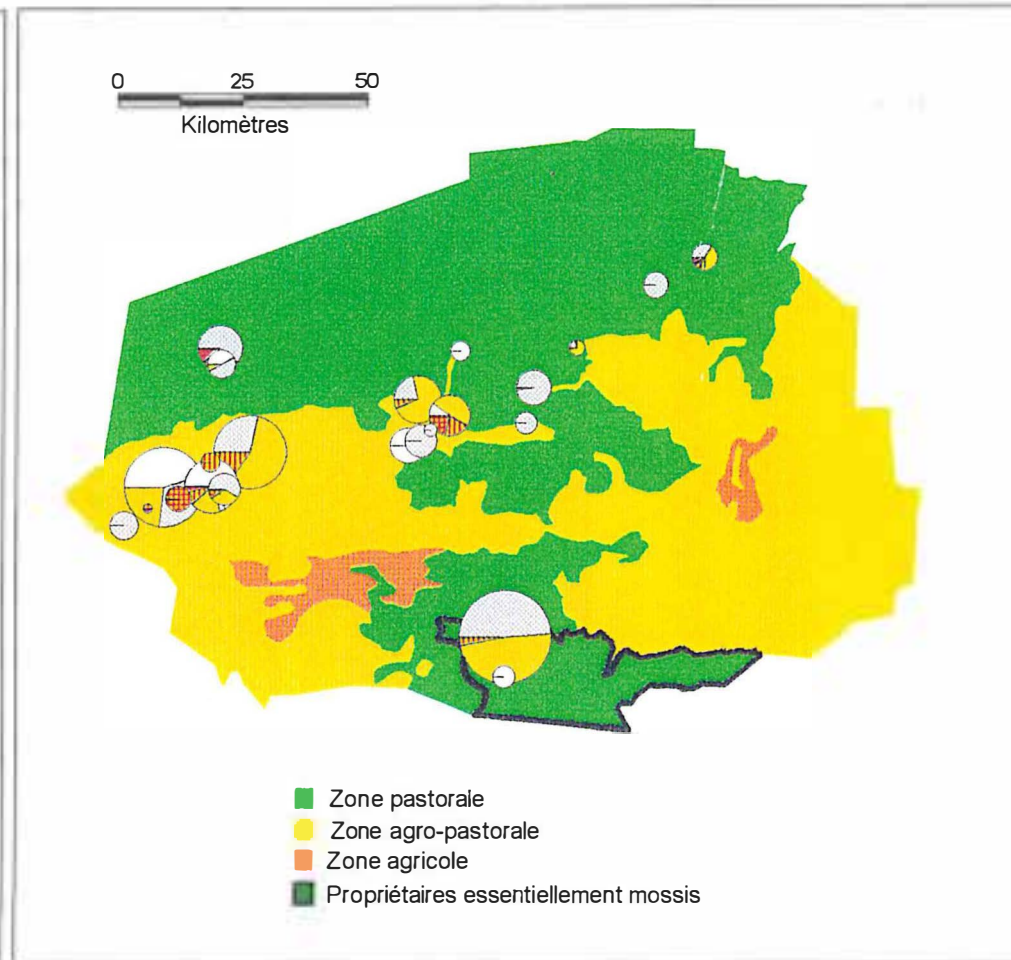
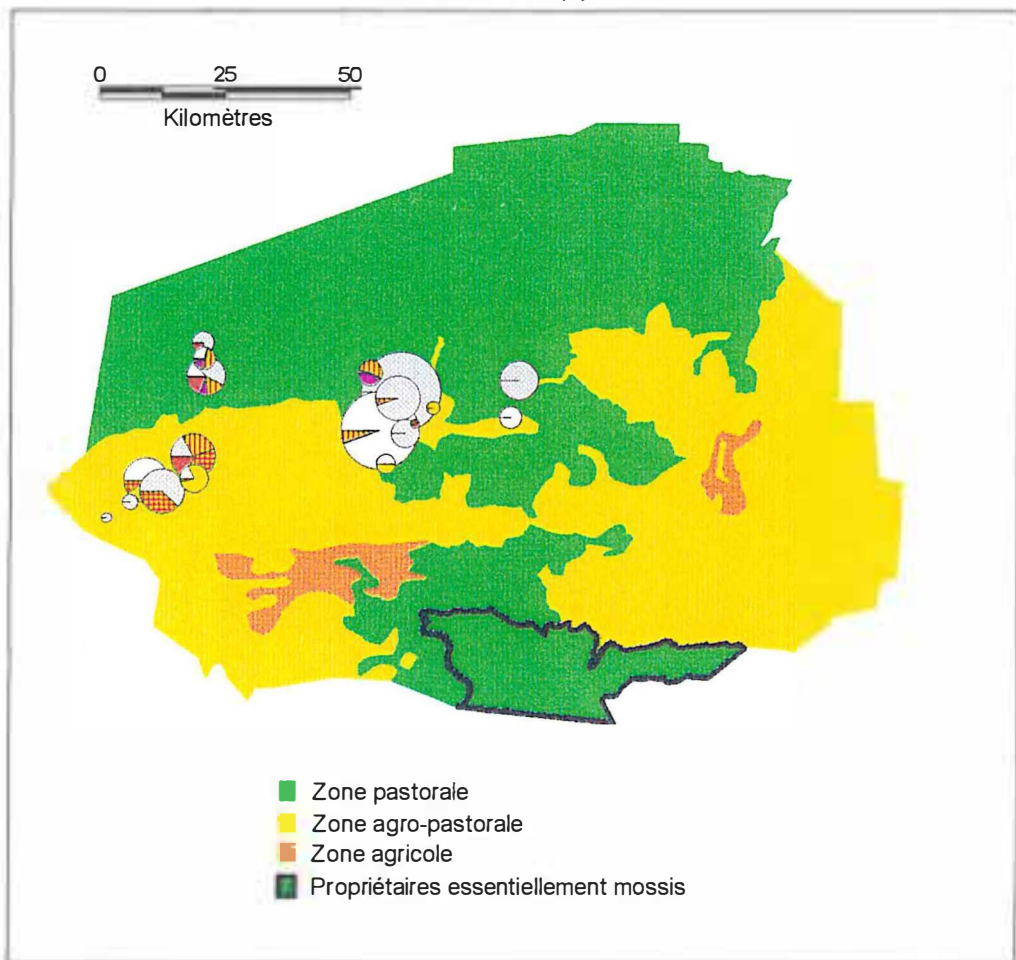
Carte n°29 : Saison chaude



Carte n°30 : Le degré de mobilité des troupeaux recensés en saison sèche.

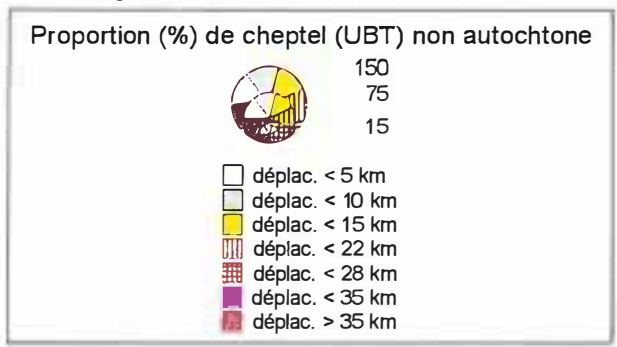
Saison fraîche (1)

Saison chaude (2)



(1) : Seuls les points d'eau principaux de l'extrême Est et de la zone agro-pastorale Est de la province n'ont pas été pris en compte.

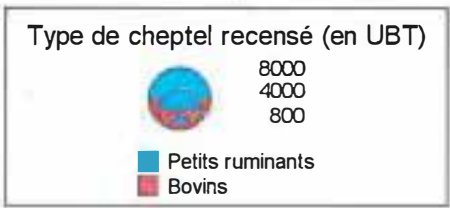
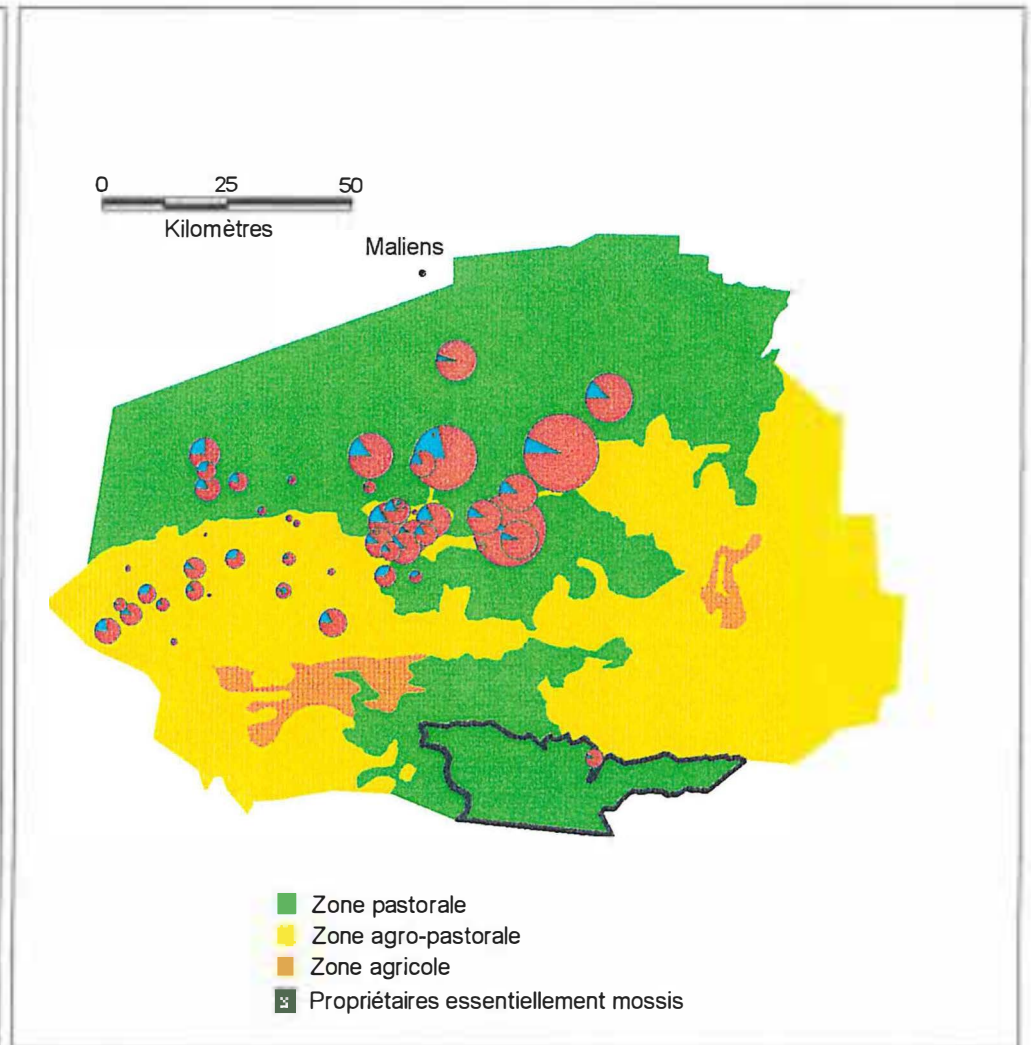
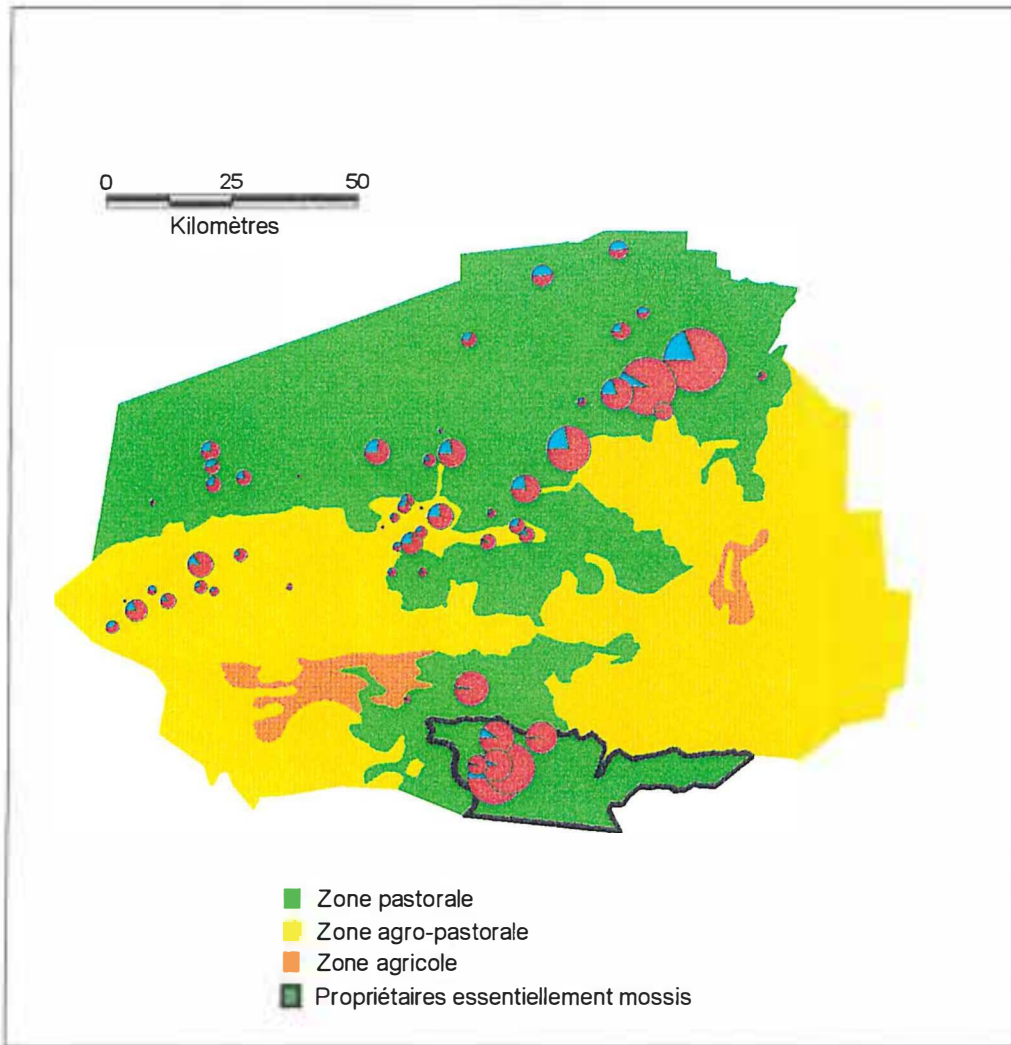
(2) : Seuls les points d'eau de la zone agro-pastorale Est n'ont pas été pris en compte.



Carte n°31 : La répartition du cheptel recensé aux points d'eau (c.f. cartes précédentes) selon leur village d'origine.

Saison fraîche

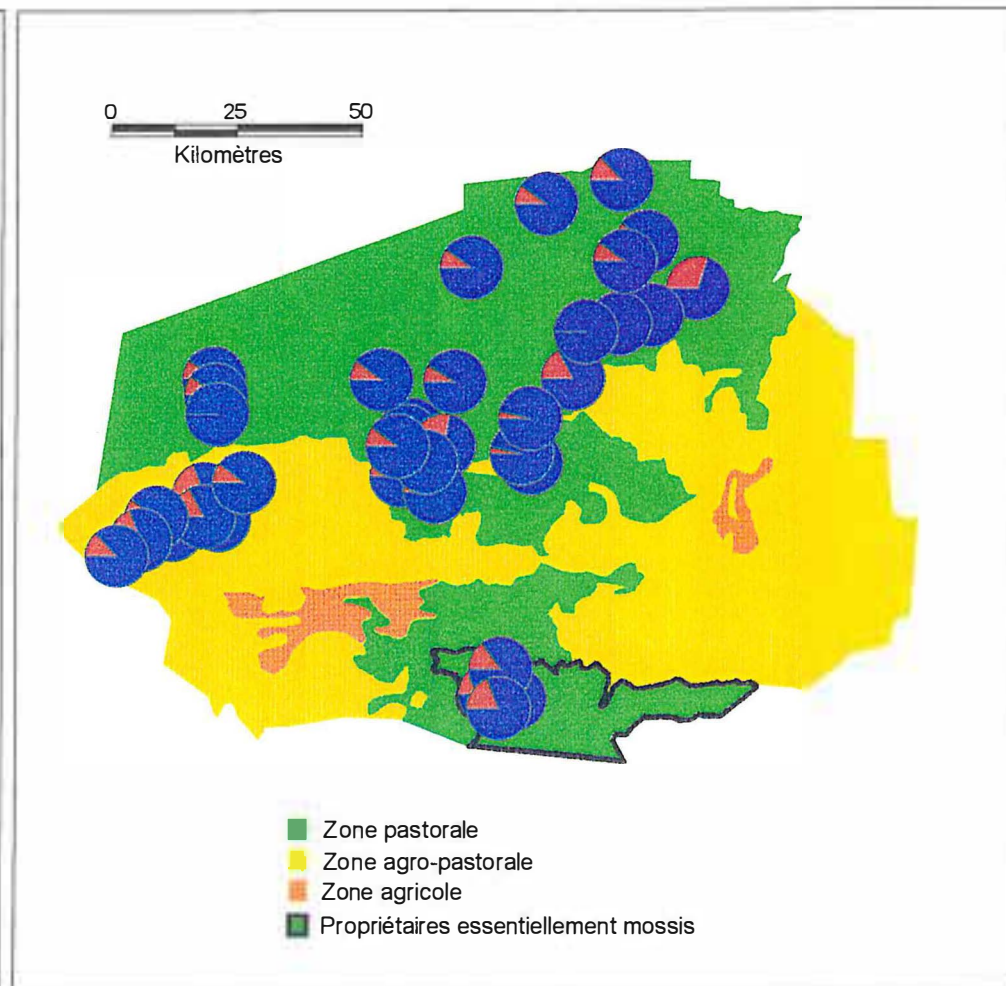
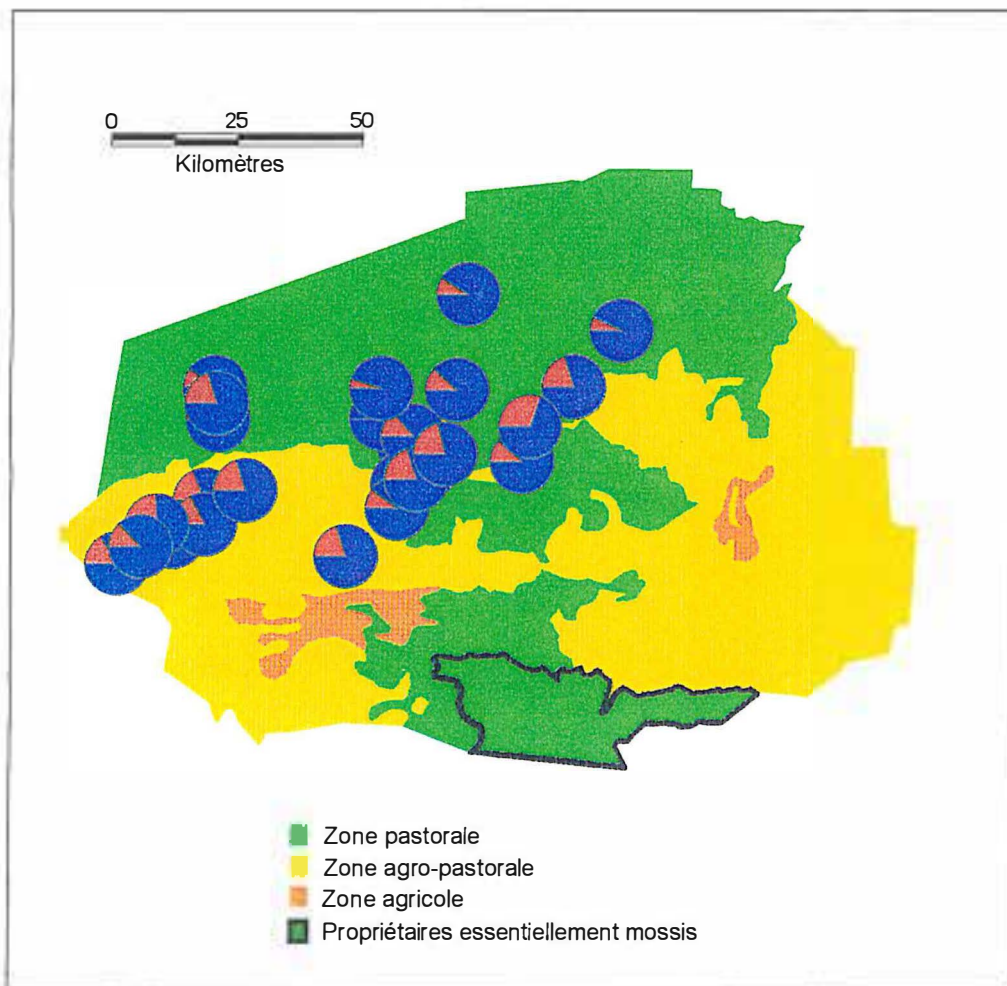
Saison chaude



Carte n°32 : L'importance de l'ethnie peule dans la production animale sur la province.

Saison fraîche

Saison chaude



Propriétaires du cheptel provincial



100  
50  
10

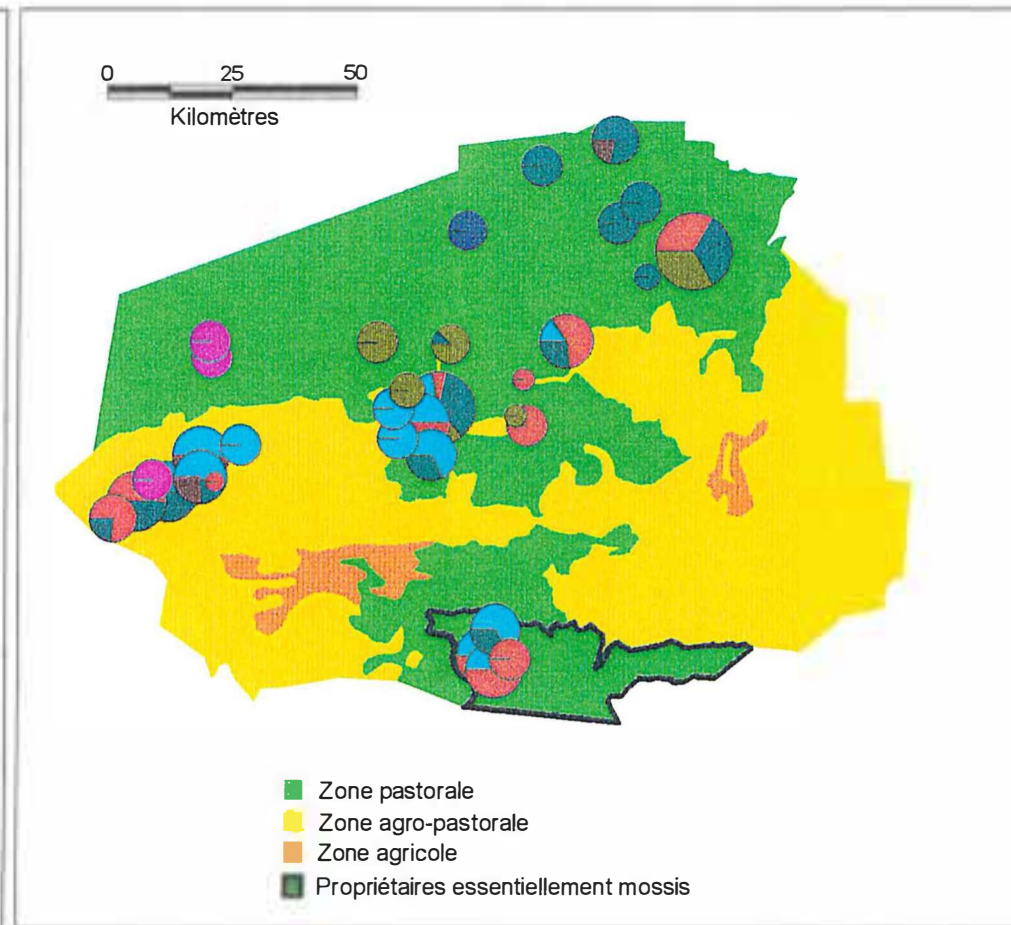
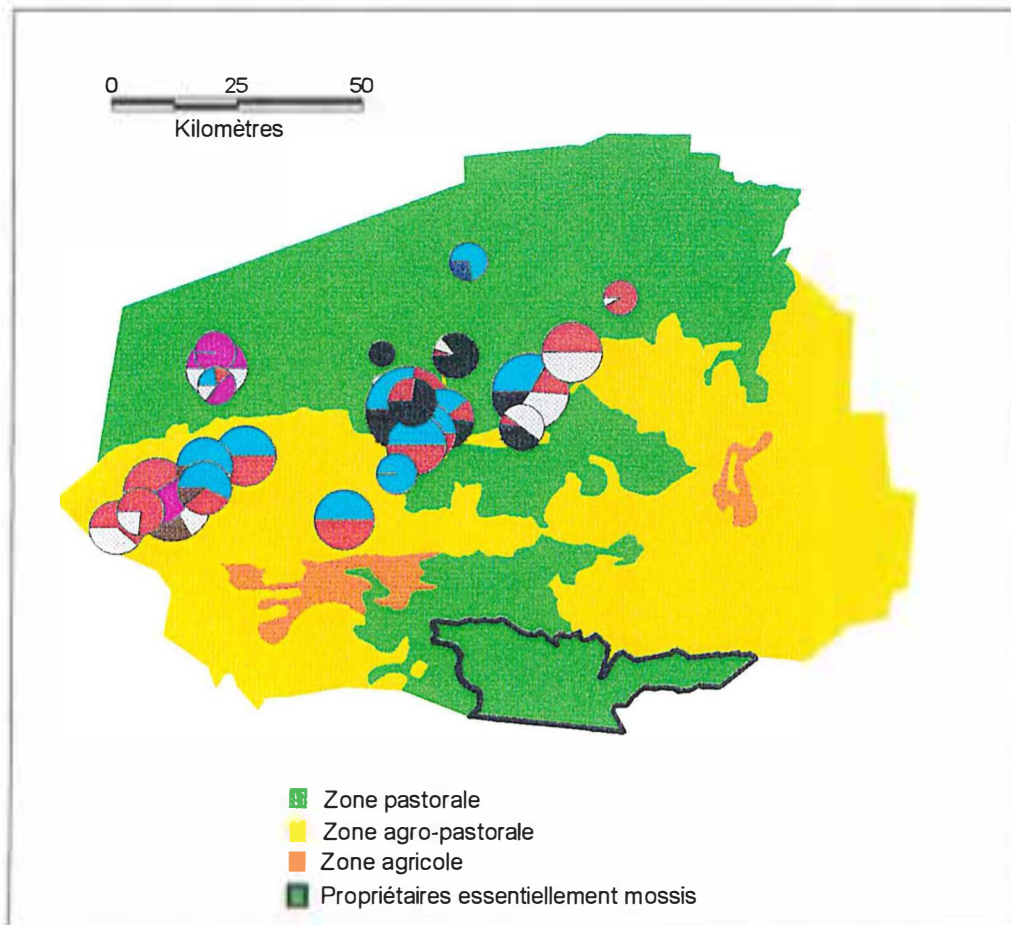
■ propriétaires non peuls  
■ propriétaires peuls



Carte n°33 : La répartition ethnique du cheptel (hormis peul : c.f. carte n°32)

Saison fraîche

Saison chaude



Proportion des autres ethnies/Peul (%)



- rimaïbé
- mossi
- dogon
- bella
- kurumba
- songhaï
- tuareg

**Annexe n°6 :**

Les zones pastorales dans la Réforme Agraire et Foncière de 1984

**Article 64:** Les zones à vocation pastorale sont déterminées par le schéma national, les schémas régionaux et provinciaux d'aménagement du Territoire. La matérialisation des limites de chaque zone est faite selon les dispositions de l'article 51 ci-dessus.

**Article 65:** L'aménagement d'une zone pastorale comporte des opérations de parcellement, de délimitation de pistes d'accès, de création de points d'eau, de construction de pare-feux, de parcs à vaccination, de magasin pour aliment de bétail et d'équipements sociaux de base.

**Article 66:** Les parcelles de pâturages délimitées par des pare-feux ou tout autre moyen approprié sont exploitées de manière rotative avec un système de mise en réserve et en défens.

**Article 67:** Les parcelles mises en défens ou classées comme réserves pastorales font l'objet de travaux de DRS/CES et d'amélioration des pâturages par l'introduction d'espèces fourragères adaptées.

**Article 68:** Dans les parcelles de pâturages desservies par un point d'eau naturel permanent ou par une retenue d'eau, les animaux pourront être conduits pour abreuvement conformément aux dispositions du régime de l'eau prévu au livre III du présent Kiti. Dans les autres parcelles, il sera prévu la construction de puits busés ou de forages équipés de pompes mécaniques. Le cas échéant, un couloir d'accès de 100 m de large au point d'eau le plus proche doit être délimité.

**Article 69:** L'ébranchage des arbres et des arbustes à des fins pastorales est soumis à une autorisation préalable conformément aux dispositions du régime des forêts prévu au livre III ci-après.

**Article 70:** En dehors des zones pastorales aménagées, les éleveurs et agropasteurs organisés de chaque village ou commune doivent construire des parcs de stabulation, de vaccination et des marchés à bétail comportant des quais d'embarquement et/ou de débarquement d'animaux.

**Article 71:** Tout parc de vaccination, marché à bétail, point de rassemblement et d'abreuvement de bétail ou toute autre infrastructure utilisée pour le bétail accolés à une agglomération ou englobés dans celle-ci doivent être réimplantés en dehors des lieux d'habitation conformément aux normes sanitaires et techniques en vigueur.

**Article 72:** Outre les pistes d'accès, une zone de sécurité d'un rayon minimum de 100 m est laissée autour des parcs de vaccination villageois ou communaux, des marchés à bétail, des points de rassemblement et d'abreuvement du bétail, pour permettre un accès facile et éviter les incursions d'animaux dans les exploitations et aménagements avoisinants.

## **Section II - Des mouvements du bétail**

**Article 73:** La piste à bétail est une voie qui permet le convoyage à pied du bétail des zones de production vers les centres de consommation. Elle conduit généralement aux marchés à bétail. La piste à bétail doit faire l'objet d'aménagement comportant des zones de pacage et des balises.

**Article 74:** La piste de transhumance est l'itinéraire des animaux en transhumance. Elle se confond parfois sur certains tronçons à la piste à bétail, mais reste liée à la disponibilité en eau et en pâturage sur le parcours.

**Article 75:** La voie d'accès est un passage qui permet au bétail d'accéder aux points d'eau ou aux pâturages.

**Article 76:** Sur l'ensemble du territoire national les déplacements d'animaux en transhumance ou destinés à la commercialisation, s'effectuent obligatoirement sur pistes dont la liste est déterminée par arrêté conjoint des ministres chargés respectivement de l'agriculture, de l'élevage et des forêts.

Ces pistes sont matérialisées conformément aux dispositions de l'article 81 ci-après.

**Article 77:** Des pistes d'une largeur minimale de 50 m sont délimitées de chaque côté des routes principales empruntées régulièrement par le bétail sur pied. Cette largeur est portée à 100 m au minimum si un seul côté de la route est utilisable.

**Article 78:** Les croisements de route et de pistes à bétail doivent être matérialisés par des panneaux de signalisation appropriés.

**Article 79:** Au niveau des agglomérations, le contournement est matérialisé par un balisage double. Les balises sont distancées de 200 m délimitant un intervalle de 50 à 100 m.

**Article 80:** Des points de pacage doivent être aménagés le long des pistes à bétail tous les 25 à 40 km. Ils sont délimités dans un rayon de 500 m par des balises et comportent au minimum un point d'eau.

**Article 81:** Les zones pastorales sont reliées aux marchés à bétail et aux pistes de transhumance par des couloirs d'accès de 100 m de large, délimités de manière apparente à l'aide de balises badigeonnées à la chaux et espacées de 200 à 250 m ou par tout autre moyen approprié.

**Article 82:** Le déclassement de tout ou partie d'une zone pastorale et de pistes à bétail est soumis à l'avis préalable de la Commission Nationale d'Aménagement du Territoire.

**Annexe n°7 :**

**Le village dans l'organisation territoriale du Burkina Faso**

- ARTICLE 4 : Le département est composé de villages tandis que la Commune comprend des ecteurs .
- ARTICLE 5 : La Commune est administrée par un Président de Délégation Spéciale ;  
Le Département est administré par un Préfet ;  
La Province est administrée par un Haut-Commissaire ;
- ARTICLE 6 : Les circonscriptions administratives et les collectivités Territoriales existantes et reconnues à la date d'entrée en vigueur de la présente Ordonnance demeurent .
- ARTICLE 7 : Durant toute la période transitoire, aucune modification du découpage territorial actuel ou création de nouvelles circonscriptions administratives ne seront opérées .

## TITRE II - LE VILLAGE

- ARTICLE 8 : Dans chaque village le Préfet de département est représenté par un Responsable Administratif de village .
- ARTICLE 9 : Le responsable administratif de village est désigné par décision du préfet parmi les résidents du village .
- ARTICLE 10 : Le responsable administratif de village est un auxiliaire de l'Administration .
- ARTICLE 11 : Le responsable administratif coordonne, sous l'autorité du préfet, les activités administratives et techniques d'intérêt général qui sont menées dans le village . Il peut être requis par le préfet en cas de besoin .
- ARTICLE 12 : Sur proposition du préfet, le responsable administratif peut être chargé, par Arrêté du Haut-Commissaire, de la collecte des taxes et recettes diverses . Dans ce cas, les produits des recouvrements seront reversés par le responsable administratif entre les mains du percepteur. Les versements donneront lieu à une remise conformément aux textes en vigueur .

## TITRE III - LE SECTEUR

- ARTICLE 13 : Dans chaque secteur communal le Président de Délégation Spéciale est représenté par un Responsable Administratif de Secteur .
- ARTICLE 14/ : Le responsable administratif de secteur est désigné par décision du Président de la Délégation Spéciale parmi les résidents du secteur
- ARTICLE 15 : Sous l'autorité du président de la Délégation Spéciale, le Responsable Administratif de secteur suit et coordonne les activités administratives et techniques d'intérêt général qui sont menées dans le secteur . Il peut être requis par le Président de la Délégation Spéciale en cas de besoin .

### **Annexe n°8 :**

#### **La classification de la nature chez les Peul du Djelgodji**

"Etudier les formations écologiques en se basant sur leurs noms vernaculaires, c'est percevoir un environnement par les yeux de ceux qui l'occupent"  
(de Schlippé 1986, 30).

## I. La représentation de la nature.

Classification peule	Modelé physiographique	Formation végétale
<i>ferro</i> :	sol gravillonnaire; apparition cuirasse ferrugineuse. <b>Est aussi un terme générique pour les sols argilo-gravillonnaires.</b>	- Fourré tigré ( <i>Pterocarpus lucens</i> , <i>Grewia bicolore</i> , <i>Combretum glutinosum</i> ) - Savane boisée claire ( <i>Pterocarpus lucens</i> , <i>Commiphora africana</i> , <i>Adansonia digitata</i> )
- <i>diguere</i>	"bon" <i>ferro</i> (bonne couverture végétale)	Idem <i>ferro</i>
- <i>perril</i>	"mauvais" <i>ferro</i> (couverture végétale plus réduite)	Idem <i>ferro</i>
- <i>karawal</i>	zone pelliculaire stérile.	Aucune végétation.
<i>guifal</i> :	sol argileux; dépression à stagnation temporaire et micro talwegs	Formation ligneuse épineuse ( <i>Acacia seyal</i> , <i>Acacia nilotica</i> ), bosquets ( <i>Pterocarpus lucens</i> , <i>Combretum sp.</i> ), voire forêt d'épandage ( <i>Anogesissus leiocarpus</i> ).
- <i>dekondial</i>	sol argileux; croupes pénéplanées	Savane boisée ( <i>Pterocarpus lucens</i> , <i>Commiphora africana</i> , <i>Adansonia digitata</i> )
- <i>kolongal</i>	sol argileux compacté; apparition cuirasse ferrugineuse	Savane arbustive ( <i>Combretum glutinosum</i> )
<i>kessol</i>	sol argileux de bas-fonds	Formation ligneuse ripicole
<i>seeno</i> :	sol sableux	Savane arborée ( <i>Sclerocarrya birrea</i> , <i>Guiera senegalensis</i> , <i>Schoenfeldia gracilis</i> )
- blanc	sol sableux pauvre en matières organiques	Savane arborée
- noir	sol sableux riche en matières organiques	Savane arborée



## II. L'année pastorale peule.

Calendrier	Classification peule	Evènement agraire	Type de pâturage exploité	Espèces principales	
				herbac	ligneux
Juin	<i>Kossol</i>	Premières pluies	Savane boisée		
Juillet	<i>Doungou</i>		Steppe herbacée	3,4,5	1,2
Août			Fourré tigré		
Septembre		Fin des pluies	Idem		
Octobre	<i>Djamdé</i>		+ dépress. épin.	11,12	7,8,9,10
Novembre		Récoltes	+ forêts ripicol.	19	
Décembre			Résidus récoltes	-	-
Janvier	<i>Daboundé</i>	Saison fraîche	Toutes	3,4,	1,2,8,9,
Février			formations	17,18	13,14,
Mars			végétales		15,16
Avril	<i>Kietou</i>	Saison chaude	Toutes format.	3,4,17,	1,13,14
Mai			accessibles	18	15,16
Juin	<i>Kossol</i>	Premières pluies			

Légende :

- |                                    |                                   |                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1 : <i>Pterocarpus lucens</i>      | 7 : <i>Commiphora Africana</i>    | 13 : <i>Combretum glutinosum</i>    |
| 2 : <i>Grewia bicolor</i>          | 8 : <i>Combretum aculeatum</i>    | 14 : <i>Boscia senegalensis</i>     |
| 3 : <i>Diheteropogon hagerupii</i> | 9 : <i>Grewia mollis</i>          | 15 : <i>Boscia angustifolia</i>     |
| 4 : <i>Blepharis linariifolia</i>  | 10 : <i>Adansonia digitata</i>    | 16 : <i>Mitragyna inermis</i>       |
| 5 : <i>Eleusine indica</i>         | 11 : <i>Bracharia xantholeuca</i> | 17 : <i>Pennisetum pedicellatum</i> |
| 6 : <i>Borreria sp.</i>            | 12 : <i>Zornia glochidatia</i>    | 18 : <i>Schoenefeldia gracilis</i>  |
|                                    |                                   | 19 : <i>Panicum laetum</i>          |

**Annexe n°9 :**

Les paramètres démographiques de l'échantillon enquêté

## **I. La pyramide des âges.**

L'indicateur le plus simple de la mortalité, et plus globalement de la dynamique d'une population, est la pyramide des âges.

Le recensement de 1985 est quasiment inutilisable à ce sujet. Les classes d'âge ne sont d'abord pas distinguées selon le sexe. Ensuite, leur amplitude est très variable d'une classe à l'autre : de deux ans dans la classe [5,6] à quatorze ans dans la classe [30,44] ! Nous avons dû regrouper quelques-unes de ces classes pour une pyramide, sommaire, plus cohérente (graphique n°10). Sous toutes ces réserves, il apparaît un déficit migratoire en jeunes adultes, que vont nous confirmer les analyses de notre échantillon. La province est une zone de départ pour des régions plus méridionales. Mais le déficit localisé aux jeunes adultes montre que cette émigration est souvent temporaire, ceux-ci revenant après quelques années.

L'échantillon de notre enquête, représenté par les individus vivants dont on connaissait l'âge, contenait 4691 personnes.

Sur l'échantillon total (graphique n°10), la première indication de la pyramide des âges est la baisse rapide des hommes présents. Notre explication est que ce déficit s'explique par des mouvements migratoires qui seraient particulièrement forts chez cette population masculine. Il illustrerait bien la ponction de l'émigration, au minimum pour les jeunes entre 15 et 29 ans. Chez les femmes, le caractère beaucoup plus régulier de la pyramide entre 0 et 44 ans indique qu'elles participent peu à ces mouvements migratoires.

Le déficit en hommes jeunes, dès la classe [15,19] ans, signifierait l'émigration récente de cette classe d'âge. Par rapport à ces jeunes classes, la relative importance des [30,34] ans souligne le caractère temporaire de cette émigration, beaucoup d'hommes revenant après quelques années.

Chez les hommes, on remarque une seconde chute entre les classes [30,34] et [35,39]. Cette absence des plus âgés correspondrait à une émigration définitive d'il y a une vingtaine d'années, au moment des crises des années soixante-dix. Le déficit en hommes jeunes pourrait aussi être en partie dû à ce départ de géniteurs et de génitrices potentiels, en particulier pour les classes les plus jeunes où l'émigration doit avoir moins d'effet.

### **Les pyramides par ethnie (graphiques n°11 et 11bis).**

Si l'on observe les pyramides par ethnie, nous notons tout d'abord deux particularités. La première remarque concerne l'allure très bizarre de la pyramide des Rimaïbè. Nous remarquons un fort déficit entre 10 et 29 ans et entre 35 et 44 ans, que ce soit chez les hommes ou les femmes.

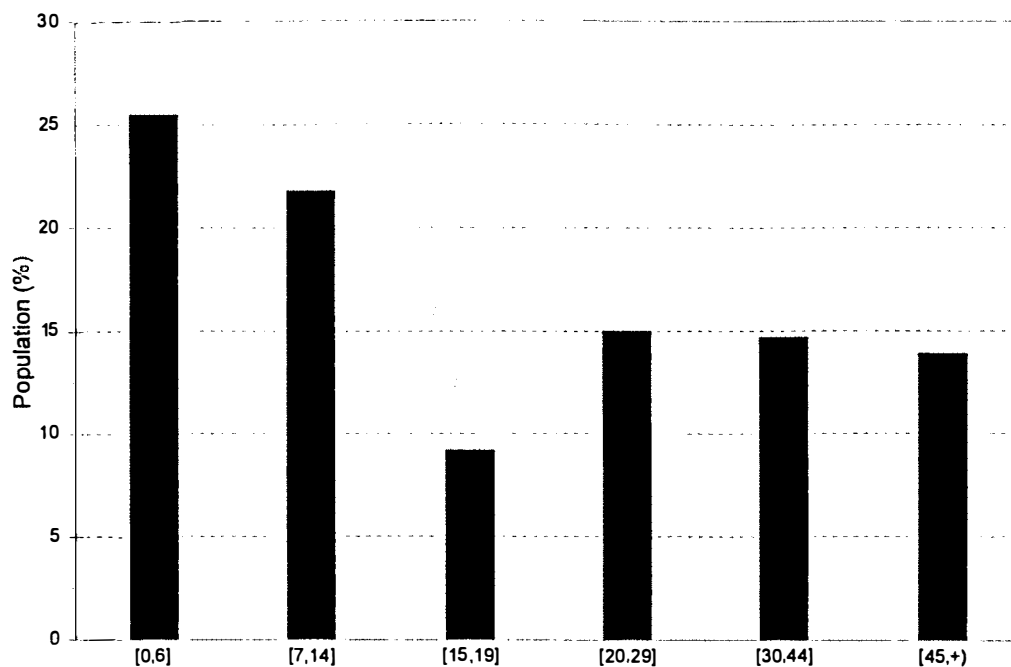
Les Rimaïbè seraient donc apparemment l'ethnie qui est la plus concernée par l'émigration, qu'elle soit saisonnière ou définitive. Mais notre échantillon est assez réduit. On remarque, mais moins sensiblement, ces deux phénomènes chez les autres ethnies.

Chez les Peul, c'est entre 14 et 29 ans et entre 40 et 44 ans. Enfin, chez les Mossi, nous notons cette ponction de l'émigration entre 10 et 29 ans et entre 35 et 39 ans. Chez les Kurumba, le décalage vers les classes plus jeunes (entre 10 et 19 ans et entre 30 et 39 ans) signifierait que ces populations migrent plus tôt.

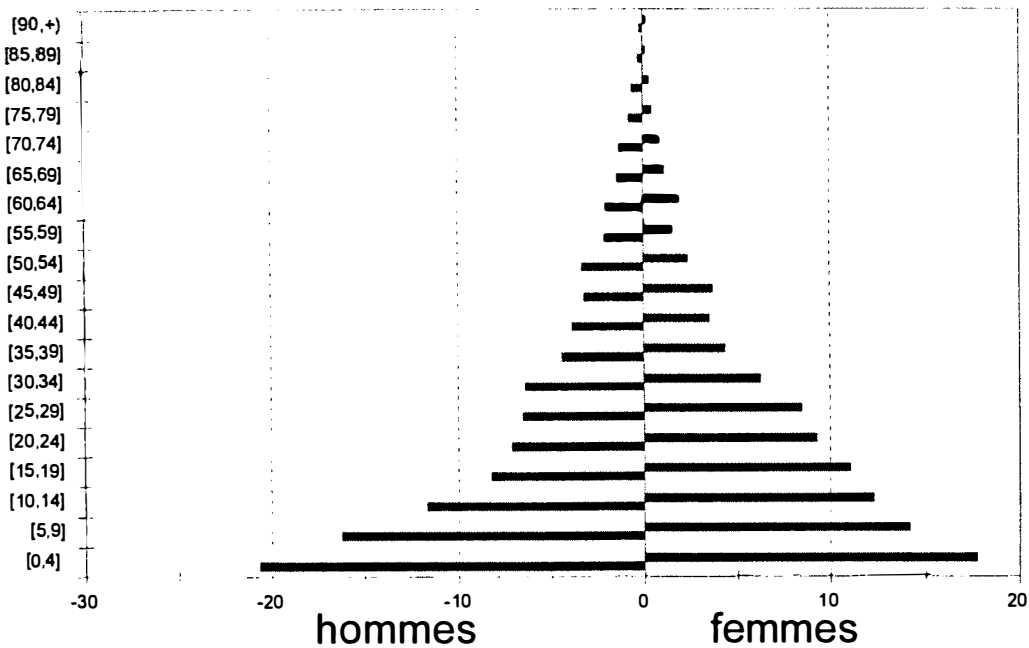
### Graphique n°10

Comparaison entre la population de l'échantillon et celle du recensement de 1985

#### Recensement 1985 Classes d'âge

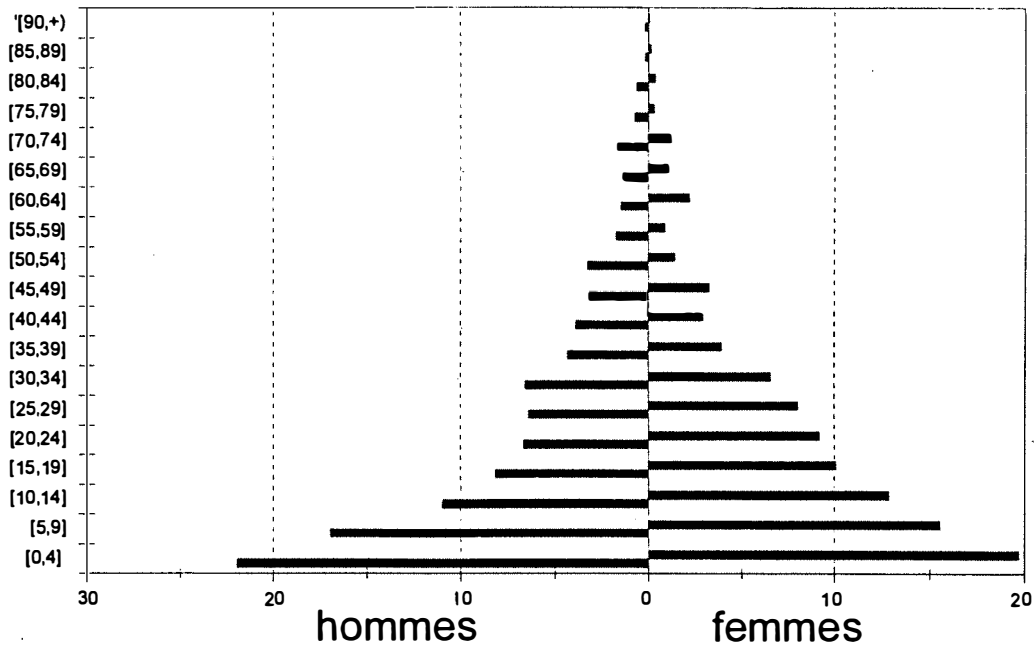


#### Pyramide des âges Echantillon enquêté (4691 ind.)

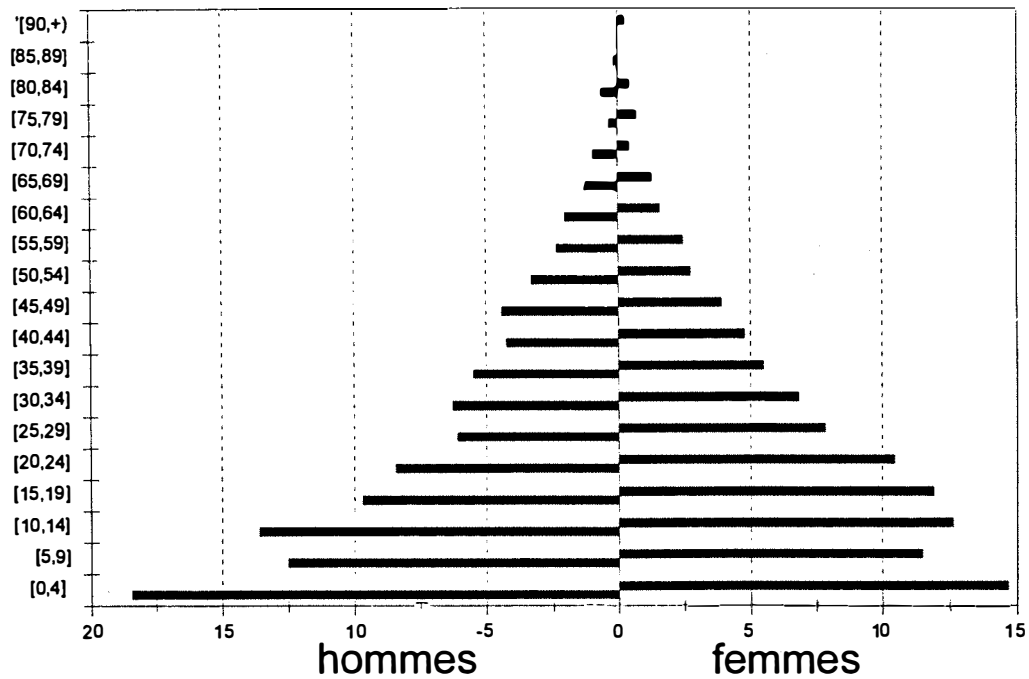


**Graphique n°11**  
 Pyramides des âges de l'échantillon par ethnie

**Ethnie mossi**  
 (2362 ind.)

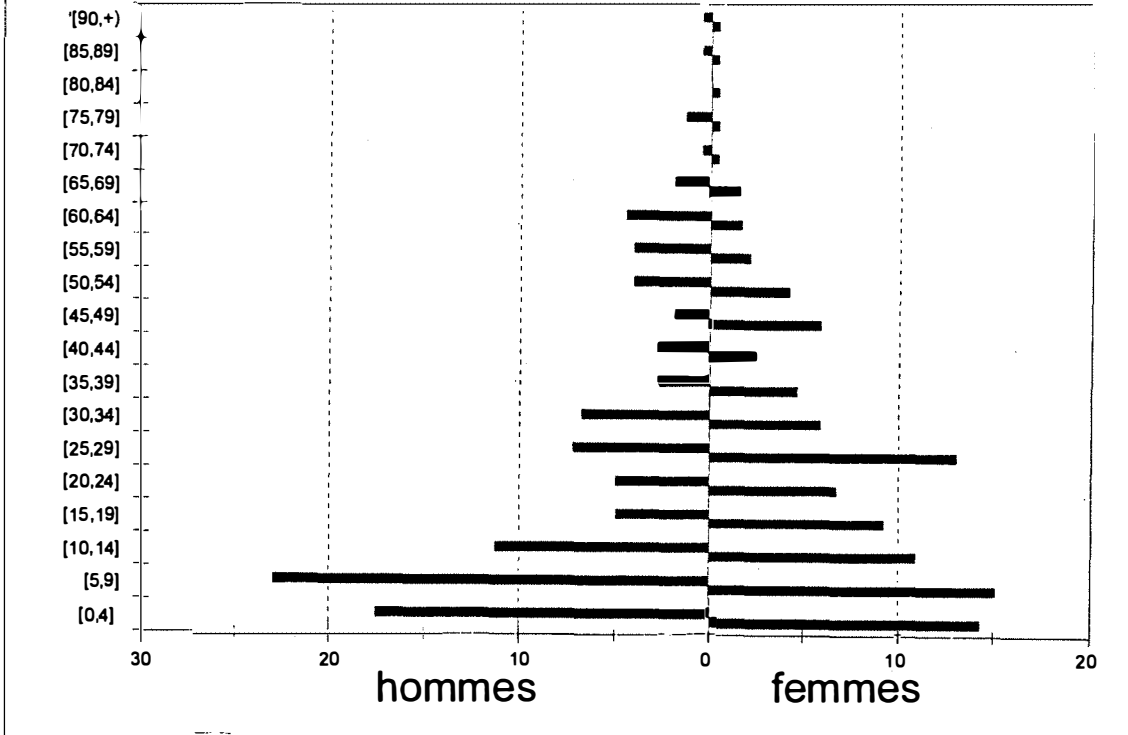


**Ethnie peule**  
 (1329 ind.)

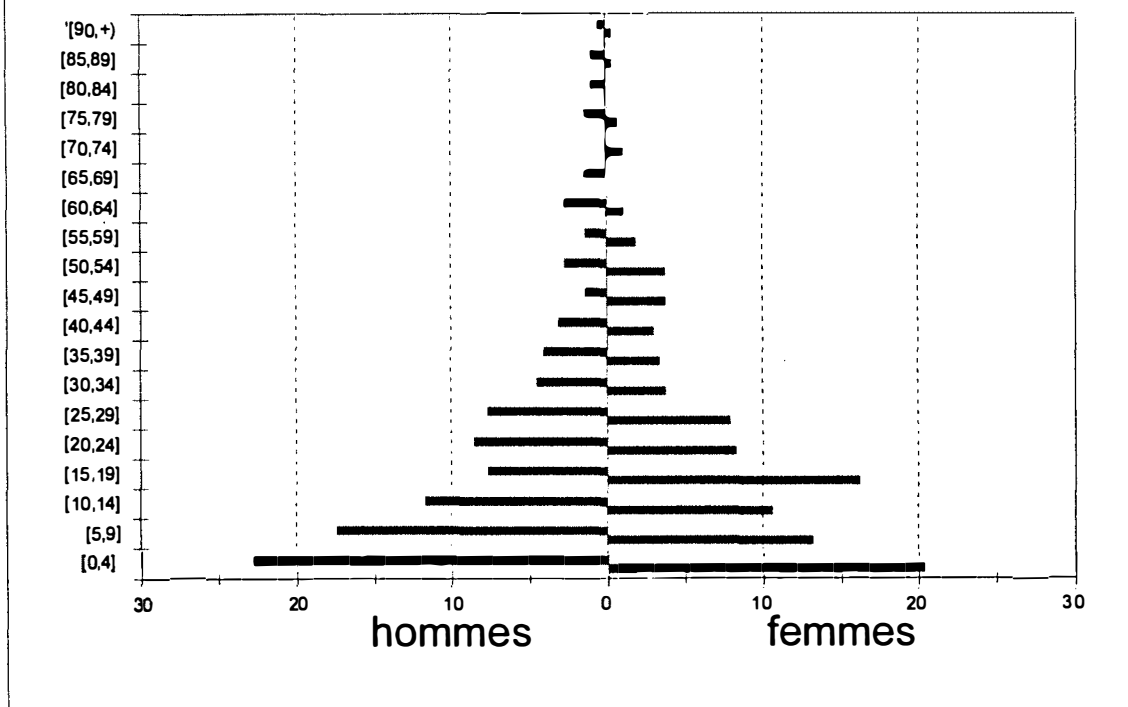


**Graphique n°11 bis**  
Pyramides des âges de l'échantillon par ethnie

**Ethnie rimaïbè**  
(460 ind.)



**Ethnie kurumba**  
(489 ind.)



La seconde observation que l'on peut faire concerne certains déficits dans les jeunes individus. Chez les Rimaïbè, on peut noter un déficit global de naissances. Chez les populations poulophones (Peul et Rimaïbè) nous observons une sous-estimation des très jeunes filles ([0,4] ans). Connaissant ces populations, cette explication nous paraît plus probable qu'une mortalité plus élevée dans les premières semaines, provoquée par un manque de soins. (dévalorisation ? tabou ? ou les deux ?), et chez les Kurumba des jeunes filles (de 5 à 14 ans).

Enfin, nous notons un déficit, plus global (filles et garçons.), de jeunes enfants ([5,9] ans) chez les Peul. Ce déficit nous semble trop localisé pour être induit par une émigration des géniteurs. Il pourrait peut-être être impliqué par une mortalité plus élevée chez cette classe d'âge, qui accompagne les troupeaux très tôt sur les parcours. Cela expliquerait que le déficit soit plus sensible chez les garçons. Il est difficile de trancher entre les plusieurs hypothèses qui pourraient expliquer ce déficit remarquable de la classe [0,4] ans : une mortalité infantile beaucoup plus forte ces cinq dernières années pour cette ethnie (mais pourquoi particulièrement sur cette ethnie ?); une sous-estimation des jeunes enfants chez cette ethnie (tabous particuliers ?); ou bien, l'allure de la pyramide s'expliquerait-il par des naissances s'effectuant hors du territoire ?

En effet, remarquons que les femmes sont également fortement marquées par cette émigration des jeunes adultes, comparativement aux autres ethnies : les Rimaïbè migreraient-ils en couple ? Cela expliquerait une importance relative des jeunes enfants ([5,9] ans), plutôt qu'une absence des très jeunes, qui correspondrait aux retours des jeunes couples sur le territoire.

Le dernier particularisme est l'importance d'une certaine classe de jeunes femmes chez deux ethnies, les [15,19] ans chez les Kurumba, et les [25,29] chez les Rimaïbè. Cela pourrait correspondre au retour de ces femmes après une émigration temporaire, retour alors plus marqué que chez les garçons (époque du mariage ?).

Enfin, si l'on regarde globalement l'allure des différentes courbes, on note que l'émigration marque très fortement les Rimaïbè, puis les Kurumba et les Mossi, et de façon moindre les Peul. Ceux-ci se distinguent beaucoup plus par la mortalité relativement forte des [5,9] ans.

En conclusion, que ce soit dans ce cas particulier ou plus généralement dans les interprétations ci-dessus, nos analyses laisseraient penser qu'il existe des formes de migrations différentes selon les ethnies, la migration étant alors devenu un mécanisme codifié, bien ancré dans les cultures.

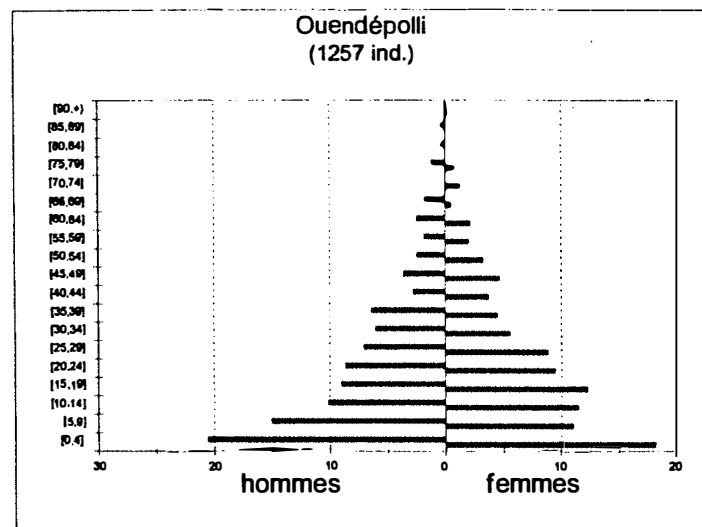
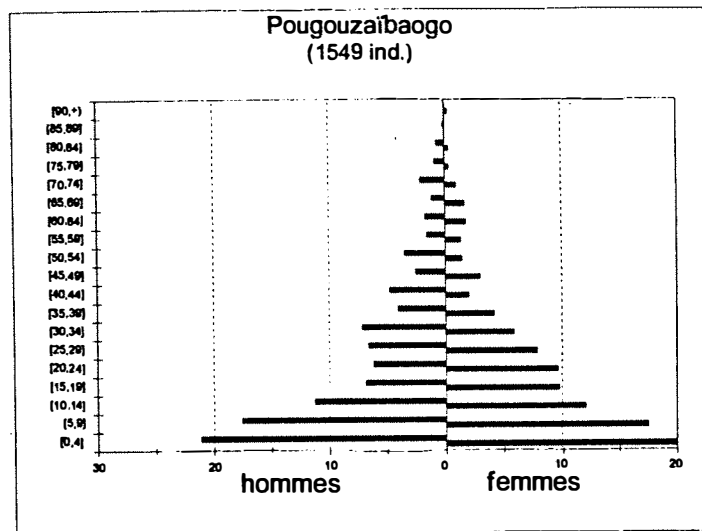
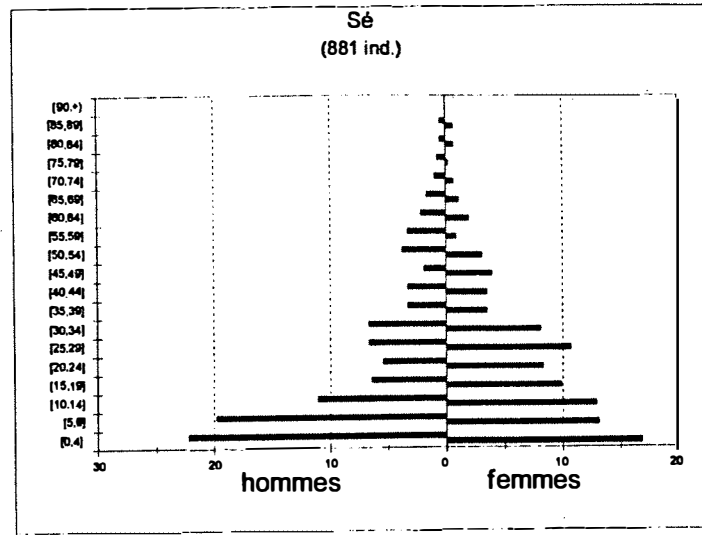
### **Les pyramides par village** (graphiques n°12 et 12bis).

Nous avons déjà noté supra que nous ne considérons pas le village comme une entité sociologique cohérente. Cependant, ce qui nous intéresse ici en choisissant le village comme unité de comparaison, c'est de prendre en compte ainsi la localisation géographique. Le village représente le choix d'une situation géographique particulière.

Si l'on regarde l'allure globale des courbes, on s'aperçoit d'abord que la sur-représentation d'une certaine classe de femmes, notée supra, a totalement disparu selon cet angle d'observation : cela appuie donc qu'il s'agit avant tout d'un phénomène culturel.

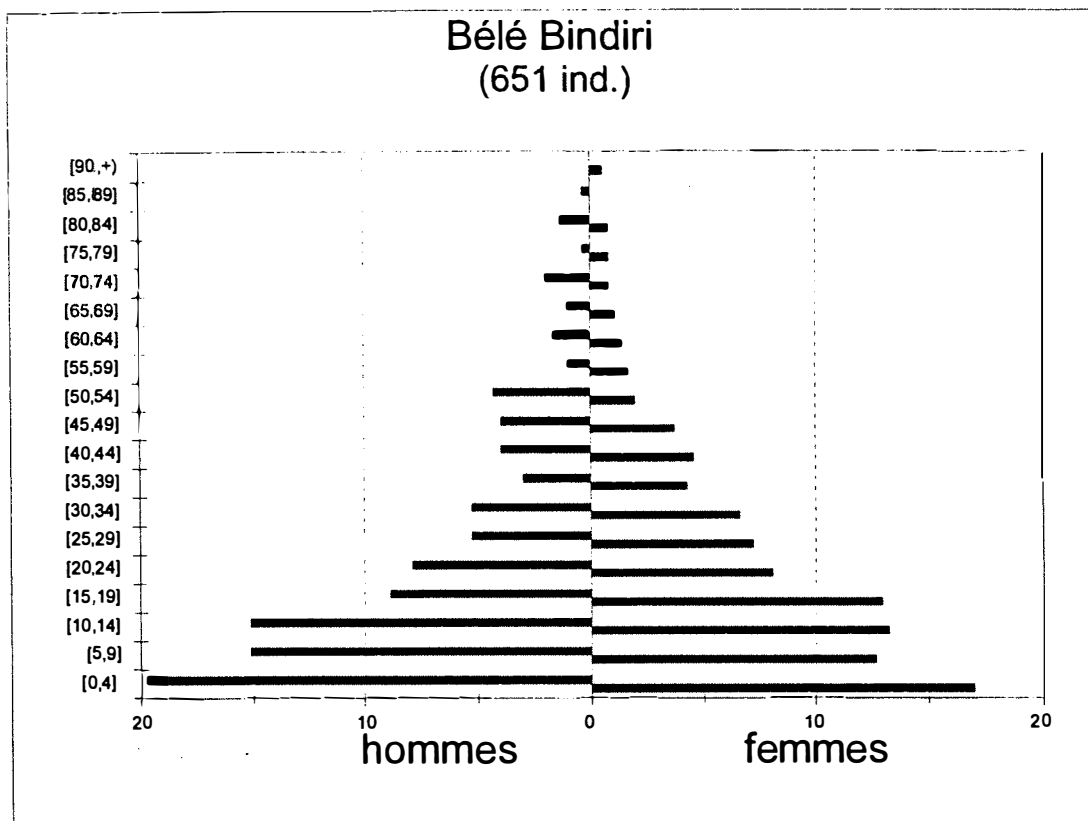
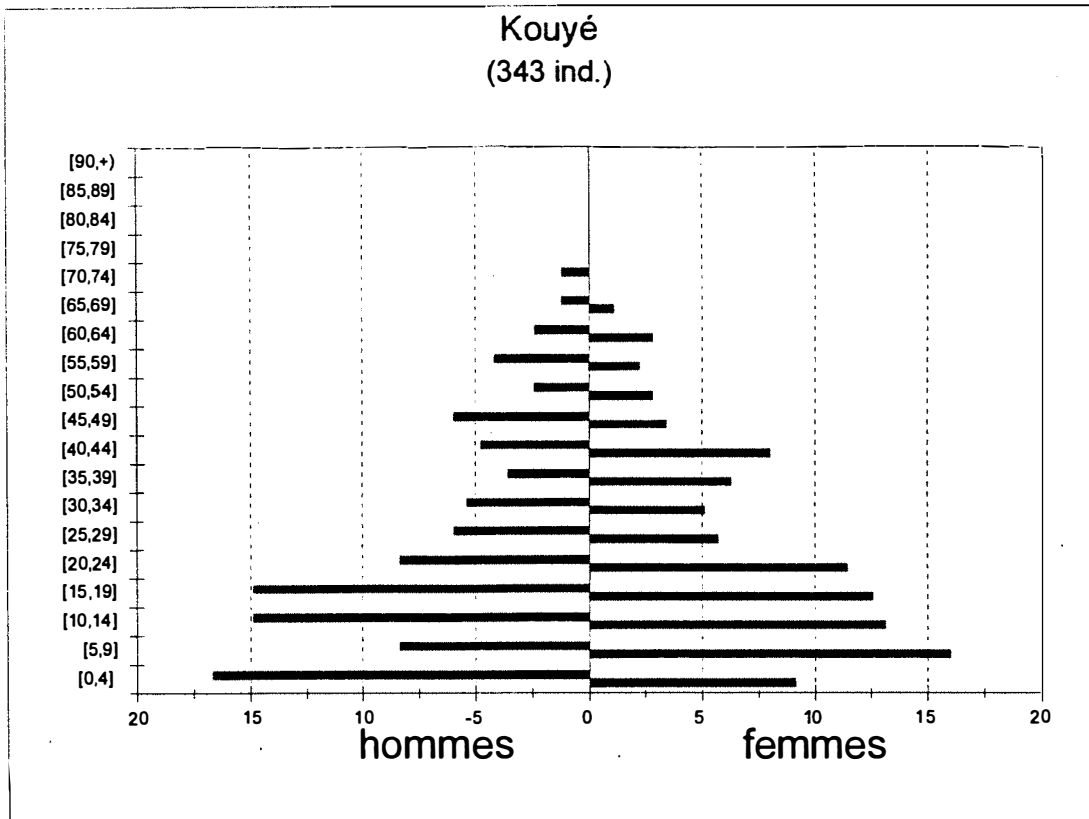
## Graphique n°12

### Pyramides des âges de l'échantillon par village





**Graphique n°12bis**  
 Pyramides des âges de l'échantillon par village



## **Les indicateurs des pyramides (graphique n°13).**

Age moyen de la population et médiane de la répartition donnent des informations intéressantes pour comparer les différentes pyramides. C'est ce que nous avons appelé les "barycentres" de la pyramide.

La moyenne d'âge de la population enquêtée est de 21,6 ans pour les hommes et 21,4 ans pour les femmes (soit 21,5 de moyenne), tandis que la médiane est de 15 ans pour les hommes et 17 ans pour les femmes (soit 17 ans de moyenne). Sur les distributions selon les ethnies, le plus marquant est la faible médiane des hommes rimaïbès, provoquée par la sur-représentation de la classe [5,9] ans, que nous avons déjà évoquée.

La comparaison par ethnie montre que les populations poulphones (Peul et Rimaïbè) sont relativement plus âgées. Cela peut être causé par une fécondité moins grande ou (et) une mortalité infantine plus élevée. Nous envisagerons ces deux hypothèses par la suite, avec l'étude des indices de fécondité et de mortalité.

Les distributions par village montrent l'existence de deux types de courbes, c'est-à-dire de deux "allures" différentes de pyramides. D'un côté, Kouyé et Pougouzaïbaogo qui ont des écarts entre âges moyens et médianes relativement constants. De l'autre, les trois autres villages, qui ont des écarts entre âges moyens et médianes beaucoup moins constants et une, comparativement, très faible médiane pour les hommes. On retrouve cette opposition, mais beaucoup moins sensiblement, dans le graphe des barycentres par ethnie, où elle s'y reflète dans l'allure comparable des courbes Mossi et Peul, *versus* Kurumba et Rimaïbè. Les différences ethniques semblent dans ce cas-là ne refléter qu'une différence entre villages.

Les pyramides semblent mieux équilibrées à Kouyé et Pougouzaïbaogo. Les écarts entre médianes et âges moyens sont moins grands. Les écarts plus élevés entre médianes et moyennes sur les trois autres villages montrent que les pyramides y sont proportionnellement plus déséquilibrées, c'est-à-dire que les ponctions migratoires sont plus localisées sur certaines classes d'âge (jeunes adultes).

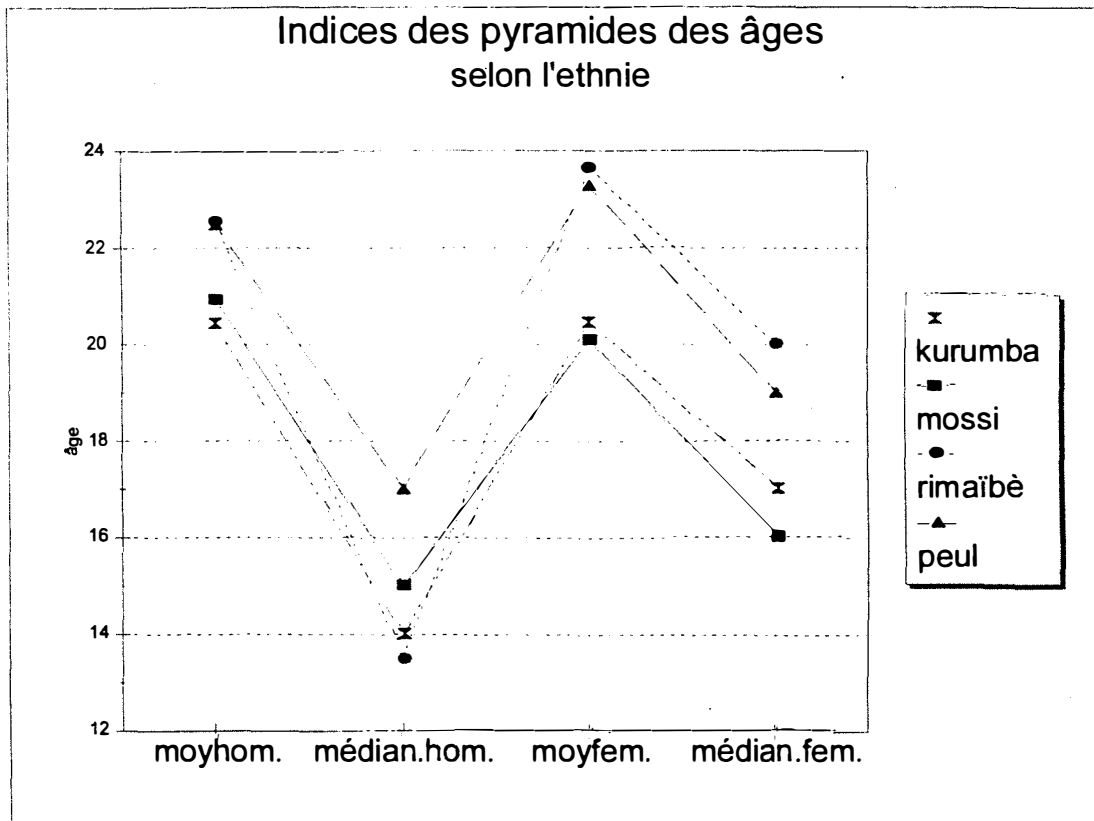
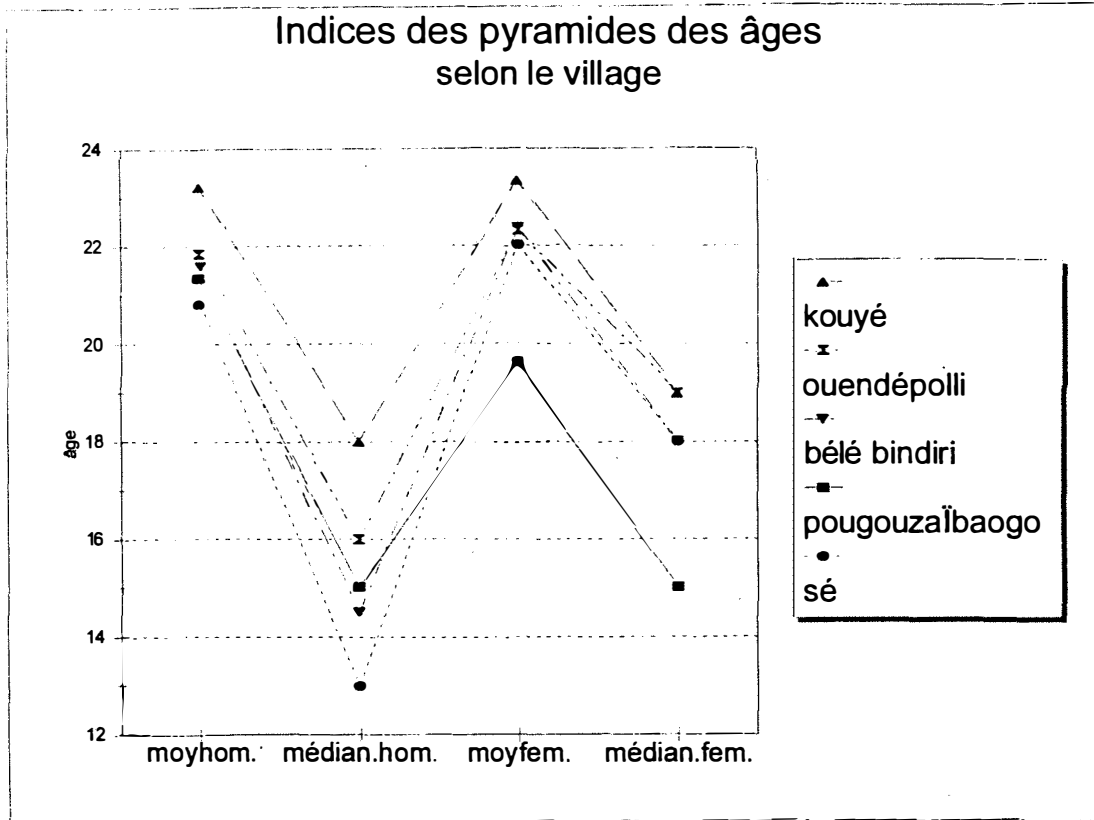
Deux raisons peuvent être évoquées, une émigration, ou une mortalité, mieux répartie ou plus faible. Lorsque l'on voit les déficits migratoires sur les pyramides de Kouyé et de Pougouzaïbaogo, la première solution semble être la bonne, c'est-à-dire une répartition plus homogène de l'émigration. Les analyses supra indiqueraient alors que c'est l'émigration définitive qui agit à toutes les classes d'âge sur Kouyé (signifiant une réduction globale de la population) et sur Pougouzaïbaogo une émigration temporaire généralisée, caractéristique de ces populations sahéliennes d'origine agricole.

## **II. Les indices de mortalité (graphique n°14).**

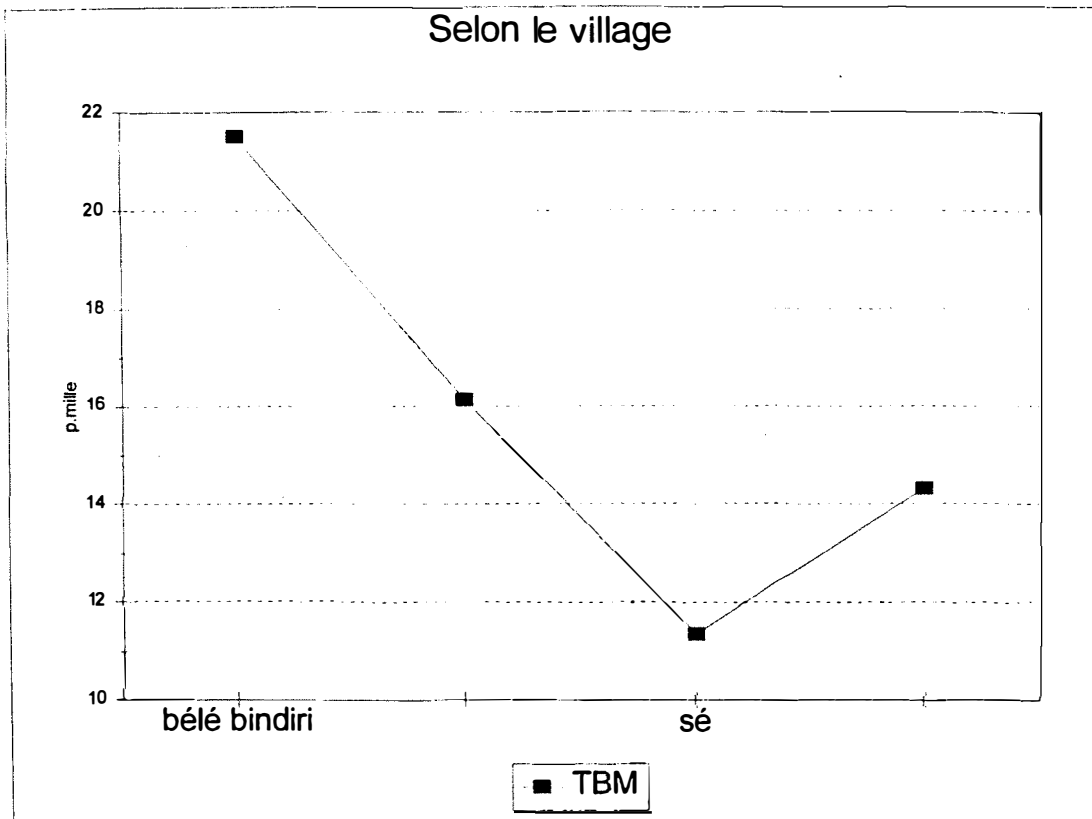
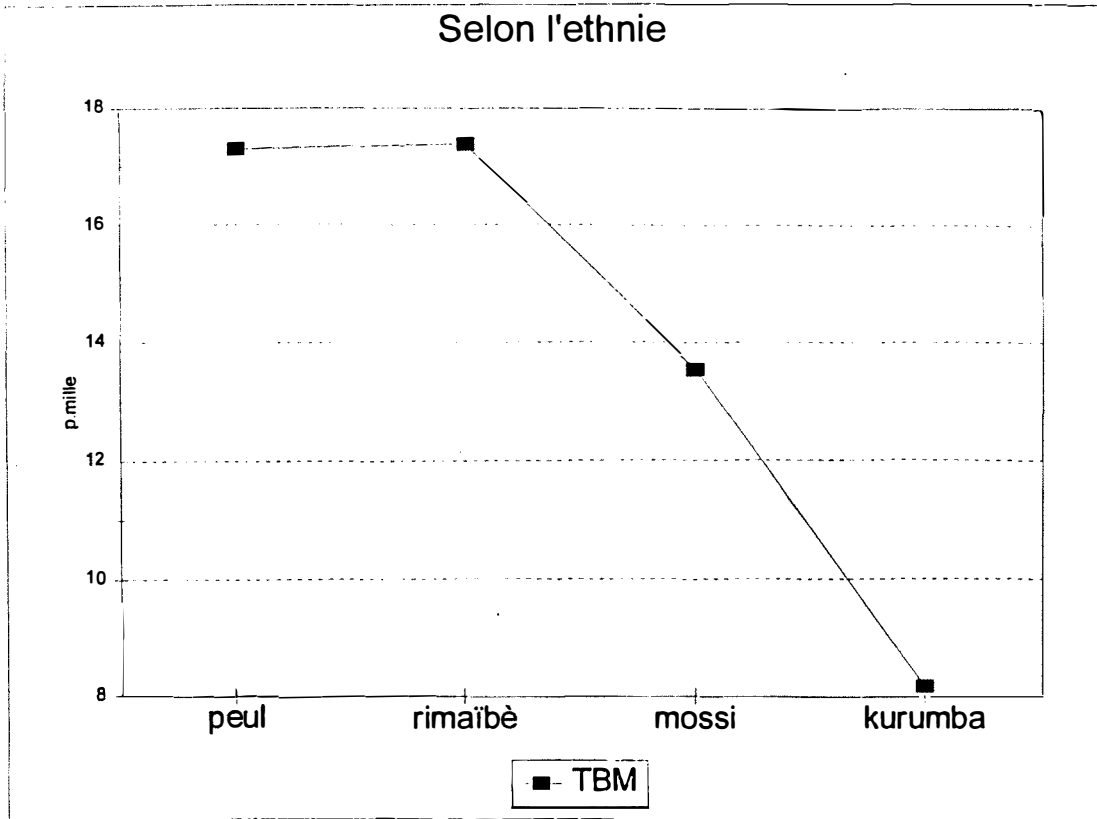
Nos données nous ont permis de calculer le Taux Brut de Mortalité (TBM). C'est le nombre de décès survenus au cours d'une année pour un effectif de 1 000 personnes exposés au risque de décès dans l'année. Au recensement de 1985, le TBM de la province du Soum était de 24,4 ‰. C'est la plus haute mortalité du Burkina Faso (soit 1,4 fois plus élevé que celui du pays).

Notre technique d'enquête n'a permis de calculer que le taux de mortalité de l'année écoulée, soit sur 5045 individus. Mais nous n'avons pas assez de décès dans l'année pour le distinguer par classe d'âge (34 décès d'hommes et 67 décès de femmes sur l'année).

**Graphique n°13**  
Indices des pyramides des âges de l'échantillon



**Graphique n°14**  
Indices de mortalité de l'échantillon



Pour cette année d'enquête, la mortalité est plus élevée chez les hommes (14,29 ‰) que chez les femmes (12,48 ‰), comme dans le recensement de 1985 sur le Burkina Faso (hommes 17,9 ‰; femmes : 17,1 ‰). Visiblement, notre technique d'enquête sous-estime la mortalité, les déclarations n'étant pas rigoureuses à ce sujet. Ce biais se confirmera au paragraphe III.

A l'échelle provinciale, la mortalité semble être reliée à un caractère ethnique.

Ainsi, au recensement de 1985 ce sont les provinces les plus poulphones qui ont les taux de mortalité les plus élevés (province du Soum et du Séno, où le taux est 1,35 fois plus élevé que la moyenne nationale : annexe n°), alors la province sahélienne non poulphone a un taux plus faible que la moyenne nationale. Il semble donc qu'il y ait pour la mortalité un problème essentiellement ethnique, peut-être dû à un mode de vie différent.

C'est la forte mortalité des populations poulphones, très majoritaires sur la province, qui explique le triste score réalisé par le taux de mortalité provincial. La forte mortalité que nous pressentions chez les enfants de 5 à 9 ans pourrait intervenir sur ce taux. Il est par contre difficile d'expliquer la faible mortalité des Kurumba avec le peu d'informations dont nous disposons.

Mais si, globalement à l'échelle de la province, la forte mortalité a vraisemblablement un caractère ethnique, au niveau intra-provincial, les indices de mortalité par village relativisent l'importance ethnique par rapport à la position géographique : Sé est composé en majeure partie de Mossi (55 %) et de Rimaïbè (38 %), deux ethnies à forte mortalité, et c'est pourtant ce village qui a la plus faible mortalité. La forte valeur du village peul, Bélé Bindiri, est aussi celle du seul village représentatif de la zone pastorale : on ne peut donc rien en conclure.

En fait, l'indice de mortalité semble relié à la proximité d'une agglomération importante. Sé est à moins de vingt kilomètres de la capitale provinciale, Ouendépolli à moins de vingt kilomètres d'un centre secondaire, Barraboulé. Pougouzaïbaogo est plus isolé au sein de la nouvelle, donc moins desservie, zone agro-pastorale du sud-est. Enfin, Bélé Bindiri est totalement isolé à l'extrême nord-est.

### **III. Les indices de fécondité.**

Par rapport aux données que nous avons pu récolter, nous avons choisi les indicateurs suivants : le Taux Brut de Natalité (TBN), le taux brut de fécondité, appelé aussi Taux de Fécondité Général (TFG), la Descendance finale à 50 ans (D50) et les descendance moyennes par classes d'âge ( $p_i$ ).

Le Taux Brut de Natalité (TBN) indique le nombre de naissances vivantes pour 1 000 habitants durant une année donnée. Il est calculé en rapportant les naissances des douze derniers mois à l'effectif moyen de la population dénombrée. Pondéré par l'effectif total de la population vivante, ce taux est très sensible à l'allure de la structure par âge, un nombre élevé de jeunes gens affaiblissant fortement le rapport.

Le Taux de Fécondité Général (TFG) donne le nombre de naissance pour 1 000 femmes âgées de 15 à 49 ans. Le TFG est égal au rapport des naissances des douze derniers mois à l'effectif des femmes âgées de 15 à 49 ans au moment de l'enquête. Il est beaucoup moins sensible à la structure par âge, puisque pondéré par une seule classe d'âge.

La Descendance finale à 50 ans (D50) est le nombre moyen d'enfants nés vivants des femmes âgées de 45 à 54 ans ou encore le nombre d'enfants effectivement nés de femmes d'une cohorte à la fin de leurs années de procréation (autour de 50 ans). Nous avons utilisé la première définition pour notre échantillon.

La descendance moyenne par classe d'âge ( $p_i$ ) donne les naissances vivantes par classe d'âge de femmes de 15 à 49 ans. C'est le rapport entre les naissances vivantes des femmes de chaque groupe d'âge sur l'effectif en femmes de la classe d'âge considéré. Cela permet en particulier d'évaluer la précocité des naissances chez les femmes.

Sur le recensement de 1985, le TFG est de 214,6 ‰ (le TBN du Soum n'y est pas noté), taux nettement inférieur à la moyenne nationale (223 ‰). C'est également le cas des autres provinces sahéliennes (Séno et Oudalan). Le recensement de 1976, effectué à une échelle plus petite, donne pour la région Sahel un TFG de 169 ‰ (203 ‰ pour la moyenne nationale).

Nos enquêtes nous ont permis de récolter les données suffisantes à une exploitation statistiques sur cinq villages (Bélé Bindiri, Kouyé, Sé, Pougouzaïbaogo et Ouendépolli) et quatre ethnies (Peul, Rimaïbè, Mossi et Kurumba). Pour les deux premiers taux (TBN et TFG), nous avons une population suffisante pour les calculer par village, par ethnie et selon la typologie des exploitations (graphiques n°16 et 9bis). Pour le dernier taux ( $p_i$ ), nous n'avons pu le calculer par classes d'âge que pour l'ensemble de la population (graphique n°15). Chaque fois que nous l'avons, nous avons introduit l'indicateur correspondant du dernier recensement démographique (1985), afin de relativiser les valeurs calculées et l'amplitude des différences entre nos populations.

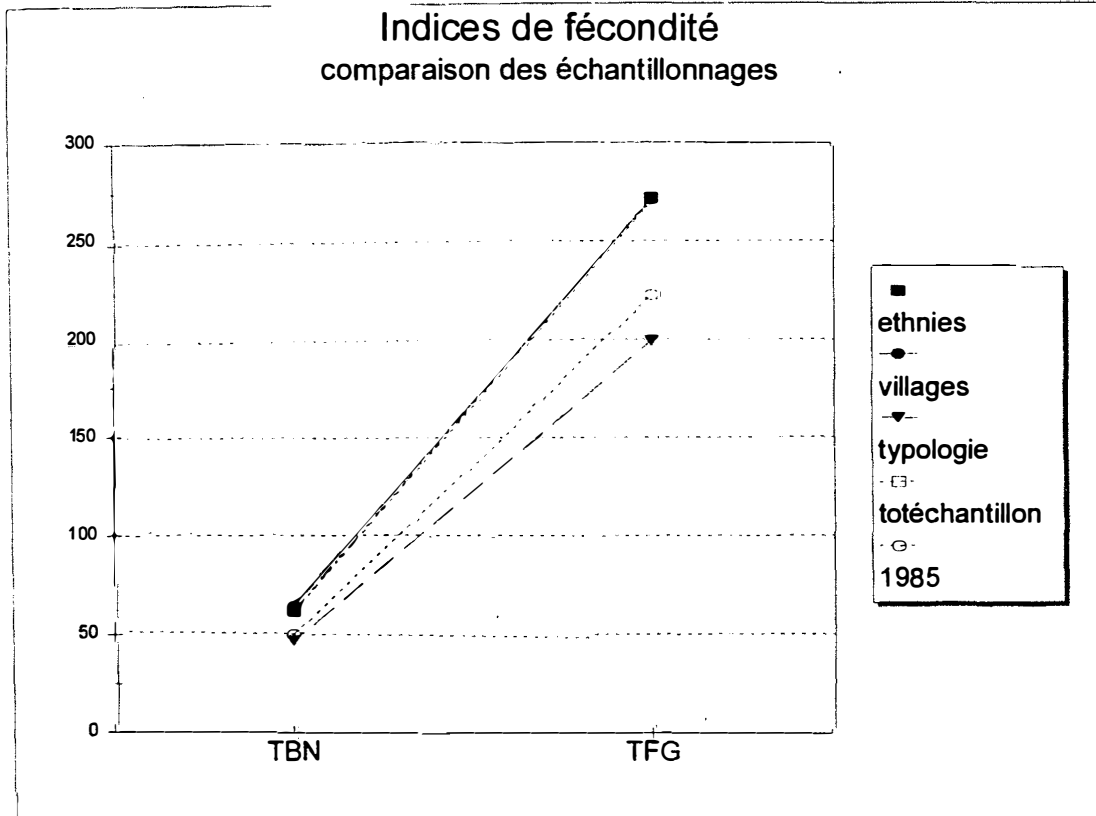
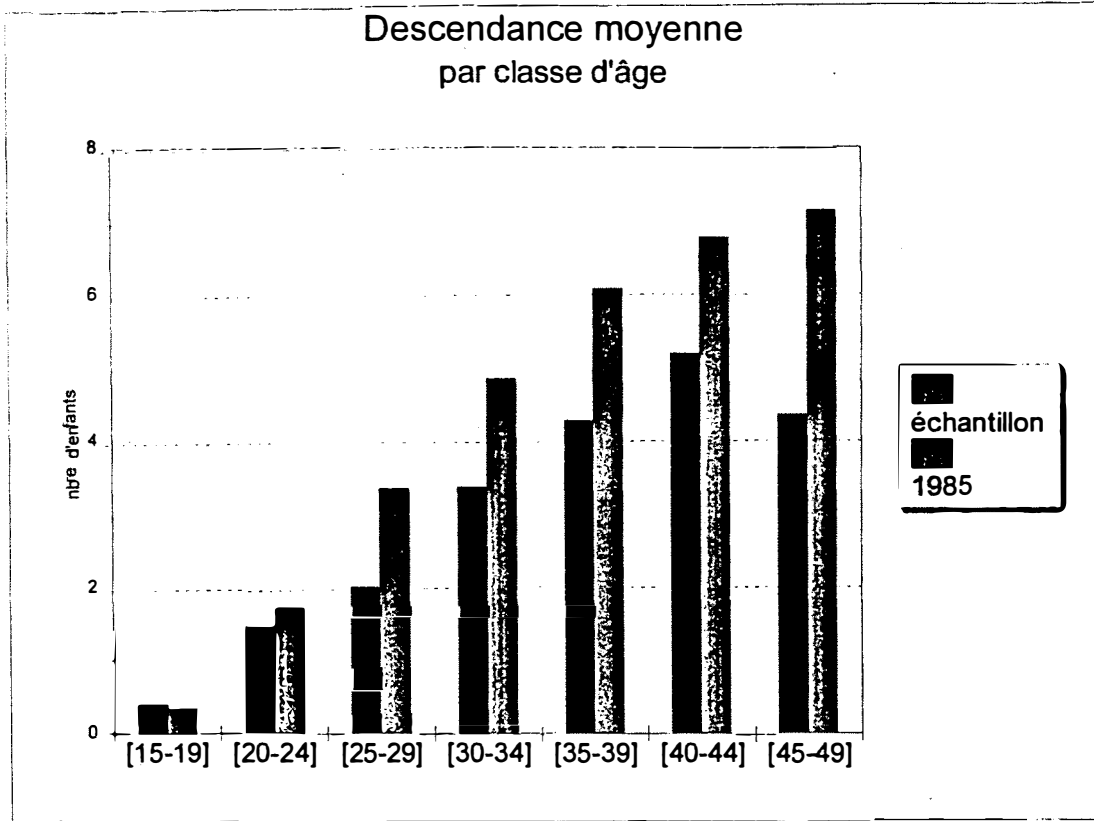
Le graphique n°15, sur les descendance moyennes par classes d'âge des génitrices, souligne un des biais de notre méthode d'enquête, qui a consisté à interroger seulement le chef d'exploitation. Pour les femmes les plus âgées, celui-ci sous-estime par oubli leur descendance. Nous pensons que ce biais n'intervient que pour les enfants décédés depuis, ce qui limite son influence néfaste par rapport à la plupart de nos indicateurs.

En sus du  $p_i$ , c'est seulement pour le taux de mortalité que ce biais entre en compte. Pour les TBN et TFG, selon l'indice calculé la population de référence varie, car nous n'avons pas la totalité des données pour chaque individu. Le graphique n°15 confirme cependant la fiabilité de nos enquêtes, les relations entre TBN et TFG étant comparables au recensement de 1985. Il souligne aussi la correspondance entre les indices moyens calculés pour les classifications par ethnie et par village, pourtant effectués sur des populations en partie différentes.

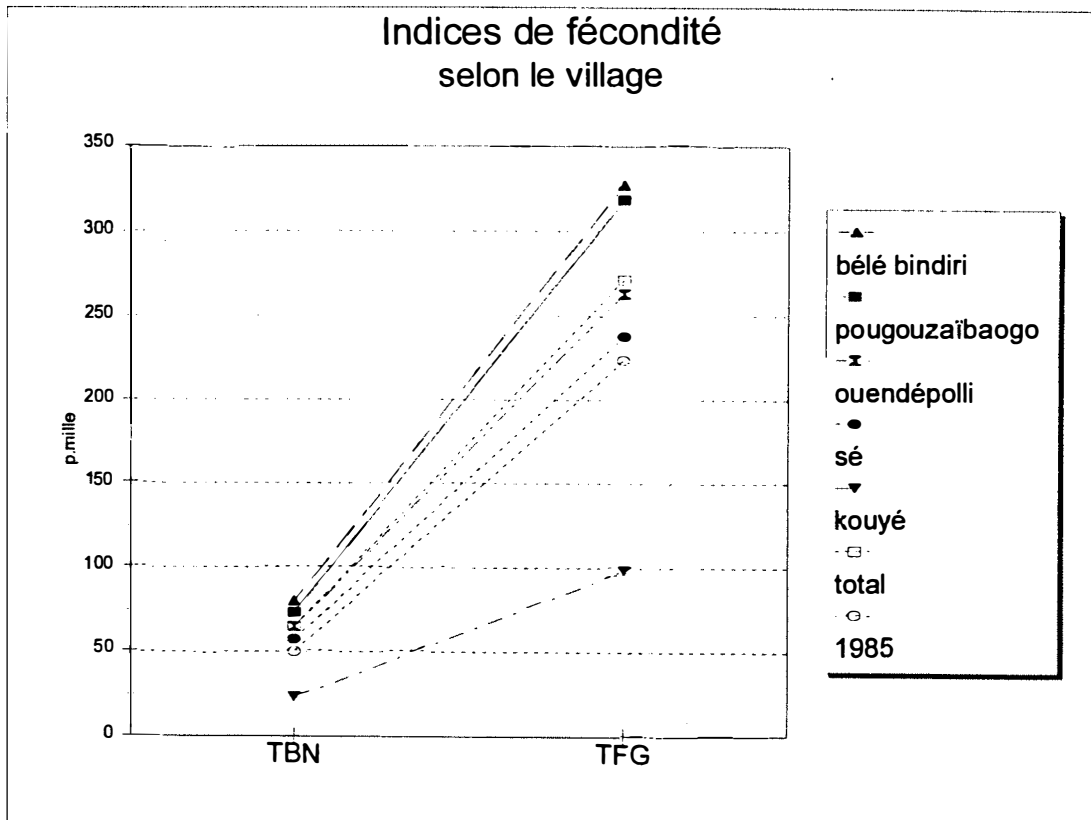
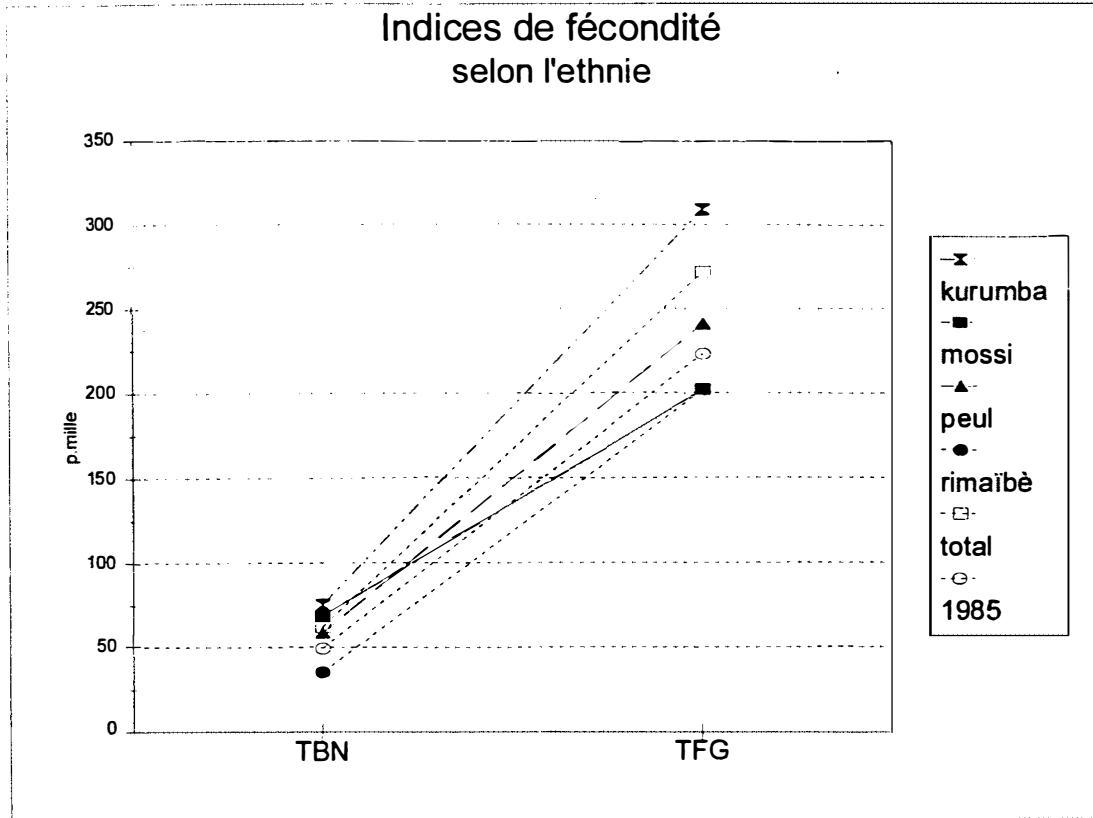
De plus, la comparaison des indices de fécondité pour nos différents échantillonnages (par ethnie, par village, selon la typologie agraire que nous développerons dans la quatrième partie, et sur le total de l'échantillon d'enquête) montre une très bonne corrélation entre les différents échantillons, sauf en ce qui concerne la typologie agraire. Cette écart est du au fait que la typologie agraire a été faite plus particulièrement sur certains villages et sur un échantillon plus réduit d'individus (c.f. tableau n°2).

Globalement, nos indices sont plus élevés que ceux du recensement de 1985 sur le Burkina Faso (tableau n°3). Dans l'échantillon total (5055 individus), le TBN est de 61,52 (49,6 sur le Burkina Faso en 1985) et le TFG est de 269,96 (223,0 sur le Burkina Faso en 1985).

**Graphique n°15**  
Indices de fécondité de l'échantillon



**Graphique n°16**  
Indices de fécondité de l'échantillon





Les indices de fécondité ne sont pas sensiblement différents par ethnie (graphique n°16). Nous ne retrouvons donc pas ici des observations faites dans la décennie soixante-dix par d'autres géographes. Ainsi, nous avons vu supra que N. Quinquard (Quinquard 1974) notait sur la province la vitalité démographique des Rimaïbè, relativement aux autres ethnies, qui avaient doublé leur effectif entre les années trente et les années soixante-dix et représentaient alors 41 % de la société poulophone (contre 31 % en 1930). Ailleurs, J. Gallais (1975a) avait remarqué de pareilles évolutions entre les anciens captifs des Touareg (les Bella) et leur maîtres.

Par contre, si l'on compare les indices de fécondité par village, nous avons une situation agraire issue du zonage qui se distingue par rapport aux indices de fécondité : les villages de la zone agro-pastorale (Ouendépolli et Sé) se retrouvent avec des taux proches, tandis que l'ancienne zone pastorale sur sols sableux, est, même sur le plan démographique, en régression. C'est ensuite Ouendépolli et Sé qui se distinguent, par des taux moins élevés.

On remarque aussi la faiblesse relative des taux de Kouyé, qui confirme la déstructuration de cette population et le caractère en sursis de ce village. Cela appuie la première impression laissée par l'examen des barycentres démographiques et semble montrer l'importance des contraintes "agraires" sur les référents culturels en zone agro-pastorale.

#### **IV. les indices de migration (graphique n°17).**

Un autre indicateur démographique illustre souvent bien les logiques d'utilisation des ressources locales par les sociétés en présence, le taux d'émigration, saisonnière ou plus définitive. Nous ne l'avons pas ici, mais nous avons utilisé un indicateur indirect, la proportion d'hommes dans la population, qui indique le déficit migratoire de cette catégorie de population.

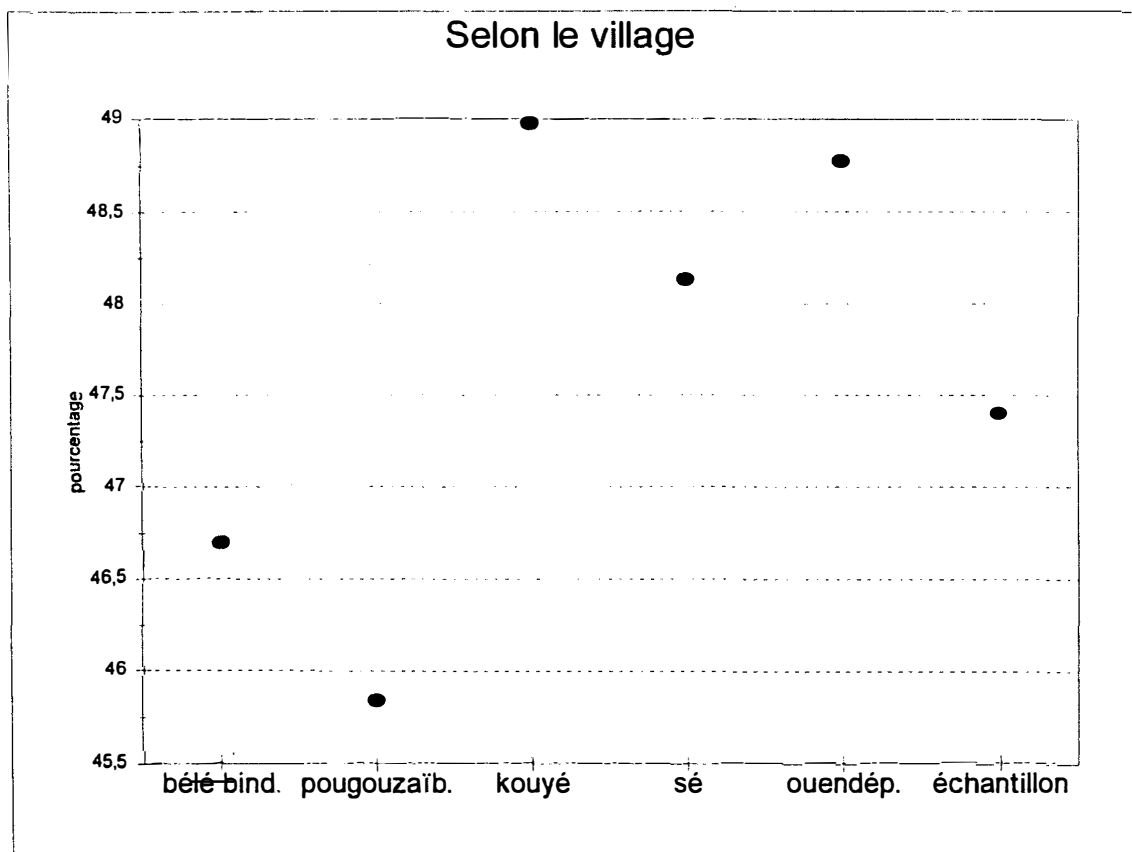
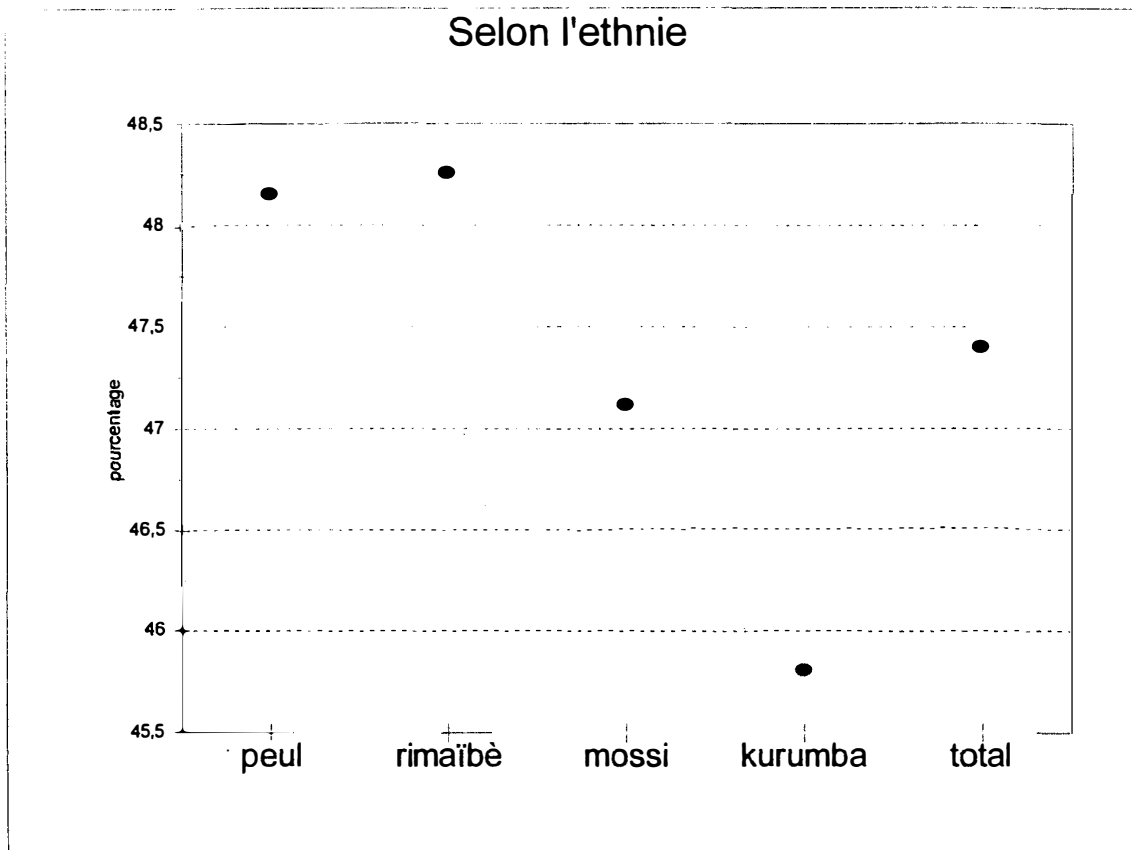
La migration du jeune adulte est à tel point entrée dans les moeurs, qu'elle est souvent devenue une épreuve quasi-obligatoire que le jeune adulte doit satisfaire pour être considéré comme un homme. La recherche d'un certain capital pour démarrer l'élevage est aussi une motivation importante. Chez les Songhaï, A. Diarra (1993, 45) pense que cette migration, qui permet d'investir dans un cheptel, est une des origines du développement de l'élevage en milieu songhaï. Ce n'est pas le cas du Soum, où très peu de jeunes parviennent par cette voie à démarrer un élevage.

L'émigration est une source de revenus considérables, mais elle est aussi pour la zone de départ une véritable hémorragie de main d'oeuvre productive : 45 % des jeunes actifs sont absents du pays mossi (Kohler 1972 cité par Pélissier 1995, 146). La capacité des populations à investir dans la mise en valeur du terroir est dans ces cas-là fortement mis en cause, et les possibilités d'évolution des systèmes agraires en sont d'autant plus réduites.

Ainsi, paradoxalement, une des plus fortes contraintes que connaissent les zones peuplées pour évoluer réside dans leur déficit en main d'oeuvre, dû au vieillissement de leur populations dans la tranche active, comme nous l'avons remarqué dans l'examen des pyramides des âges. En pays Mossi en 1973, pour 100 hommes actifs, on comptait 132 femmes et 242 inactifs (Kohler 1972 cité par Pélissier 1995).

Pour l'émigration de travail, le taux de masculinité est ainsi très parlant. Au Burkina Faso, ce ne sont que les quatre provinces d'accueil de migrants qui ont un sex-ratio équilibré ou un taux de masculinité supérieur à 100 %.

**Graphique n°17**  
Taux de masculinité de l'échantillon



En 1985, le taux de masculinité sur la province était de 48,9 %. Il est moins marqué que dans notre enquête (47,04 %). Les émigrations se sont sûrement accentuées depuis la dernière crise de 1984. Dans le même recensement, l'indice de sortie de la province (14,4 %) est légèrement plus élevé que la moyenne nationale (13,9 %) et l'importance des immigrants déclarés est de 7,8 % (moyenne nationale à 13,9 %). Cela confirme que la province n'est plus une zone d'immigration, comme les autres provinces sahéliennes (Séno : 11,9 %) et qu'elle connaît une relativement faible émigration (par rapport aux foyers surpeuplés mossis : plus de 80 hab./km<sup>2</sup> !).

## **V. les comportements matrimoniaux.**

Le dernier type d'indices que nous avons observé est le comportement matrimonial des différentes populations.

Pour notre enquête, le graphique n°18 montre que globalement sur la population, il est rare que les hommes aient plus de deux épouses, et que la majorité n'a qu'une seule épouse. Il y a plus d'hommes célibataires que de femmes.

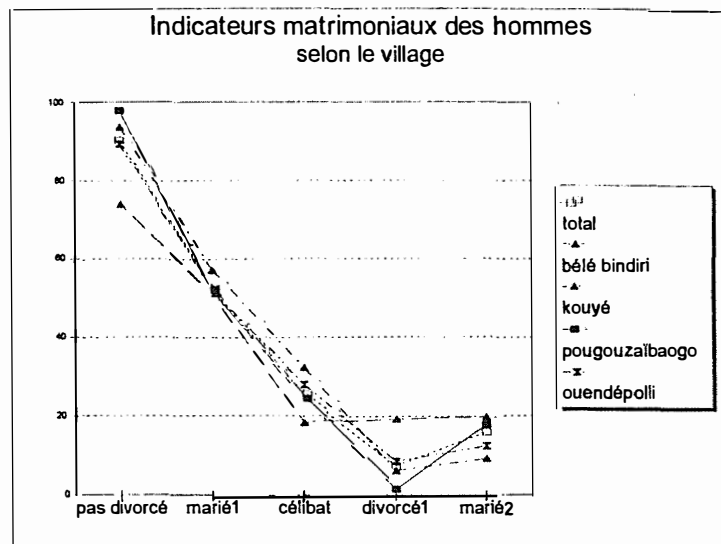
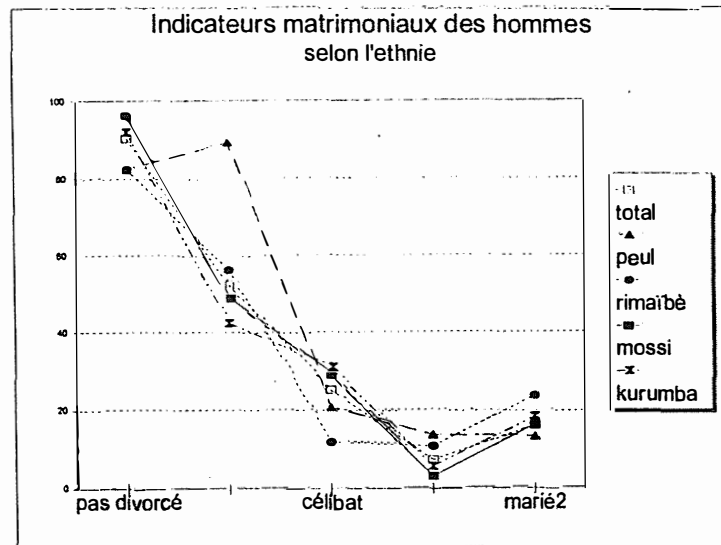
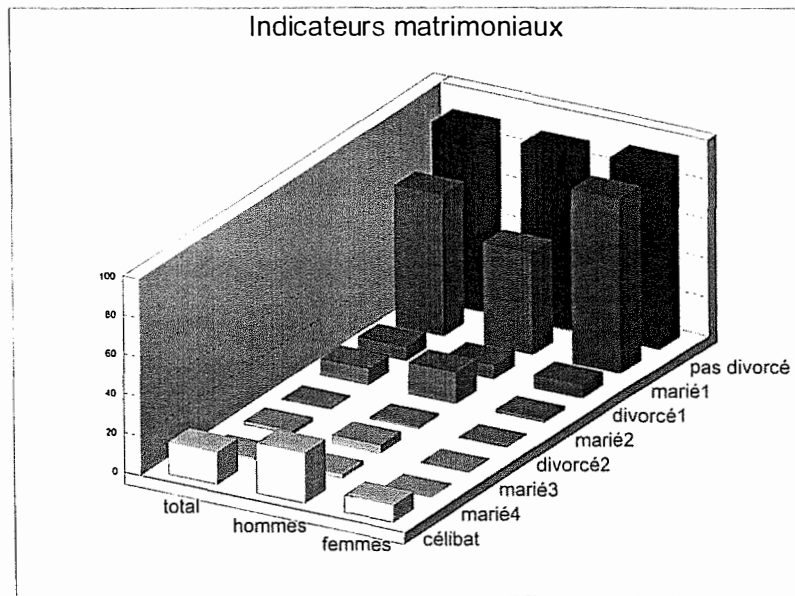
En 1985, le taux de célibat était de 48 % chez les hommes et de 21 % chez les femmes. Ces taux ont été calculés pour une population de plus de douze ans. Par rapport aux classes d'âge de notre échantillon, nous n'avons pu calculer les taux de célibat que sur des populations âgées de plus de quinze ans : les résultats ne sont pas comparables.

Pour comparer plus simplement les différents sous-échantillonnages, nous n'avons ensuite sélectionné que quelques-uns de ces premiers indicateurs, ceux qui connaissent des effectifs suffisants (graphique n°18) : "pas divorcé", "marié une fois", "divorcé une fois", "marié deux fois", "célibataire". Pour la même raison, nous n'avons comparé que les comportements matrimoniaux des hommes.

Si l'on compare ces indicateurs par ethnie (graphique n°18), la différence la plus notable vient des Peul, chez qui la monogamie des hommes est beaucoup plus présente. Puis, ce sont les Rimaïbè qui se distinguent, par un taux de célibat plus faible que le reste de la population. Cela est peut-être à relier à l'hypothèse que nous avons émise à propos des pyramides des âges, selon laquelle les ménages rimaïbè se formeraient plus tôt, avant de partir en émigration : le mariage s'effectuant plus tôt, on noterait alors moins de célibataires parmi les jeunes hommes d'une trentaine d'années.

De son côté, la comparaison des indicateurs matrimoniaux par village (graphique n°18) n'apporte pas beaucoup d'informations, toutes les localités ayant des comportements très rapprochés. On ne peut conclure sur l'indice de divorcés supérieur de Bélé Bindiri, les effectifs concernés étant faibles.

## Graphique n°18 Indices matrimoniaux de l'échantillon



**Annexe n°10**

**Expérimentation sur la province du Soum  
de premiers éléments méthodologiques  
pour l'évaluation des interactions élevage-environnement  
en zone sahélienne.**

## I. Le cadre.

Dans le triptyque Homme/Activités agraires/Environnement, l'impact réel de l'élevage est mal connu, même s'il est souvent accusé de tous les maux. Plutôt que cause première de la dégradation (lorsque dégradation il y a), l'élevage n'est le plus souvent qu'un facteur aggravant, dont il faut préciser l'importance, dans un milieu déjà fragilisé.

Le problème primordial de la gestion des parcours en Afrique est le plus souvent perçu comme étant celui du contrôle de la "dégradation" des terres à parcours par la limitation du nombre excessif de têtes de bétail. Le concept normatif de capacité de charge est issu de cette réflexion, "capacité définie et mesurée selon des hypothèses de base concernant l'impact des herbivores sur la succession des plantes" (Behnke et Scoones 1992, 2). Nous ne reviendrons pas sur notre réflexion supra sur la validité de ces hypothèses (c.f. première partie).

La zone sahélienne est le terrain privilégié pour l'analyse des interactions entre les systèmes écologiques et les actions d'élevage, même si l'on peut considérer qu'elle n'est plus actuellement la région tropicale au cheptel le plus important<sup>252</sup>. En effet, l'élevage est omniprésent en zone tropicale sèche. La présence séculaire des activités d'élevage sur cette zone, la fragilisation sur ces dernières décennies de ses modes d'utilisation des ressources, fournissent la profondeur nécessaire aux analyses qui pourront s'y construire.

L'étude interdisciplinaire de l'(agro)pastoralisme sahélien pose prioritairement la question de l'impact de l'élevage pastoral<sup>253</sup> sur l'environnement, et plus particulièrement de l'intérêt de la mobilité<sup>254</sup> des troupeaux.

Au Sahel, les végétations uniquement<sup>255</sup> utilisées par l'élevage ne semblent présenter de dégradations du couvert végétal qui lui sont rigoureusement imputables que dans deux types de contextes.

C'est d'abord de façon très localisée, sans effet à une échelle raisonnable, autour des points de concentration du bétail (points d'eau, campements). La relativisation de l'effet néfaste du pâturage dans ce contexte a déjà été posée il y a plus de dix ans au *Ferlo* sénégalais (Collectif 1983)<sup>256</sup>.

Seconde situation de dégradation végétale où l'élevage semble prendre une part, les modelés physiques où les dernières périodes sèches ont provoqué un abaissement (voire un assèchement) des réserves en eau du sol en profondeur (hauts de toposéquences, sols peu profonds).

L'impact de l'élevage sur cette dernière forme de dégradation végétale, de loin la plus importante, en particulier en terme de superficie, est encore discutable. La réalité d'un élevage qui accentuerait des dynamiques naturelles ne peut être prouvée que si les formations végétales les plus dégradées

---

<sup>252</sup> Les migrations d'éleveurs vers la zone soudanienne et le développement d'un élevage autochtone font que cette région plus méridionale possède maintenant un cheptel globalement plus important. ...

<sup>253</sup> Extensif ou semi-intensif.

<sup>254</sup> Transhumance ou nomadisme.

<sup>255</sup> C'est là un point crucial.

<sup>256</sup> Au *Ferlo*, les aménagements hydrauliques et l'attribution de droits de propriété individuels semblent avoir eu un impact beaucoup plus néfaste (J. Weber comm. pers.).

correspondent à des pressions pastorales plus importantes. C'est l'analyse comparative qui peut, seule, conclure à un effet dégradant, et seulement lorsque les situations de référence ne connaissent pas, ou n'ont pas connu<sup>257</sup>, d'autres types de pressions anthropiques.

L'absence de démonstrations rigoureuses dans les opinions sur les interactions élevage sahélien/environnement nous a amenés à élaborer un protocole d'étude des interactions élevage-environnement intégrant les sciences humaines, afin de mieux cerner les situations où l'élevage peut être réellement mis en cause.

Notre travail sur la province du Soum pourrait être une piste vers de premiers éléments méthodologiques.

Les ressources fourragères de la zone pastorale de la province du Soum sont encore conséquentes et variées. La province a un couvert végétal en bien meilleur état que celle, voisine, de l'Oudalan<sup>258</sup>. Cela peut être dû à une distribution spatiale différente des points d'eau pastoraux (en Oudalan, les mares dispersées au pied des nombreux cordons dunaires ont facilité une exploitation plus continue et homogène de la ressource fourragère). Mais la présence moindre de l'agriculture<sup>259</sup>, la province ayant beaucoup moins de terres arables que celle de l'Oudalan, doit aussi y être pour beaucoup.

La contribution du "pâturage aérien" étant de plus en plus importante sur la province, les effets de l'élevage sur la couverture ligneuse seront au centre de nos observations, d'autant plus que ces parcours représentent un facteur essentiel de la conservation du milieu physique dans de nombreux cas (Collectif 1983, 64). Au sujet de ces formations ligneuses sahéliennes, les premières études menées dans la zone pastorale voisine du Nord-Yatenga (Couteron et Bergeret 1995) remettent en cause le rôle négatif que l'on attribue souvent à l'élevage.

## II. La méthode.

### **La référence spatiale comme point de rencontre**

La difficulté intrinsèque à toute démarche interdisciplinaire est de construire un cadre commun d'expression et de réflexion pour toutes les disciplines concernées, et en particulier un support commun aux sciences humaines et biologiques. L'espace supporte hommes et nature. Il est pour cela pris en compte autant par les sciences humaines que biologiques.

L'espace peut alors être une interface opérationnelle entre ces deux mondes de la recherche<sup>260</sup>. Une approche géographique a donc été retenue.

### **Une étude diachronique de l'occupation de l'espace**

---

<sup>257</sup>Une ancienne mise en culture, par exemple.

<sup>258</sup> 90 % des glacis ont une densité ligneuse inférieure à 100 tiges par hectare en Oudalan (Piot 1980), alors qu'une moyenne de 180 tiges par hectare est relevée dans la région, voisine du Soum et identique, du Nord Yatenga (d'Aquino 1991).

<sup>259</sup>P. Milleville et J. Combes notent déjà dans les années quatre-vingt (1982b, 5) que "les terroirs de l'Oudalan sont dans l'ensemble saturés".

<sup>260</sup>Dans son expérience interdisciplinaire, A. Raunet (1990, 83) souligne "le rôle prépondérant du contexte régional, la nécessité d'une intégration, d'une structuration et d'une spatialisation des situations et des échelles...".

Mais la dimension spatiale a ses limites, qui sont particulièrement visibles dans le contexte pastoral, caractérisé par l'extrême diversité et la variabilité des échelles d'espace et de temps. La prise en compte du temps, à ses différentes échelles, est donc tout aussi capitale. Nous avons donc retenu une démarche historique, qui cherche à identifier les situations foncières, sociales et politiques qui ont une influence sur les logiques d'utilisation de la ressource pastorale.

L'étude historique est capitale pour permettre d'identifier le mode d'anthropisation de ces espaces, en particulier pour différencier les pressions passées et présentes (agriculture, élevage de proximité ou transhumant,...) selon les espaces. Cette identification donnera de premiers éléments pour un suivi-évaluation des effets environnementaux.

En résumant les faits développés dans la troisième partie de ce document, la première étape méthodologique est constituée, qui permet de poser de premiers constats pour l'évaluation :

- les zones les plus anciennement occupées, que nous désigneront par la suite comme secondarisées, sont localisées ;
- le mobile du principal bouleversement des pratiques pastorales (le recentrage sur les "brousses sèches"), est identifié, la pression agricole et non pas les sécheresses ;
- les responsabilités foncières et leur évolution à l'échelle régionale sont caractérisées, ainsi que les déstabilisations foncières nées de l'histoire de l'occupation de l'espace.

### **Le SIG pour appréhender les différentes échelles**

De façon générale, le changement d'échelle est indispensable à une bonne compréhension des dynamiques, qu'elles soient anthropiques ou écologiques. Des situations agraires qui paraissent bloquées à l'échelle ponctuelle d'une crise se perçoivent en évolution sur le long terme, lorsque nous ne raisonnons plus d'un seul point central, dans le temps où l'espace (Dupré et Guillaud 1988).

De la même façon, des constats de désolation faits à l'occasion d'un suivi écologique au mieux sur quelques années, sur un espace accessible mais pas forcément représentatif, peuvent être fortement atténués, voire effacés, par une observation à l'échelle régionale et sur un pas de temps plus cohérent avec la dimension écologique (Couteron et Bergeret 1995, Leach et Fairhead 1994).

De nouveaux outils informatiques, permettant de gérer beaucoup plus rapidement la considérable information nécessaire à la prise en compte de toutes ces échelles, aident à atténuer les contraintes : les Systèmes d'Information Géographique.

Comme tout outil, ils ne sont pas la panacée du chercheur, mais facilitent dans notre cas l'analyse et la synthèse globale, dans un espace commun de représentation, des informations et des points de vue disciplinaires.

### **III. La localisation des différents modes d'utilisation des ressources renouvelables.**

Partant d'une cartographie des ressources pastorales de la province (c.f. le chapitre II de la quatrième partie), il est possible de spatialiser les enjeux et les contraintes agraires, au sens large



du terme, à l'échelle régionale. La deuxième étape méthodologique, après l'étude historique, consiste donc au zonage des situations agraires de la province. Le zonage doit être fait très prudemment, en se focalisant sur les objectifs de l'étude : la représentation des situations différentes des interactions élevage-environnement.

Nous avons opté dans notre cas pour la cartographie des représentations de l'espace, et des ressources mobilisables, par les différents acteurs (c.f. la fin de la troisième partie). Ce choix peut être validé dans un cadre agro-pastoralisme/environnement, l'un des meilleurs indicateurs de la typologie étant le degré d'enclosure des cultures (c.f. la fin de la troisième partie) : il représente bien le mode d'interaction spatiale agriculture-élevage choisi par les populations.

### **La représentation spatiale des systèmes d'élevage et de la charge animale.**

Pour la représentation des pressions des systèmes d'élevage sur l'environnement, nous pouvons utiliser deux de nos enquêtes : le comptage aux principaux points d'eau et l'enquête rapide<sup>261</sup> qui concerne les transhumances habituelles et leurs motivations.

Ces enquêtes ont permis les cartographies des déplacements des troupeaux (c. f. carte n°10), et de la charge animale sur les principaux points d'eau en saison sèche (c. f. les cartographies de l'annexe n°5). Elles permettent de préciser la répartition du cheptel et des contraintes pastorales.

Les estimations d'effectif et les autres indicateurs relevés (répartition spécifique, appartenance ethnique, origine et destination du troupeau,...) ont été rattachés aux points d'eau, et non pas à un espace donné. Les formes d'exploitation fourragère à partir du point d'eau étant très diversifiées (c.f. la quatrième partie), nous nous refusons à indiquer une pression globale moyenne sur l'environnement qui serait homogène dans l'espace. Nous préférons réserver ces différents paramètres pour ensuite les spatialiser suivant différentes hypothèses (distance maximum de déplacement, type de ressource préférentiellement recherchée,...).

La quantification de la charge animale globale sur les parcours a donc été reportée à une deuxième étape méthodologique. Sa prise en compte pour l'évaluation des interactions élevage-environnement signifie l'intégration d'estimations indirectes sur la répartition envisagée du bétail à partir du point d'eau, voire sur la taille réelle du cheptel à partir d'échantillonnage. Considérant que nous entrons à ce stade-là dans des travaux de modélisation, à faire ultérieurement à l'évaluation, nous n'avons pas développé ici de spatialisations de ces informations sur la charge animale. Nous avons choisi une autre option méthodologique.

## **IV. L'évaluation de la pression sur les ressources pastorales : la localisation des zones à risques environnementaux et sociaux.**

Sur la province, nous avons identifié les situations géographiques où le degré et la nature de la pression animale sont connus, grâce à l'analyse globale régionale (dynamiques spatiales et agraires, contextes fonciers et socio-économiques,...). C'est dans ces situations géographiques bien caractérisées que nous comptons effectuer une évaluation de la dégradation de l'environnement, ensuite ramenée au type de pression de l'élevage identifié.

---

<sup>261</sup> Deux mois de terrain, avec trois enquêteurs.

Ces espaces, "zones-clés" où se concentrent actuellement les contraintes d'utilisation des ressources pastorales et où se focalisent les enjeux pour l'appropriation d'une ressource, sont sur la province (c.f. carte n°27) :

- les zones où la pression pastorale est actuellement essentielle.
  - ☞ *les pâturages les plus recherchés en zone pastorale,*
  - ☞ *les pâturages résiduels en zone agro-pastorale.*

Il nous faudra les diviser en ceux qui ont connu une occupation agricole par le passé et ceux qui n'ont jamais été défrichés.

- les lieux de conflit potentiel entre éleveurs et autres utilisateurs des ressources :
  - ☞ *les cultures dispersées en zone pastorale,*
  - ☞ *les lieux de compétition entre l'abreuvement du bétail et la culture.*

Les zones sélectionnées selon ces critères, représentative de l'état et des évolutions actuelles des interactions élevage/agriculture/environnement couvrent 2800 km<sup>2</sup> sur la province du Soum, soit 9 % de la superficie totale. Nous envisageons maintenant, dans une future action, d'expérimenter sur ces espaces une évaluation et un suivi des dynamiques écologiques.

### **Perspectives : la mise au point d'une méthode inter-disciplinaire de suivi-évaluation des interactions élevage-environnement.**

La prochaine étape de ces expérimentations méthodologiques consiste en une analyse, par un pastoraliste, de l'état et des dynamiques des formations végétales sur ces espaces sélectionnés selon le type de pression sur les ressources.

L'identification par le zonage des différentes situations agraires (zone agro-pastorale ancienne sous dominante poulophone à l'ouest, zone pastorale peule au nord, zone agro-pastorale sous dominante agricole à l'est, zone en devenir agro-pastoral au sud) permettra une analyse comparative des résultats. Le croisement interdisciplinaire des analyses écologiques et sociales serait alors réalisé sous forme d'analyses comparatives d'espaces où la pression anthropique et animale est connue et d'espaces où ces pressions sont très faibles.

Des espaces pourront également être choisis au sein de cette sélection afin d'y mener des investigations plus approfondies concernant l'évaluation et le suivi, en concertation entre pastoralistes et géographes.

Des modélisations quantitatives de la pression animale pourront ensuite être tentées à l'aide de Systèmes d'Information Géographique. Un ancrage spatial ponctuel nous semble alors mieux adapté à une évaluation de la charge animale (et non pas de sa capacité, conceptuelle, de charge), dont les outils les plus efficaces restent les comptages aux points de rassemblement. La difficulté pratique qu'il peut y avoir à gérer le croisement de données quantitatives surfaciques

(environnement) et ponctuelles (élevage) sera levée en partie grâce aux nouveaux moyens informatiques, Systèmes d'Information Géographique et la modélisation de réseaux<sup>262</sup>.

Paradoxalement, peut-être ces nouveaux moyens de la micro-informatique nous aideront-ils à faire mieux prendre en compte les logiques paysannes dans les prospectives agraires et les suivi-évaluation environnementaux.

Mais tout cela ne constituera qu'une première étape dans la mise en place d'une méthode de suivi-évaluation des interactions élevage-environnement. Les potentialités d'un Système d'Information Géographique ont été singulièrement sous-employées jusque là. L'intégration de la variable temporelle, par la réalisation d'un suivi diachronique régulier sur les espaces sélectionnés, représente l'aboutissement de la démarche méthodologique initiée dans ce document.

Cette dernière étape pourrait être menée comparativement sur d'autres terrains et/ou à d'autres échelles spatiales grâce à un SIG. Elle apporterait des éléments précieux de réponse<sup>263</sup> à de nombreuses interrogations sur les interactions élevage-environnement.

L'élevage sédentarisé est-il sous sa forme actuelle plus dégradant que l'élevage mobile ? Quels modes d'utilisation et d'appropriation des ressources existants permettent-ils de mieux préserver les ressources fourragères, que ce soit en zone pastorale ou agro-pastorale ?

Plus globalement, quelle est la place de l'élevage dans les processus de dégradation environnementale du Sahel ? Quelles situations agraires sont défavorables ou favorables au développement de systèmes d'élevage viables à long terme, c'est-à-dire préservant diversité et potentialité des ressources pastorales ?

---

<sup>262</sup>Par exemple en modélisant des cercles concentriques de charges animales décroissantes, en les couplant avec la valeur économique de la ressource,....

<sup>263</sup> Par exemple, la construction d'une typologie des conflits observés pour l'utilisation des ressources serait une information très intéressante.

**Annexe n°11 :**

Les traitements statistiques pour la typologie des exploitations

## Les Analyses en Composantes Principales -ACP

Contenu des différentes variables utilisées

Description des variables

1 - Var3 V3 Car. 4 Saisie Stockée

2 - VILLAGE VILL Num. 3 Saisie Stockée

*codification village*

1	Se	se	VILL1=Sé
2	Kouye	kouye	VILL2=Kouyé
3	belebindir	bele	VILL3=Bébé Bindiri
4	Pougouzai	poug	VILL4=Pougouzaïbacgo
5	Guendougou	guend	VILL5=Guendougourou
6	Ouendépoll	ouend	VILL6=Ouendépolli
7	Doudouban	doudo	VILL7=Doudoubangou
8	Ganoua ganou	VILL8=Ganoua	

3 - VILL2 VILL2 Num. 8 Calculée

*Transformation de la variable qualitative village en variable quantitative :*

VILLAGE	VALEUR DONNEE
1	4
2	7
3	8
4	1
5	5
6	2
7	3
8	6

Formule: si VILLAGE =1 alors 4  
si VILLAGE =2 alors 7  
si VILLAGE =3 alors 8  
si VILLAGE =4 alors 1  
si VILLAGE =5 alors 5  
si VILLAGE =6 alors 2  
si VILLAGE =7 alors 3  
si VILLAGE =8 alors 6

4 - IND IND Num. 4 Saisie Stockée

5 - FICH FICH Car. 9 Saisie Stockée

*numéro de fiche*

6 - QUARTIER QUART Num. 3 Saisie Stockée

*codification du quartier*

1	QUARTIER001	QU001	QUARTIER=1.000000
2	QUARTIER002	QU002	QUARTIER=2.000000
3	QUARTIER003	QU003	QUARTIER=3.000000
4	QUARTIER004	QU004	QUARTIER=4.000000
5	QUARTIER005	QU005	QUARTIER=5.000000
6	QUARTIER006	QU006	QUARTIER=6.000000
7	QUARTIER007	QU007	QUARTIER=7.000000
8	QUARTIER008	QU008	QUARTIER=8.000000
9	QUARTIER009	QU009	QUARTIER=9.000000
10	QUARTIER010	QU010	QUARTIER=10.000000
11	QUARTIER011	QU011	QUARTIER=11.000000
12	QUARTIER012	QU012	QUARTIER=12.000000
13	QUARTIER013	QU013	QUARTIER=13.000000
14	QUARTIER014	QU014	QUARTIER=14.000000

7 - ETHNIE ETH Num. 4 Saisie Stockée

*codification ethnique*

1	Peul	peul	ETHNIE1=Peul
2	Rimaibe rimai	ETHNIE2=Rimaibé	
3	Mossi mossi	ETHNIE3=Mossi	
4	Bella bella	ETHNIE4=Bella	
6	Songhai songhai	ETHNIE6=Songhai	
7	Fulse fulse	ETHNIE7=Fulsé	
8	ETHNIE008	ETHNIE8=8	

8 - AAG1 AAG1 Num. 6 Saisie Stockée

*effectifs actifs agricoles*

9 - ACEL ACEL Num. 5 Saisie Stockée

*effectif actif élevage*

10 - PT1 PT1 Num. 5 Saisie Stockée

*effectif total*

11 - ELEV ELEV Num. 5 Saisie Stockée

*codification du type d'élevage :*  
1:bovin, 2: ovin, 3:caprin

0	ELEV001 EL001	ELEV=0.000000
1	ELEV002 EL002	ELEV=1.000000
2	ELEV003 EL003	ELEV=2.000000
3	ELEV004 EL004	ELEV=3.000000
12	ELEV005 EL005	ELEV=12.000000
13	ELEV006 EL006	ELEV=13.000000
23	ELEV007 EL007	ELEV=23.000000
123	ELEV008 EL008	ELEV=123.000000

12 - ELEV2 ELEV2 Num. 8 Calculée

*Transformation de la variable ELEV en une variable quantitative suivant les combinaisons de bovins.*

combinaisons	Valeur affectée
1.2.3	=1
1.2	=2
1.3	=3
1	=4
2.3	=5
2	=6
3	=7
0	=8

Formule: si ELEV =123 alors 1  
si ELEV =12 alors 2  
si ELEV =13 alors 3  
si ELEV =1 alors 4  
si ELEV =23 alors 5  
si ELEV =2 alors 6  
si ELEV =3 alors 7  
si ELEV =0 alors 8

13 - elev3 elev3 Num. 8 Calculée

*autres valeurs données aux combinaison en animaux*



<u>Formule:u84_83 /ubt83</u>				
54 - X92_83	X9283	Num.	8	Calculée
<i>différence de ubt_92-83 pondérée par ubt83</i>				
<u>Formule:u92_83 /ubt83</u>				
55 - X92_84	X9284	Num.	8	Calculée
<i>différence de ubt84 pondérée par ubt84</i>				
<u>Formule:u92_84 /ubt84</u>				
56 - CRISE	V2	Num.	8	Calculée
<u>Formule:l2-CSO3</u>				
57 - NUMERO	NUM	Num.	4	Calculée
<i>numéro d'enregistrement</i>				
<u>Formule:num()</u>				
58 - Var6	V6	Car.	4	Calculée
<u>Formule:chaine(NUMERO ,3,0)</u>				



La classification hiérarchique ascendante :

Les valeurs des différentes variables traitées

F:\DELPHINE\CLADEPAR.WST (243 individus 15 variables)

Variables quantitatives : AAG1, ACEL, PT1, ELEV2, UBT83, UBT84, UBT92, VIV3, CSO3, X84\_83, X92\_83, X92\_84,

CRISE

NOMBRE D'INDIVIDUS SELECTIONNES : 243

Effectif pris en compte : 243

VARIABLE DE STRATIFICATION : CLASSES

STRATE N°1 : CLASS1

Nombre d'individus dans la strate : 149

VARIABLES QUANTITATIVES

VARIABLE	MOYENNE	CV (1/N)	MINIMUM	MAXIMUM
AAG1	5.08	61.04	1.00	17.00
ACEL	1.28	53.64	0.00	4.00
PT1	11.17	52.71	3.00	37.00
ELEV2	3.77	57.76	1.00	8.00
UBT83	10.82	104.26	0.50	73.00
UBT84	3.67	95.10	0.10	23.60
UBT92	4.51	109.54	0.00	25.95
VIV3	117.82	57.19	0.00	399.00
CSO3	7.48	29.05	1.50	12.00
X84_83	-0.57	-46.25	-0.97	0.29
X92_83	-0.43	-148.33	-1.00	3.64
X92_84	0.35	282.81	-1.00	3.50
CRISE	4.52	48.01	0.00	10.50

STRATE N°2 : CLASSE2

Nombre d'individus dans la strate : 39

VARIABLES QUANTITATIVES

VARIABLE	MOYENNE	CV (1/N)	MINIMUM	MAXIMUM
AAG1	4.41	108.16	1.00	30.00
ACEL	3.00	57.98	1.00	8.00
PT1	12.64	65.34	2.00	47.00
ELEV2	1.31	67.41	1.00	5.00
UBT83	59.21	124.64	4.20	457.05
UBT84	20.44	73.38	0.90	69.05
UBT92	29.58	88.78	0.30	120.00
VIV3	157.40	76.69	15.00	567.50
CSO3	6.14	37.60	0.50	12.00
X84_83	-0.59	-29.52	-0.92	-0.16
X92_83	-0.39	-84.70	-0.97	0.56
X92_84	0.66	140.01	-0.86	2.78
CRISE	5.86	39.41	0.00	11.50

STRATE N°3 : CLASSE3

Nombre d'individus dans la strate : 11

VARIABLES QUANTITATIVES

VARIABLE	MOYENNE	CV (1/N)	MINIMUM	MAXIMUM
AAG1	3.45	102.06	1.00	11.00
ACEL	1.27	34.99	1.00	2.00
PT1	10.18	53.76	3.00	20.00
ELEV2	4.09	36.78	2.00	7.00
UBT83	2.45	56.52	0.20	5.00
UBT84	0.85	74.87	0.10	2.30
UBT92	6.45	83.75	0.50	19.00
VIV3	95.91	47.48	36.00	200.00
CSO3	6.41	38.62	3.00	10.00
X84_83	-0.66	-15.83	-0.85	-0.50
X92_83	1.55	77.74	-0.08	4.11
X92_84	6.33	33.84	4.00	10.50
CRISE	5.59	44.28	2.00	9.00

STRATE N°4 : CLASSE4

Nombre d'individus dans la strate : 44

VARIABLES QUANTITATIVES

VARIABLE	MOYENNE	CV (1/N)	MINIMUM	MAXIMUM
AAG1	2.43	52.89	1.00	6.00
ACEL	1.59	52.45	0.00	4.00
PT1	8.23	47.98	2.00	22.00
ELEV2	1.98	68.61	1.00	5.00
UBT83	18.63	72.05	2.15	60.00
UBT84	7.16	70.40	0.50	23.70
UBT92	14.11	96.23	0.00	60.00
VIV3	41.09	66.24	0.00	118.00
CSO3	2.31	69.35	0.00	6.00
X84_83	-0.56	-38.39	-0.90	0.04
X92_83	-0.18	-268.77	-1.00	1.34
X92_84	1.18	122.25	-1.00	7.20
CRISE	9.69	16.50	6.00	12.00

RECAPITULATIF HORS STRATIFICATION

VARIABLES QUANTITATIVES

VARIABLE	MOYENNE	CV (1/N)	MINIMUM	MAXIMUM
AAG1	4.42	76.52	1.00	30.00
ACEL	1.61	70.63	0.00	8.00
PT1	10.83	57.10	2.00	47.00

UBT83	19.62	183.59	0.20	457.05
UBT84	6.87	134.76	0.10	69.05
UBT92	10.36	150.73	0.00	120.00
VIV3	109.29	74.43	0.00	567.50
CSO3	6.28	45.69	0.00	12.00
X84_83	-0.58	-41.40	-0.97	0.29
X92_83	-0.29	-256.25	-1.00	4.11
X92_84	0.82	206.05	-1.00	10.50
CRISE	5.72	50.13	0.00	12.00

La classification hiérarchique ascendante :

Les résultats des traitements effectués

# Traitement n°1

LES VALEURS PROPRES VAL(1) = 3.97258

-----  
 !NUM !ITER ! VAL PROPRE ! POURCENT! CUMUL !\*! HISTOGRAMME DES VALEURS PROPRES DE LA MATRICE  
 -----

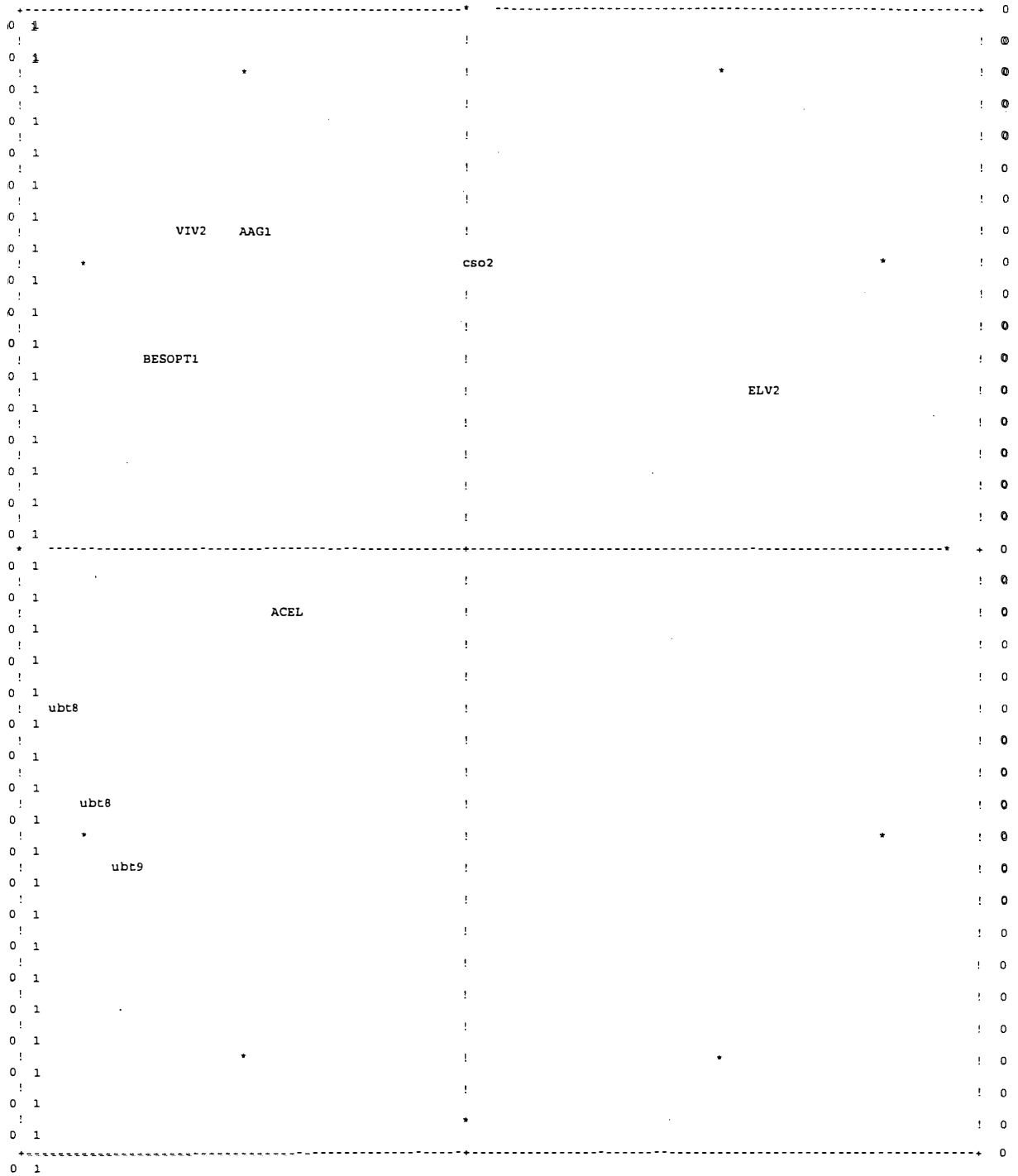
!	1	!	0	!	3.97258	!	39.726	!	39.726	!	*****
!	2	!	1	!	1.88317	!	18.832	!	58.557	!	*****
!	3	!	1	!	1.06281	!	10.628	!	69.186	!	*****
!	4	!	2	!	.96085	!	9.608	!	78.794	!	*****
!	5	!	2	!	.65924	!	6.592	!	85.386	!	*****
!	6	!	2	!	.56942	!	5.694	!	91.081	!	*****
!	7	!	2	!	.36131	!	3.613	!	94.694	!	*****
!	8	!	5	!	.22935	!	2.293	!	96.987	!	*****
!	9	!	2	!	.19963	!	1.996	!	98.983	!	*****
!	10	!	3	!	.10166	!	1.017	!	100.000	!	*****

!	J!	!	OLT	POID	INR!	1#F	COR	CTR!	2#F	COR	CTR!	3#F	COR	CTR!	4#F	COR	CTR!	5#F	COR	CTR!	6#F	COR	CTR!	7#F	COR	CTR!
1!AAG1!	997	4	100!	-473	223	56!	600	360	191!	-207	43	40!	359	129	134!	-94	9	13!	321	103	181!	-357	128	354!		
2!ACEL!	1000	4	100!	-443	196	49!	-59	3	2!	-142	20	19!	-842	708	737!	-74	5	8!	-26	1	1!	-257	66	183!		
3!PT!	1000	4	100!	-632	400	101!	387	150	79!	-296	88	82!	-228	52	54!	142	20	30!	390	152	267!	370	137	380!		
4!BESO!	959	4	100!	-673	453	114!	373	139	74!	-373	139	131!	102	10	11!	-127	16	24!	-414	171	300!	62	4	11!		
5!ELV2!	997	4	100!	577	332	84!	330	109	58!	-176	31	29!	-51	3	3!	706	498	756!	-102	10	18!	-118	14	38!		
6!ubt8!	917	4	100!	-801	642	162!	-410	168	89!	169	28	27!	116	13	14!	133	18	27!	33	1	2!	-71	5	14!		
7!ubt8!	932	4	100!	-881	776	195!	-277	77	41!	117	14	13!	130	17	18!	196	38	58!	23	1	1!	-63	4	11!		
8!ubt9!	971	4	100!	-740	548	138!	-512	262	139!	81	7	6!	63	4	4!	228	52	79!	-3	0	0!	20	0	1!		
9!VIV2!	946	4	100!	-632	400	101!	571	326	173!	253	64	60!	4	0	0!	50	3	4!	-344	119	208!	56	3	9!		
10!cso2!	981	4	100!	-49	2	1!	537	289	153!	793	629	592!	-157	25	26!	16	0	0!	108	12	20!	6	0	0!		
!	!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	!	1000!	

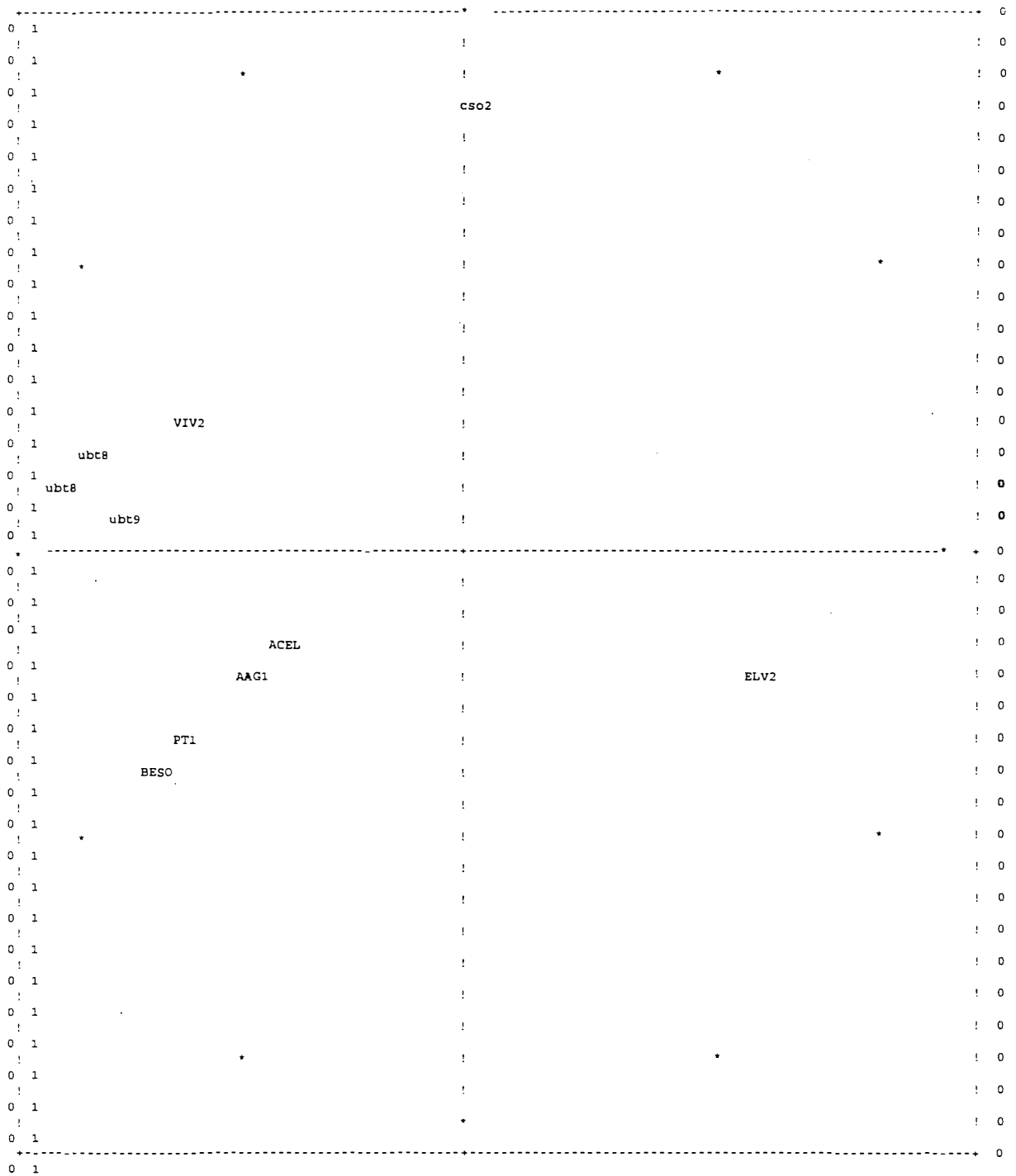
1FIN NORMALE DU PROGRAMME ANCOMP

1 GRAPHIQUE - AXE HORIZONTAL : 1 ; AXE VERTICAL : 2  
 ENSEMBLE J PRINCIPAUX  
 1 AXE HORIZONTAL( 1)--AXE VERTICAL( 2)--TITRE:2eme serie de l'acp

NOMBRE DE POINTS : 22



1 GRAPHIQUE - AXE HORIZONTAL : 1 ; AXE VERTICAL : 3  
 ENSEMBLE J PRINCIPAUX  
 1 AXE HORIZONTAL( 1)--AXE VERTICAL( 3)--TITRE:2eme serie de l'acp  
 NOMBRE DE POINTS : 22



## Traitement n°2

NUM ! ITER ! VAL PROPRE ! POURCENT ! CUMUL !\*! HISTOGRAMME DES VALEURS PROPRES DE LA MATRICE

```

-----
! 1 ! 0 ! 7.41873 ! 43.640 ! 43.640 !*!*****!*****!*****!*****
! 2 ! 0 ! 1.81094 ! 10.653 ! 54.292 !*!*****!
! 3 ! 1 ! 1.44832 ! 8.520 ! 62.812 !*!*****
! 4 ! 2 ! 1.30343 ! 7.667 ! 70.479 !*!*****
! 5 ! 2 ! 1.05904 ! 6.230 ! 76.709 !*!*****
! 6 ! 2 ! .88856 ! 5.227 ! 81.935 !*!*****
! 7 ! 2 ! .76272 ! 4.487 ! 86.422 !*!*****
! 8 ! 2 ! .65736 ! 3.867 ! 90.289 !*!*****
! 9 ! 2 ! .56772 ! 3.340 ! 93.628 !*!*****
! 10 ! 2 ! .32492 ! 1.911 ! 95.540 !*!****
! 11 ! 3 ! .27077 ! 1.593 ! 97.132 !*!***
! 12 ! 3 ! .21708 ! 1.277 ! 98.409 !*!**
! 13 ! 2 ! .18000 ! 1.059 ! 99.468 !*!*
! 14 ! 2 ! .09040 ! .532 ! 100.000 !*!*
! 15 ! 0 ! .00000 ! .000 ! 100.000 !*!
! 16 ! 2 ! .00000 ! .000 ! 100.000 !*!
! 17 ! 4 ! .00000 ! .000 ! 100.000 !*!
-----

```

```

-----
! J1 ! QLT POID INRI ! 1#F COR CTR! 2#F COR CTR! 3#F COR CTR! 4#F COR CTR! 5#F COR CTR! 6#F COR CTR! 7#F COR CTR!
1!ACE! 998 4 59! 346 120 161 96 9 5! -180 32 22! 85 7 5! -141 20 19! 871 759 855! -179 32 42!
2!ELV2! 916 4 59! -528 279 381 -155 24 13! -65 4 3! 125 16 12! 12 0 0! -133 18 20! -729 532 697!
3!b83b! 981 4 59! 707 500 671 -334 112 62! 449 202 139! 69 5 4! -115 13 12! -82 7 7! -198 39 51!
4!b84b! 869 4 59! 756 572 77! -87 8 4! 272 74 51! -332 110 85! -279 78 74! 7 0 0! 116 13 18!
5!b92b! 930 4 59! 838 703 95! 165 27 15! 119 14 10! 25 1 0! -237 56 53! 14 0 0! -35 1 2!
6!b83b! 908 4 59! 587 345 46! -104 11 6! -626 392 271! 254 64 49! -279 78 73! -120 14 16! 54 3 4!
7!b84b! 904 4 59! 657 432 58! -14 0 0! -629 395 273! 52 3 2! -85 7 7! -188 35 40! -23 1 1!
8!b92b! 798 4 59! 752 565 76! 281 79 44! -190 36 25! 261 68 52! -37 1 1! -164 27 30! -97 9 12!
9!c83b! 903 4 59! 722 522 70! -156 24 13! -88 8 5! 28 1 1! 587 344 325! 20 0 0! 21 0 1!
10!c84b! 924 4 59! 762 580 78! -45 2 1! -44 2 1! -166 28 21! 550 303 286! 66 4 5! -43 2 2!
11!c92b! 822 4 59! 782 611 82! 222 49 27! 28 1 1! 113 13 10! 330 109 103! 23 1 1! -63 4 5!
12!ubt8! 982 4 59! 782 612 82! -334 112 62! 344 118 82! 92 8 6! -77 6 6! -85 7 8! -175 31 40!
13!ubt8! 902 4 59! 881 777 105! -81 7 4! 91 8 6! -290 84 64! -129 17 16! -16 0 0! 80 6 8!
14!ubt9! 965 4 59! 895 801 108! 206 42 23! 69 5 3! 77 6 5! -151 23 21! -12 0 0! -52 3 4!
15!X848! 924 4 59! 48 2 0! 519 269 148! -187 35 24! -730 534 409! -1 0 0! -93 9 10! -143 20 27!
16!X928! 830 4 59! 0 0 0! 863 745 411! 196 39 27! -29 1 1! -25 1 1! -67 4 5! -186 35 45!
17!X928! 794 4 59! 11 0 0! 539 291 161! 288 83 57! 596 356 273! 58 3 3! -42 2 2! 177 31 41!
-----
! ! 1000! 1000! 1000! 1000! 1000! 1000! 1000! 1000!
-----

```





0				b83b	0
1	!	!			0
0					
1	!	!		ubt8	0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	X928		b84b	0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	X928			0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!		b92b	0
0					
1	!	!		ubt8	1
0					
1	!	!		c92b	0
0					
1	!				0
0					
1	!			c84b	0
0					
1	!	ELV2		c83b	0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!	ACEL		0
0					
1	!	!	X848	o92b	0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!			0
0					
1	!	!		o83bo84b	0
0					
1	!				0
0					
1	!				0

NOMBRE DE POINTS SUPERPOSES : 1  
ubt9 (ubt8)





# Traitement n°3

variables en jeu:

AAG1 ACBL PT1 ELV2 ubt8 ubt8 ubt9 viv3 CSO3 X8483 X9283 X9284 crise

!NUM !ITER ! VAL PROPRE ! POURCENT! CUMUL !\*! HISTOGRAMME DES VALEURS PROPRES DE LA MATRICE

```

-----
! 1 ! 0 ! 3.26940 ! 25.149 ! 25.149 !*!*****|*****|*****|*****
! 2 ! 2 ! 2.80785 ! 21.599 ! 46.748 !*!*****|*****|*****|*****
! 3 ! 1 ! 1.85481 ! 14.268 ! 61.016 !*!*****|*****|*****|*****
! 4 ! 2 ! 1.25475 ! 9.652 ! 70.668 !*!*****|*****|*****|*****
! 5 ! 2 ! 1.14302 ! 8.792 ! 79.460 !*!*****|*****|*****|*****
! 6 ! 2 ! .90097 ! 6.931 ! 86.391 !*!*****|*****|*****|*****
! 7 ! 2 ! .65275 ! 5.021 ! 91.412 !*!*****|*****|*****|*****
! 8 ! 2 ! .40910 ! 3.147 ! 94.559 !*!*****|*****|*****|*****
! 9 ! 2 ! .32825 ! 2.525 ! 97.084 !*!*****|*****|*****|*****
! 10 ! 2 ! .20966 ! 1.613 ! 98.697 !*!*****|*****|*****|*****
! 11 ! 2 ! .10020 ! .771 ! 99.467 !*!*****|*****|*****|*****
! 12 ! 3 ! .06923 ! .533 ! 100.000 !*!*****|*****|*****|*****
! 13 ! 3 ! .00000 ! .000 ! 100.000 !*!*****|*****|*****|*****
-----

```

```

-----
! J1 ! QLT POID INR1 !#F COR CTR1 !2#F COR CTR1 !3#F COR CTR1 !4#F COR CTR1 !5#F COR CTR1 !6#F COR CTR1 !7#F COR CTR1
11AAG1! 877 4 771 -238 57 171 -582 339 1211 12 0 01 -477 227 1811 -109 12 101 464 215 2391 -119 14 221
21ACEL! 971 4 771 -442 195 601 -56 3 11 -86 7 41 -47 2 21 -469 220 1921 -701 491 5451 -147 22 331
31PT1 ! 961 4 771 -491 241 741 -391 153 551 -79 6 31 -439 192 1531 -441 194 1701 -8 0 01 20 0 11
41ELV2! 988 4 771 617 380 1161 -177 31 111 55 3 21 -138 19 151 -224 50 441 -100 10 111 703 494 7561
51ubt8! 903 4 771 -817 667 2041 141 20 71 293 86 461 328 108 861 27 1 11 88 8 91 116 13 201
61ubt8! 938 4 771 -919 845 2591 44 2 11 106 11 61 39 1 11 198 39 341 32 1 11 196 38 591
71ubt9! 871 4 771 -823 677 2071 274 75 271 -149 22 121 183 34 271 46 2 21 45 2 21 233 54 831
81viv3! 893 4 771 -403 162 501 -722 522 1861 -166 28 151 -60 4 31 -51 3 21 94 9 101 95 9 141
91CSO3! 995 4 771 100 10 31 -856 732 2611 -186 35 191 433 187 1491 104 11 91 -73 5 61 -18 0 01
101X848! 982 4 771 -145 21 61 -85 7 31 -447 199 1081 -488 238 1901 657 432 3781 -287 83 921 36 1 21
111X928! 954 4 771 -40 2 01 251 63 221 -938 880 4741 -7 0 01 62 4 31 30 1 11 68 5 71
121X928! 965 4 771 35 1 01 359 129 461 -736 542 2921 233 54 431 -406 165 1441 266 71 781 -29 1 11
131V2 ! 995 4 771 -100 10 31 856 732 2611 186 35 191 -433 187 1491 -104 11 91 73 5 61 18 0 01
-----
! ! 1000! 1000! 1000! 1000! 1000! 1000! 1000! 1000!
-----

```











1 AXE HORIZONTAL( 2)--AXE VERTICAL( 3)--TITRE:

NOMBRE DE POINTS : 13

				-ubt8	
0 1					0
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1					0
!			!	v2	!
0 1				ubt8	!
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1	AAG1		ELV2		!
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1		PT1	ACEL		0
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1	viv3			ubt9	!
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1	CSO3				!
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1			X848		!
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1				X928	!
!			!		!
0 1					0
!			!		!
0 1				X928	!
!			!		!
0 1					0

1 AXE HORIZONTAL( 2)--AXE VERTICAL( 4)--TITRE:

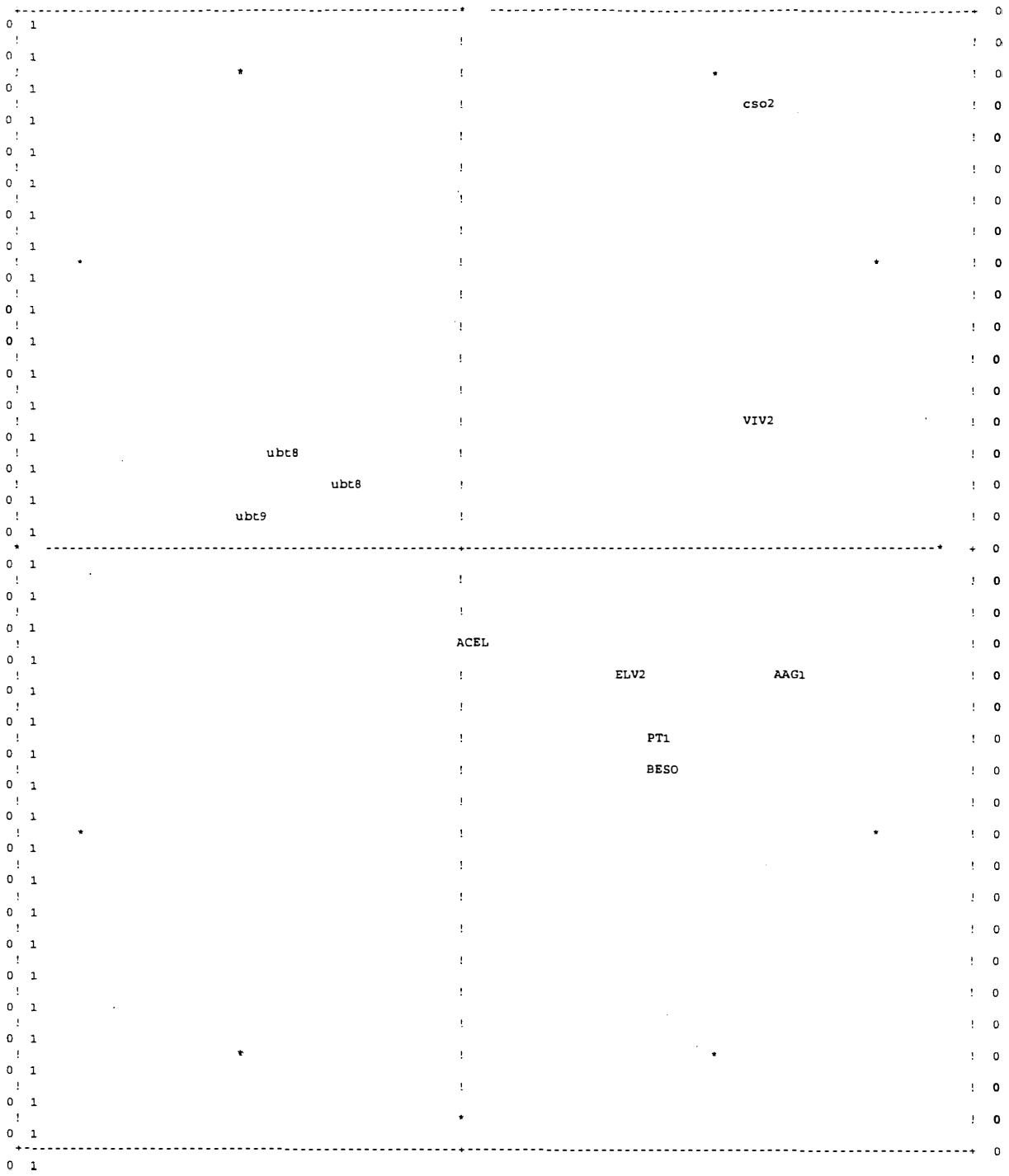
NOMBRE DE POINTS : 13

CSO3				0
0	1	!	!	0
0	1	!	ubt8	0
0	1	!		0
0	1	!	X928	0
0	1	!	ubt9	0
0	1	!		0
0	1	!		0
0	1	!	ubt8	0
0	1	-X928-		0
0	1	viv3	ACBL	0
0	1			0
0	1	ELV2		0
0	1			0
0	1			0
0	1			0
0	1			0
0	1			0
0	1			0
0	1	PT1		0
0	1	AAG1	X848!	0
0	1			0
0	1			0

1 AXE HORIZONTAL ( 2 )--AXE VERTICAL ( 4 )--TITRE:  
 NOMBRE DE POINTS : 13

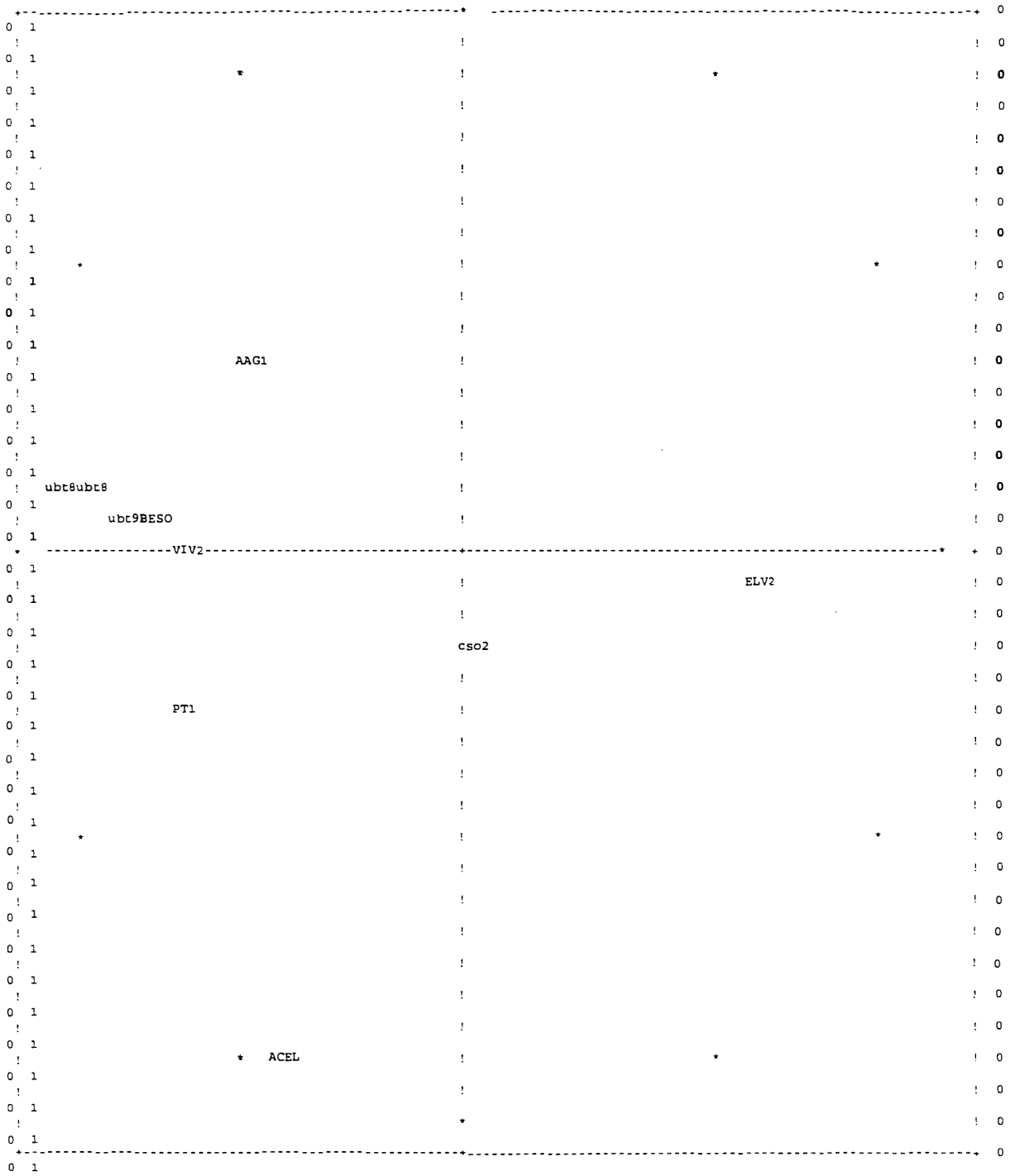
CS03	-----+-----			0
0 1			!	0
!			!	0
0 1		ubt8	!	0
!			!	0
0 1			!	0
!		X928	!	0
0 1		ubt9	!	0
!			!	0
0 1			!	0
!			!	0
0 1		ubt8	!	0
!			!	0
0 1		X928	!	0
-----+-----				
0 1	viv3		ACEL	!
!			!	0
0 1		ELV2	!	0
!			!	0
0 1			!	0
!			!	0
0 1			!	0
!			!	0
0 1			!	0
!			!	0
0 1		PT1	!	0
!			!	0
0 1	AAG1		X848!	!
!			!	0
0 1			!	0
-----+-----				
0 1			!	0

1 GRAPHIQUE - AXE HORIZONTAL : 2 ; AXE VERTICAL : 3  
 ENSEMBLE J PRINCIPAUX  
 1 AXE HORIZONTAL( 2)--AXE VERTICAL( 3)--TITRE:2eme serie de l'acp  
 NOMBRE DE POINTS : 22

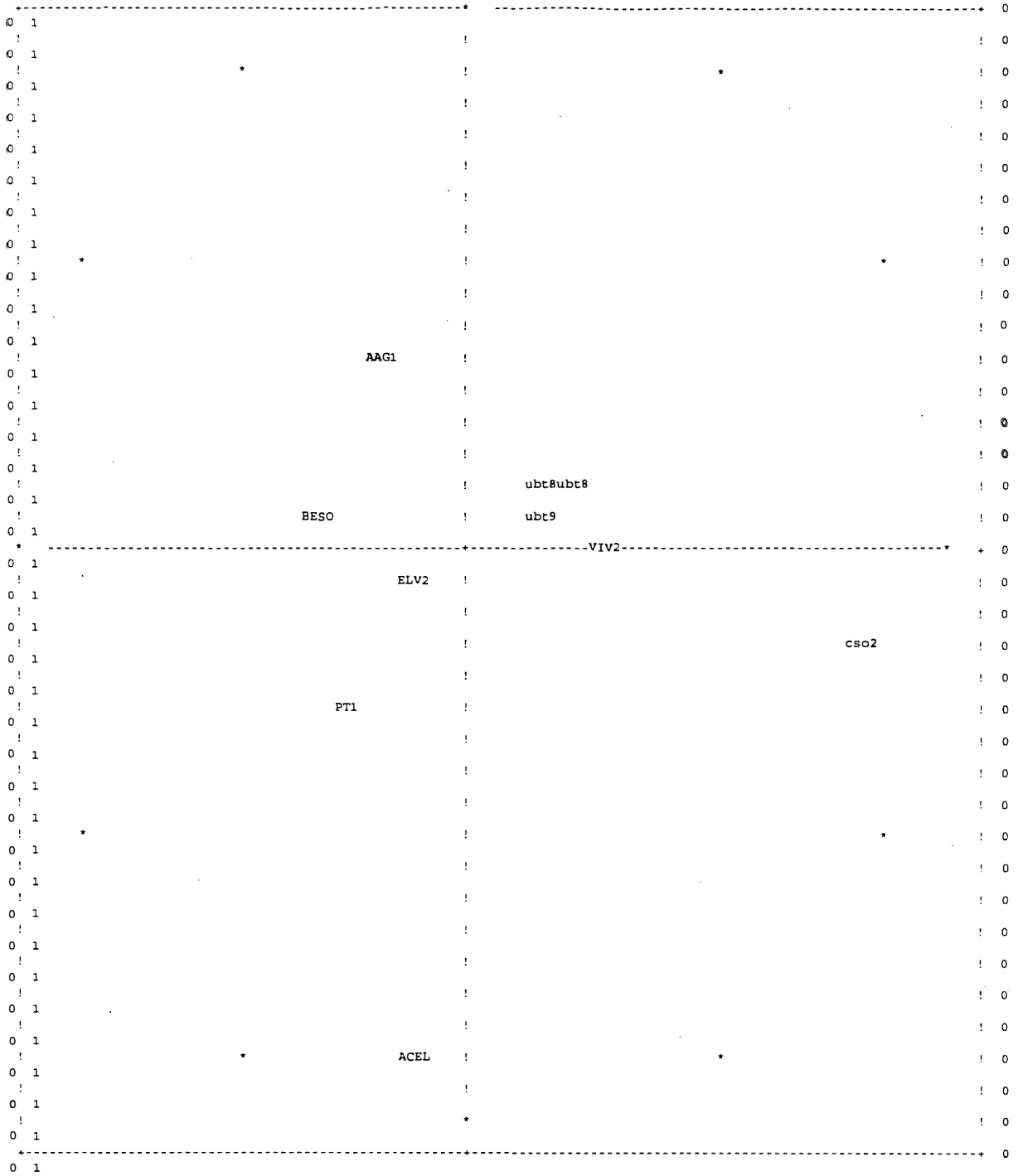


1 GRAPHIQUE - AXE HORIZONTAL : 1 ; AXE VERTICAL : 4  
 ENSEMBLE J PRINCIPAUX  
 1 AXE HORIZONTAL( 1)--AXE VERTICAL( 4)--TITRE:2eme Serie de l'acp

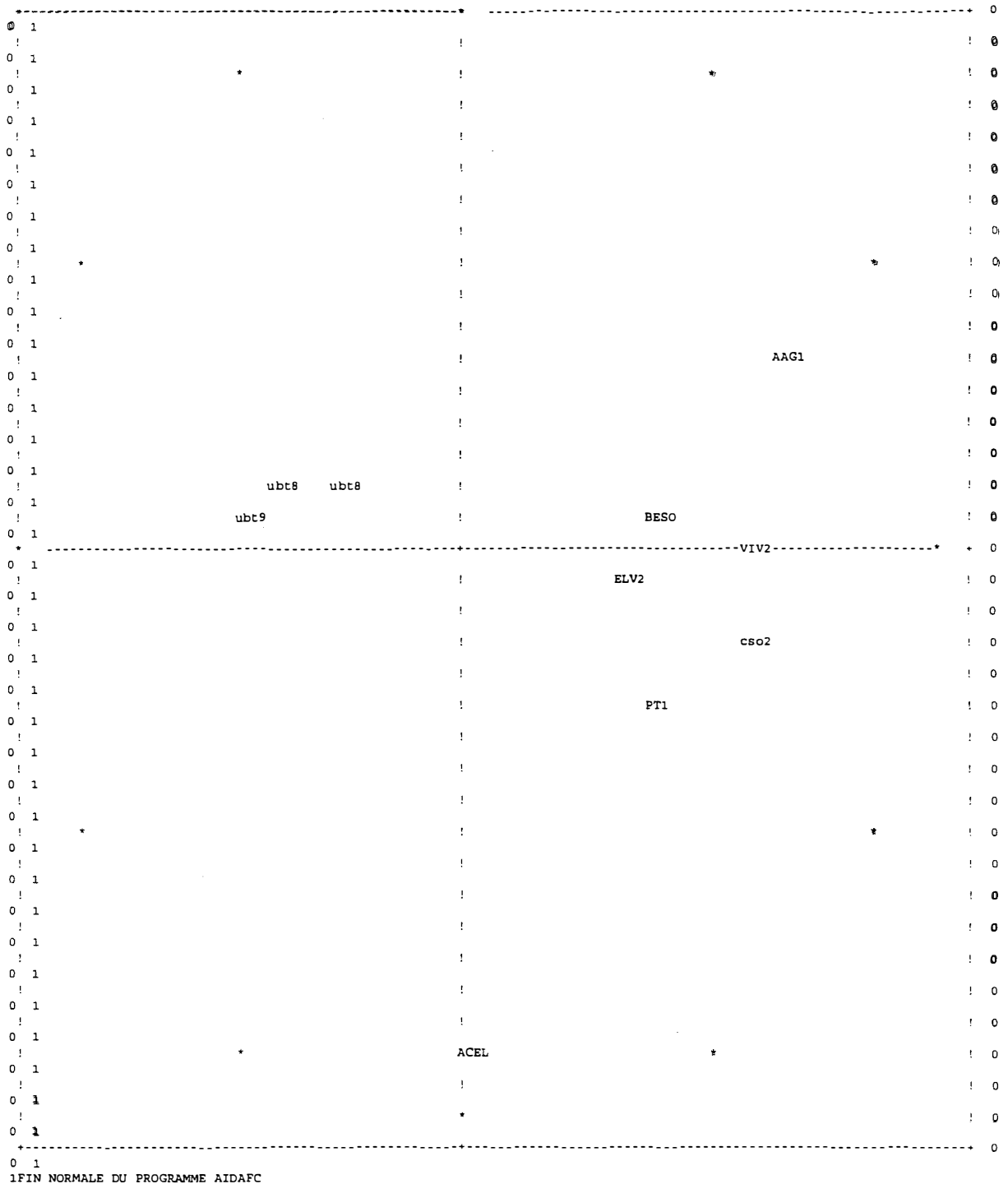
NOMBRE DE POINTS : 22



1 GRAPHIQUE - AXE HORIZONTAL : 3 ; AXE VERTICAL : 4  
 ENSEMBLE J PRINCIPAUX  
 1 AXE HORIZONTAL( 3)--AXE VERTICAL( 4)--TITRE: 2eme serie de l'acp  
 NOMBRE DE POINTS : 22



1 GRAPHIQUE - AXE HORIZONTAL : 2 ; AXE VERTICAL : 4  
 ENSEMBLE J PRINCIPAUX  
 1 AXE HORIZONTAL( 2)--AXE VERTICAL( 4)--TITRE:2eme serie de l'acp  
 NOMBRE DE POINTS : 22







1

HISTOGRAMME DU FACTEUR 2 - ENSEMBLE J ELEMENTS PRINCIPAUX

```

-512!! ubc9
!!
!!
!!
!!
!! ubc8
!!
!!
!!
!!
!!
!! ubc8
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!! ACEL
!!
0 !!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!! ELV2
!!
!! BES0
!! PT1
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!!
!! cs02
!!
!! VIV2
!! AAG1
600!!

```





HISTOGRAMME DU FACTEUR 5 - ENSEMBLE J ELEMENTS PRINCIPAUX

-127!! ESSO  
 !!  
 !!  
 !! AAD1  
 !! ACEL  
 !!  
 !!  
 !!  
 0 !!  
 !! csd3  
 !!  
 !! VIV2  
 !!  
 !!  
 !!  
 !! ubt8  
 !! FT1  
 !!  
 !!  
 !! ubt8  
 !!  
 !! ubt9  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !!  
 !! ELV2  
 706!!



# Bibliographie

- Ade Ajayi J.F., 1985. Histoire générale de l'Afrique. Tome IV. UNESCO, Rome, 812 p.
- Afrique Agriculture, Oct. 1991. Vers un grand marché unique au Sud du Sahara. pp.19-22, **187**, Paris.
- Afrique Agriculture, Nov.. 1991. Au Sud du Sahara : bétail, viandes et céréales. pp.9-17. **187**, Paris.
- Allaire G., Blanc M., 1978. Types d'exploitation et couches sociales dans l'agriculture. Rev. Géog. des Pyr. et du Sud-Ouest, INRA-ESR, Toulouse.
- Amselle J.L., 1990. Logiques métisses, anthropologie de l'identité en Afrique et ailleurs. Payot, Paris, 275 p.
- Ancey G., 1975. Niveaux de décision et fonctions objectif en milieu rural africain. Multigr., note AMIRA n°3, INSEE, ORSTOM, Paris, 29 p.
- Ancey G., 1983. Monnaie et structures d'exploitation en pays mossi, Haute Volta. ORSTOM, Bondy, 240 p.
- Anderson J., Bertrand A., Konandji H., 1994. Le fourrage arboré à Bamako : production et gestion des arbres fourragers, consommation et filières d'approvisionnement. pp. 99-105 in Sécheresse, **5**, 1, Paris.
- Anonyme, 1931. Histoire militaire de l'Afrique occidentale française. Archives d'outremer, Aix en Provence.
- d'Aquino P., 1991. Viabilité d'une exploitation pastorale plus intensive (parcours et fourrage) d'un ligneux sahélien : *Pterocarpus lucens*. Premières études et expérimentations sur le département de Banh, province du Yatenga, Burkina Faso. INERA, CIRAD-SAR, Ouagadougou, Montpellier, 44 p.
- d'Aquino P., Couteron P., Ouedraogo I.M.O., 1992. *Pterocarpus lucens* Lepr. dans la région de Banh (Burkina Faso). Importance pastorale et état actuel des peuplements. pp. 179-190 in Rev. de l'Inst. d'Et. de Méd. Vét. Trop., IEMVT, **45**, 2, Maison-Alfort.
- d'Aquino P. 1993. La recherche-développement face à la problématique foncière en zone pastorale sahélienne. Le cas du département de Banh, province du Yatenga, Burkina Faso. Mémoire de DEA, Inst. de Géog., Univ. d'Aix-Marseille II, Aix-en-Provence, 55 p.
- d'Aquino P., Breman H., Garin P., Lemasson A., Rollin D., 1994. Transformation des relations Agriculture Elevage au Sahel. Rapport technique. Réseau R3S, CORAF, Comm. Econ. Eur., Bamako, Bruxelles, 62 p.
- Aubin J.P., 1991. Viability Theory. Birkhäuser, 543 p.
- Auger L., Baudry L., Fournier F., 1992. Hiérarchies et échelles en écologie. Naturalia, CNRS, Paris, 300 p.
- Bâ A.H., Dieterlen G., 1961. Koumen, texte initiatique des pasteurs Peul. Cah. de l'Hom., EHESS, Mouton, Paris, La Haye, 95 p.
- Bâ A.H., Daget J., 1984. L'empire Peul du Macina. NEA - EHESS, Abidjan, Paris, 136 p.
- Bâ A.H., 1990. Amkoulell, l'enfant peul. Actes Sud, Paris, 410 p.
- Badouin R., 1987. L'analyse économique du système productif en agriculture. pp. 357-375 in Cah. Sci. Hum., **23**, 3-4, ORSTOM, Paris.
- Ballandier G., 1967. Anthropologie politique. PUF, Paris, 240 p.
- Ballandier G., 1982. Sociologie actuelle de l'Afrique noire : dynamique sociale en Afrique centrale. Presses Universitaires de France, Paris, 529 p.
- Ballandier G., 1988. Le désordre. Eloge du mouvement. Fayard, Paris, 252 p.



- Banque Mondiale, 1986. Burkina : Issues and Options in the Energy Sector. Banque Mondiale, Washington, 118 p.
- Banque Mondiale, 1989. Rapport sur le développement dans le monde : 1989. Banque Mondiale, Washington, 278 p.
- Barbault R., 1994 (cité par Weber 1995). Des baleines, des bactéries et des hommes. Odile Jacob, Paris, 327 p.
- Barral H., 1977. Les populations nomades de l'Oudalan et leur espace pastoral. ORSTOM, Paris, 112 p.
- Barth H., 1861. Voyages et découvertes dans l'Afrique septentrionale et centrale de 1849 à 1855. 3 volumes.
- Beaud M., 1990. L'art de la thèse. La découverte, 156 p.
- Beaujeu-Garnier J., Delobez A., Gamblin A., 1989. Images économiques du monde : 1989. SEDES, Paris, 238 p.
- Behnke R.H., Scoones I., 1992. Repenser l'écologie des parcours : implications pour la gestion des terres de parcours en Afrique. Progr. Rés. Zon. Arid., IIED, 23, Ov. Dev. Inst., London, 46 p.
- Bellot J. M., 1980. Kel Tamasheq du Gourma nigérien et Peul du Torodi, République du Niger. Thèse de troisième cycle, Univ. de Bordeaux III, Bordeaux, 219 p.
- Benoit M., 1980. Oiseaux de mil. Les Mossis du Bwamu. ORSTOM, Paris, 116 p.
- Benoit M., 1984. Le Séno Mango ne doit pas mourir. Pastoralisme, vie sauvage et protection au Sahel. ORSTOM, Paris, 143 p.
- Benoit M., 1988a. Les Bowébés du Kantoora (Sénégal). A propos de l'état pastoral. pp. 379-388 in Cah. Sc. Hum.s, 24, 3, ORSTOM, Paris.
- Benoit-Cattin M., 1990. La dimension économique, sociale et institutionnelle de la gestion de la fertilité. Savanes d'Afrique, terres fertiles ? Rencontres Internationales, Montpellier, 9 p.
- Behnke R.H., Scoones I., 1992. Repenser l'écologie des parcours : implications pour la gestion des terres de parcours en Afrique. Progr. Rés. Zon. Arid., IIED, 23, Ov. Dev. Inst., London, 46 p.
- Berkes F., Feeny D., Mac Cay B.J., Acheson J.M., 1989. The Benefits of the Commons. pp. 91-93 in Nature, 340, London.
- Bernadet P., 1984. Les Peuls transhumants de Côte d'Ivoire. Collect. Alternatives paysannes, L'harmattan, 235 p.
- Bernadet P., 1988. Vache de la houe, vache de la dot CNRS, Paris, 227 p.
- Bernus E., 1989. L'eau du désert. Usages, techniques et maîtrise de l'espace aux confins du Sahara. pp. 93-104 in Etudes Rurales, 115-116, Paris.
- Bernus E., 1990. Le nomadisme pastoral en question. pp. 41-52 in Etudes rurales, 120, Paris.
- Bernus E., 1991. Touaregs, chronique de l'Azawak. Plume, Paris, 175 p.
- Bernus E., Boutrais J., 1994. Crises et enjeux du pastoralisme africain. pp. 105-119 in C.R. Acad. Agric. Fr., 8, 80, Paris.
- Bernus E., Marchal J.Y., Poncet Y., 1993. Le Sahel oublié. pp. 305-326 in Tiers-monde, 34, 134, IEDES, Paris, 479 p.
- Bertalanffy (von) L., 1993 (réed.). Théorie générale des systèmes. Dunod, Paris, 307 p.

- Bertrand R., 1990. Organisations morphopédologiques du milieu naturel et recherches agronomiques. pp. 67-74 in *Agronomie et ressources naturelles en région tropicale*, Actes des journées de la DRN, CIRAD-IRAT, Montpellier, 484 p.
- Bertrand G., 1991. La nature en géographie, un paradigme d'interface. *Géodoc*, **34**, 16 p.
- Billaz R., Dufumier M., 1980. Développement des zones arides. Recherche et développement en agriculture. PUF, Paris, 188 p.
- Blanc-Pamard C., 1981. Espace réel et espace interprété par les communautés rurales des hautes terres malgaches. *Multigr.*, *jour. Milieux et espaces tropicaux*, 12 p.
- Blanc-Pamard C., Milleville P. 1985. Pratiques paysannes, perception du milieu et système agraire. pp 101-138 in *A travers champs, agronomes et géographes*. Ed. Sc. C. Blanc-Pamard, A.Lericollais, Collect. Dyn. Syst. Agr., ORSTOM, Paris, 297 p.
- Blanc-Pamard C., Boutrais J., 1994. A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs. ORSTOM, Paris, 336 p.
- Boiral P., Lanteri J.F., Olivier de Sardan J.P., 1985. Paysans, experts et chercheurs en Afrique noire. Sciences sociales et développement rural. CIFACE, Karthala, Paris, 256 p.
- Bonfiglioli A. M., 1985. Evolution de la propriété animale chez les Wodaabè du Niger. pp. 29-37 in *Journ. des Afr.*, **55**, 1-2, Paris.
- Bonfiglioli A. M., 1988. Dudaal, histoire de famille et histoire de troupeau chez un groupe de Wodaabè du Niger. Cambridge University Press, *Mais. des Sc. de l'Hom.*, London, Paris, 293 p.
- Bosc P.M., Dollé V., Garin P., Yung J.M., 1993. Le développement agricole au Sahel. Tome II, Recherches et techniques. Collect. Doc. Syst. Agr., **17**, CIRAD, Montpellier, 366 p.
- Boserup E., 1970. Evolution agraire et pression démographique. Collect. Nouv. Bib. Sc., Flammarion, Paris, 218 p.
- Botte R., Schmitz J., 1994. Paradoxes identitaires. pp. 7-22 in *Cah. d'Et. Afr.*, **34**, 133-135, Ec. Haut. Et. Sc. Soc., Paris.
- Boudet G., 1981. Agropastoralisme et notion de territoire dans les sociétés pastorales. pp. 48-50 in *Production pastorale et société*, **8**, Ec. Haut. Et. Sc. Soc., Paris.
- Boudet G., 1983. Systèmes de production d'élevage au Sénégal. Etude du couvert herbacé. Rapport IEMVT n°77, ACC-GRIZA, IEMVT, Maison-Alfort, 58 p.
- Boulier F., Jourve P., 1990. Evolution des systèmes de production sahéliens et leur adaptations à la sécheresse. Réseau R3S, CIRAD, Montpellier, 143 p.
- Bourdieu P., 1980. Questions de sociologie. Ed. de Minuit, Paris, 277 p.
- Bourgeot A., 1981. L'organisation territoriale chez les Touaregs. pp. 53-55 in *Production pastorale et société*, **8**, Ec. des Haut. Et. Sc. Soc., Paris.
- Bourgeot A., 1994. Une rupture du couple écologie-économie. La crise du pastoralisme touareg. pp. 63-78 in *A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs*. Ed. Sc. C. Blanc-Pamard et J. Boutrais, ORSTOM, Paris, 336 p.
- Boussard J.M., 1987. Economie de l'agriculture. Economica, Paris, 310 p.
- Boutrais J., 1992. L'élevage en Afrique tropicale : une activité dégradante ? pp. 109-125 in *Afr. Contemporaine*, **161**, La documentation française, Paris.

- Boutrais J. 1994b. Eleveurs, bétail et environnement. pp.303-320 in *A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs*. Ed. Sc. C. Blanc-Pamard et J. Boutrais, ORSTOM, Paris, 336 p.
- Braudel F., 1989. *Ecrits sur l'histoire*. Collect. Champs, Flammarion, 314 p.
- Breman H., Ketelaars J.J., Traoré N., 1990. Un remède contre le manque de terre ? Bilan des éléments nutritifs, production primaire et élevage au Sahel. pp. 109-117 in *Sécheresse*, 1, 2, Paris.
- Bridier D., 1990. Délimitation des terroirs villageois au Burkina Faso. L'expérience du projet Fara-Poura. pp. 54-65 in *Cah. Rech. Dév., CIRAD-DSA*, 25, Montpellier.
- Brossier J., 1987. Système et système de production. Note sur les concepts. pp. 377-390 in *Cah. Sci. Hum.*, 23, 3-4, ORSTOM, Paris.
- Brunet R., 1974. Analyse des paysages et sémiologie. pp. 124-136 in *L'espace géographique*, 2, Doin, Paris.
- Brunet R., Ferras R., Théry H., 1993. Les mots de la géographie. Dictionnaire critique. Collect. Dynamique du territoire, Reclus, Montpellier, 518 p.
- Cesar J., Forgiarini G., 1988. Végétation pastorale et cartographie de l'occupation du sol dans le nord de la Côte d'Ivoire. IEMVT, SODEPRA, Maisons-Alfort, Abidjan, 78 p.
- Cheron G., 1924. Contribution à l'histoire du Mossi. Traditions relatives au cercle de Kaya (Haute Volta). pp 635-691, in *Bull. Com. d'Et. Hist. Sc. de l'AOF, série B. Archives d'outre-mer*, Aix en Provence.
- Chombart de Laure, Poitevin, 1957. *Gestion de l'exploitation agricole*. Dunod, Paris, 124 p.
- CILSS, IEMVT, 1980. *Éléments de stratégie de développement de l'élevage dans les pays sahéliens*. IEMVT, CILSS, Club du Sahel, Paris, 122 p.
- Cissé S., 1986. Les territoires pastoraux du Delta intérieur du Niger. pp. 21-32 in *Nomadic Peoples*, 20, Washington.
- Claude J., Grouzis M., Milleville P., 1991. *Un espace sahélien, la mare d'Oursi*. ORSTOM, Paris, 241 p.
- Claval P., 1973. *Principes de la géographie sociale*. Génin, Paris, 351 p.
- Clos-arceduc M., 1956. Etude sur photographie aérienne d'une formation végétale sahélienne : la brousse tigrée. pp. 677-684 in *Bull. IFAN*, 18, 4, Dakar.
- Club du Sahel, 1991. *Bulletin d'information du Club du Sahel*, 10, OCDE, Paris, 122 p.
- CMED (Commission Mondiale Environnement et Développement), 1987. *Our Common Future*. Oxford University Press, London, 432 p.
- Colin de Verdière P., 1988. L'élevage Peulh au nord du Yatenga, Burkina Faso. Système actuel et perspectives d'avenir. Mémoire d'ingénieur, CNEARC, Montpellier, 100 p.
- Collectif, 1979. *Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale. Logiques paysannes et rationalités techniques*. Mémoire ORSTOM, 89, Paris, 600 p.
- Collectif, 1983. *Systèmes de production d'élevage au Sénégal dans la région du Ferlo. Actes de fin d'études d'une équipe pluridisciplinaire*. ACC-GRIZA, ISRA, GERDAT, ORSTOM, Dakar, Paris, 172 p.
- Collectif, 1986. *Milieus et paysages : essais sur diverses modalités de connaissance*. Ed Sc. C. Blanc-Pamard, T. Chatelin *et al.*, Collect. Recherches en géographie, Masson, 154 p.

Collectif 1987. Le développement rural. Comprendre pour agir. Collect. colloques et sémin., CIRAD-DSA, Montpellier, 265 p.

Collectif. 1995. Interactions between livestock production systems and the environment. Banque Mondiale, FAO, USAID, Ministère français de la Coopération, 18 vol.

Couteron P., Bergeret A., 1995. Quel avenir pour un territoire pastoral au Nord Yatenga ? Modalités de régulation possibles de systèmes soudano-sahéliens perturbés. Programme Environnement, CNRS, ENGREF, IRSSH, Pris, Montpellier, Ouagadougou, 175 p.

Coutouly (de) F., 1923. Les populations du cercle de Dori. pp 269-301 in Bull. Com. d'Et. Hist. Sc. de l'AOF, série B. Archives d'outre-mer, Aix en Provence.

Couty P., 1987. La production agricole en Afrique subsaharienne : manières de voir et façons d'agir. pp. 391-408 in Cah. Sci. Hum., 23, 3-4, ORSTOM, Paris.

Crousse B., Lebris E., Le Roy E. *et al.*, 1986. Espaces disputés en Afrique Noire. Pratiques foncières locales. Karthala, Paris, 426 p.

Crozier M., Friedberg E., 1977. L'acteur et le système. Le Seuil, Paris, 498 p.

Cury P., Roy C., 1991. Pêcheries ouest-africaines. Variabilité, instabilité, changement. ORSTOM, Paris, 112 p.

Deat M., Bockel N., 1985. Identification des situations agricoles en Afrique sahélienne en vue d'améliorer leur adaptation à la sécheresse. Réseau R3S, CIRAD, Montpellier, 84 p.

Deffontaines J.P., 1988. L'analyse de la petite région : démarches et notions. pp. 175-190 in Pour une agriculture diversifiée. Ed. Sc. M. Jollivet, Collect. Altern. rur., L'Harmattan, 335 p.

Deffontaines J.P., Lardon S., Chevignard N., Marshall E., Maigrot J.L., Moisan H., Benoit M., 1995. La modélisation spatiale dans une action de formation-recherche-développement. pp. 827-833 in Recherches-système en agriculture et développement rural, CIRAD, Montpellier, 1007 p.

Delafosse M., 1912. Haut Sénégal-Niger, Soudan français. Larose, Paris, 3 vol..

Delmond L., 1953. Dans la boucle du Niger : Dori, ville peule. pp 1-107 in Mém. Ethn., IFAN, 23, Dakar.

De Montgolfier J., Natali J.M., 1987. Le patrimoine du futur. Economica, Paris, 248 p.

Destenave L., 1895. Lettre au Gouverneur Général de l'AOF, 12 Avril 1895. Archives d'outremer, Aix en Provence.

Diarra A., 1993. Utilisation des ressources naturelles et occupation de l'espace par les agriculteurs et les pasteurs en zone aride du Mali. Thèse de doctorat, Univ. P. Valéry, Montpellier, 333 p.

Djibo A., 1990. Etude des systèmes de culture en milieu éleveur. Cas du territoire de Banh. Mémoire d'ingénieur, CNEARC, INERA, Montpellier, Ouagadougou.

Dresh J., 1972. Quelques réflexions sur les glaciés. Confusions et précisions. pp. 299-304 in La pensée géographique française contemporaine. Mélanges offerts à A. Meynier. Université de Haute-Bretagne, PUF, Paris, 716 p.

Dresch J., 1977. Crise de la Géographie ? pp. 19-27 in La pensée, 194.

Drouin J.M., 1991. Réinventer la nature : l'écologie et son histoire. Desclée de Brouver, Paris, 208 p.

Dugué P., 1990. Possibilités et limites de l'intensification des systèmes de culture vivriers en zone sahélo-soudanienne. Le cas du Yatenga, Burkina Faso. Collect. Doc. Syst. Agr., 9, CIRAD-DSA, Montpellier, 267 p.

- Duivenbooden (van) N., Gosseye P. A., 1990. Compétition pour des ressources limitées : le cas de la cinquième région du Mali. Rapport n° 2 : Productions végétales, animales et halieutiques. CABO, ESPR, Mopti, Wageningen, 265 p.
- Dulieu D., 1990. Projet pilote de la mare d'Oursi pour le développement des mares naturelles dans le sahel burkinabè. CIRAD-EMVT, Paris, 61 p.
- Dumont R., 1985. Pour l'Afrique, j'accuse. Terre Humaine, Plon, Paris, 213 p.
- Dupire M., 1970. Organisation sociale des Peul. Etude ethnographique comparée. Plon, Paris, 625 p.
- Dupré G., Guillaud D., 1988. L'agriculture de l'Aribinda (Burkina Faso) de 1875 à 1983. Les dimensions du changement. pp. 51-72 in Cah. Sc. Hum., 24, 1, ORSTOM, Paris.
- Dupriez H., 1985. Paysans d'Afrique noire. Terres et Vie, Nivelles, 256 p.
- Dupriez H., 1991. Systèmes de culture et environnement : l'achaleur et le gras des champs. pp. 33-48 in Journée d'étude Intensification agricole et environnement en milieu tropical. Ed. Sc. R. Delleré, J.J. Symoens, CTA, Acad. Roy. Sc. d'Outr., Bruxelles, 203 p.
- Dyson-Hudson R. N., Smith E.A., 1978. Human territoriality : an ecological reassessment. pp. 21-41 in Ann. Rev. of Anthr., 80, London.
- Dyson-Hudson R. N., 1980. Nomadic pastoralism. pp. 15-61 in Ann. Rev. of Anthr., 9, London.
- Ehret P., 1988. Contribution à une perspective de développement d'un système d'élevage sahélien de Banh, Burkina Faso. Mémoire d'ingénieur, CNEARC, Montpellier, 80 p.
- Ellsasser K., 1990. Le terroir agro-sylvo-pastoral de Banh : synthèse sur les systèmes de production. INERA, Ouagadougou, 39 p.
- Encyclopedia Universalis, 1985. Tome 17, Paris, 1295 p.
- Faure A., Le Roy E., 1990. Experts et développeurs face aux enjeux de la question foncière en Afrique noire. pp. 5-18 in Cah. Rech. Dév., 25, CIRAD-DSA, Montpellier.
- Fay C., 1995. Introduction au numéro spécial Identités et appartenances dans les sociétés sahéliennes. pp. 291-300 in Cah. Sc. Hum., 31, 2, ORSTOM, Paris.
- Franc G., 1958. Le pays du Yatenga. Géographie du cercle de Ouahigouya. Ec. Nat. Fr. d'Outr. Archives d'Outremer, Aix en Provence, 48 p.
- Frémont A., 1976. La région, espace vécu. Collect. SUP, PUF, Paris, 223 p.
- Faye J., 1990. Le contrôle privé permet-il une meilleure gestion des ressources naturelles ? Multigr. in L'avenir de l'agriculture des pays du Sahel. Enseignements et perspectives économiques. Club du Sahel, CIRAD, Montpellier.
- Fillonneau C., 1981. Place et rôle des enquêtes agronomiques en milieu rural. Multigr. in Méthodologie générale des recherches en milieu rural, CURD, Abidjan.
- Flichman G., Jacquet F., 1988. Intensification et efficacité en agriculture. Economie Rurale, 183, Paris.
- Fourastié J., 1954. La productivité. Que-sais-je ?, 557, Presses Universitaires de France, Paris, 127 p.
- Frémont A., 1968. L'élevage en Normandie. Univ. Lettres, Caen, 2 vol., 625 et 316 p.
- Frémont A., 1976. La région, espace vécu. Collect. SUP, PUF, Paris, 223 p.

- Friøberg C., 1992. La question du déterminisme dans les rapports hommes-nature. pp. 55-68 *in* Sciences de la Nature, Sciences de la Société. Les passeurs de frontière. Ed. Sc. M. Jollivet, CNRS, Paris, 589 p.
- Galaty J.G., Johnson D.L., 1990. Pastoral systems in global perspective. pp. 1-31 *in* The world of pastoralism. Ed. Sc. J.G. Galaty et D.L. Johnson. The Guilford Press, Belhaven Press, New York, London, 435 p.
- Gallais J., 1967. Le delta intérieur du Niger. Etude de géographie régionale. Mém. IFAN, 78, Dakar, 621 p.
- Gallais J., 1975a. Pasteurs et paysans du Gourma. La condition sahéenne. CEGET, CNRS, Bordeaux, Paris, 231 p.
- Gallais J., 1975b. Hommes du Sahel. Flammarion, Paris, 289 p.
- Gallais J., 1976. Contribution à la connaissance de la perception spatiale chez les pasteurs du Sahel. pp. 33-38 *in* L'Espace Géog., 1, Doin, Paris.
- Gallais J., 1977 (Ed. sc.). Stratégies pastorales et agricoles des sahéens durant la sécheresse de 1969-74. CEGET-CNRS, Talence, 217 p.
- Gallais J., 1979. La situation de l'élevage bovin et les problèmes des éleveurs en Afrique occidentale et centrale. pp.112-144 *in* Les Cah. d'Outr., 126, CEGET, CNRS, Talence.
- Gallais J., 1984. Hommes du Sahel : espaces, temps et pouvoirs. Le delta intérieur du Niger, 1960-80. Flammarion, Paris, 289 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. pp. 66-85 *in* Les Cah. Rech. Dév., 26, CIRAD-DSA, Montpellier.
- Gendreau F., Meillassoux C., Schlemmer B., Verlet M., 1991. Les spectres de Malthus : déséquilibres alimentaires, déséquilibres démographiques. ORSTOM, Paris, 442 p.
- Gentil D., Dufumier M., 1984. Le suivi-évaluation dans les projets de développement. Orientations méthodologiques. Note AMIRA, 54, Paris, 174 p.
- Girodon C., 1900. Rapports mensuels du cercle de Dori. Archives d'Outre-mer, Aix en provence.
- Godard O., 1995. Le développement durable : paysage intellectuel. pp. 309-322 *in* Nature, Sciences, Sociétés, 2, 4.
- Godard O., Hubert B., Humbert G., 1992. Gestion, aménagement, développement : mobiles pour la recherche et catégories d'analyse. pp. 321-335 *in* Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières. Ed. Sc. M. Jollivet, CNRS, Paris, 589 p.
- Gordon L., 1954. The economic theory of common property resources. The fishery. Journ. Pol. Econ., 62, 2.
- Gould P., 1966. On mental maps. Pap. 9, Dept. of Geog., Univ. Michigan.
- Gourou P., 1973. Pour une géographie humaine. Nouvelle Bibliothèque Scientifique, Flammarion, Paris, 388 p.
- (van der) Graaf S., Breman H., 1993. Agricultural production : ecological limits and possibilities. PSS, Club du Sahel, Wageningen, 37 p.
- Grouzis M., 1988. Structure, productivité et dynamique des systèmes écologiques sahéens, mare d'Oursi, Burkina Faso. Collect. Et. et Th., ORSTOM, Paris, 336 p.
- Guérin H., Friot D., Mbaye N., Richard D., 1991. Alimentation des ruminants domestiques sur pâturages naturels sahéens et sahelo-soudaniens. Etude méthodologique dans la région du Ferlo au Sénégal. Et. et Synt., 39, ISRA, IEMVT, Dakar, Maison-Alfort, 115 p.

- Guillaud D. 1990. Sociogénèse et territoire dans l'Aribinda (Burkina Faso). pp. 313-326 in *Cah. Sc. Hum.*, **26**, 3, ORSTOM, Paris.
- Guillaud D., 1993. L'ombre du mil ; un système agropastoral en Aribinda (Burkina Faso). ORSTOM, Paris, 321 p.
- Guillaume-Gentil A., 1991. Dossier spécial Burkina Faso. pp. 525-558 in *March. Tropic. Méd.*, **2364**, Paris.
- Guille-Escuret G., *Les sociétés et leurs natures*. Armand Collin, Paris, 175 p.
- Hubert B., Mathieu N., 1992. Potentialités, contraintes, ressources : récurrence ou renouveau bien tempéré ? pp. 307-320 in *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières*. Ed. Sc. M. Jollivet, CNRS, Paris, 589 p.
- Hugon P. L'économie de l'Afrique. Collect. Repères, La découverte, **117**, Paris, 124 p.
- Hardin G., 1968. The tragedy of the Commons. pp. 1243-1248 in *Science*, **162**.
- Henry C., 1987. La nature, l'ingénieur et le contribuable : affrontement ou connivence. Multigr. Laboratoire d'économétrie, Ec. Polyt., Paris.
- Hochet A.M., Aliba N., 1995. Développement rural et méthodes participatives en Afrique : la recherche-action-développement, une écoute, un engagement, une pratique. Collect. Alternatives rurales, L'Harmattan, Paris, 207 p.
- Hubert B., Mathieu N., 1992. Potentialités, contraintes, ressources : récurrence ou renouveau bien tempéré ? pp. 307-320 in *Sciences de la nature, sciences de la société. Les passeurs de frontières*. Ed. Sc. M. Jollivet, CNRS, Paris, 589 p.
- Hugon P., Pourcet G., Quiers-Valette S., 1995. L'Afrique des incertitudes. Presses Universitaires de France, 271 p.
- Iberall A.S., 1972. *Toward a General Science of Viable Systems*. Mac Graw-Hill, 414 p.
- ICRISAT, 1987. *Agroclimatologie de l'Afrique de l'Ouest : le Burkina Faso*. ICRISAT, Paris, 192 p.
- IEMVT, SEDES, 1991. *Etude prospective du sous-secteur élevage au Burkina Faso*. Minist. Agr. et Elev., Ouagadougou, 365 p.
- Ingold T., 1986. *The appropriation of nature. Essays on human ecology and social relations*. Manchester University Press, London, 287 p.
- Izard M., 1985. *Le Yatenga précolonial. Un ancien royaume du Burkina*. Karthala, Paris, 161 p.
- Jacob, J.P., 1991. Le développement comme objet anthropologique. Le cas du Programme de Développement Rural intégré de Marcala-Goascoran au Honduras. pp 1-13 in *Cah. Rech. Dév.*, **30**, CIRAD-SAR, Montpellier.
- Jollivet M. (ss la dir.), 1988. *Pour une agriculture diversifiée*. Collect. Alternatives rurales, L'Harmattan, Paris, 335 p.
- Jones R.J., Sandland R.L., 1974 (cité par Rojat 1991). The relation between animal gain and stocking rate. Derivation of the relation from the results of grazing trials. pp. 335-342 in *Journ. of Agr. Sc.*, **83**, Cambridge.
- Jourve P., 1986. Quelques principes de construction de typologies d'exploitations agricoles suivant différentes situations agraires. pp. 48-56 in *Cah. Rech. Dév.*, **11**, CIRAD-DSA, Montpellier.
- Jourve P., 1988. Quelques réflexions sur la spécificité et l'identification des systèmes agraires. pp. in *Cah. Rech. Dév.*, **20**, CIRAD-DSA, Montpellier.
- Kebe D., 1993. *Croissance démographique et intensification agricole au Mali. Modélisation technico-économique des systèmes agraires villa geois*. Thèse de doctorat, ENSA, Montpellier, 246 p.

- Kebe D., 1993. Croissance démographique et intensification agricole au Mali. Modélisation technico-économique des systèmes agraires villageois. Thèse de doctorat, ENSA. Montpellier, 246 p.
- Ki-Zerbo J., 1987. Histoire de l'Afrique noire. Hatier, Paris, 731 p.
- Kouassigan G. A., 1966. L'Homme et la terre, droits fonciers coutumiers et droit de propriété en Afrique occidentale. ORSTOM. Paris, 284 p.
- Lacoste Y., 1969. Ibn Khaldoun, naissance de l'histoire, passé du tiers-monde. Maspero, Paris, 179 p.
- Lainé G., 1990. Evolution du régime foncier dans une société d'éleveurs nomades. Le cas des Twareg Kel Dinnik dans la région de Tahoua (Niger). pp. 195-202 *in* Etudes rurales, 120, Paris.
- Landais E., 1983. Analyse des systèmes d'élevage bovin sédentaire du nord de la Côte d'Ivoire. Thèse d'Etat, Univ. Paris sud-Orsay, Paris. 758 p.
- Lacoste Y., 1980. Unité et diversité du Tiers-Monde. Maspéro, Paris, 202 p.
- La Découverte, 1989. L'état du monde 1989-1990. La Découverte, Paris, 640 p.
- Landais E., 1994. Systèmes d'élevage, d'une intuition holiste à une méthode de recherche, le cheminement d'un concept. pp. 15-50 *in* A la croisée des parcours. Pasteurs, éleveurs, cultivateurs. Ed. Sc. C. Blanc-Pamard et J. Boutrais, ORSTOM, Paris, 336 p.
- Landais E., Lhoste P., Milleville P., 1987. Points de vue sur la zootechnie et les systèmes d'élevage tropicaux. pp. 421-437 *in* Cah. Sci. Hum., 23, 3-4, ORSTOM, Paris.
- Landais E., Lhoste P., 1990. Systèmes d'élevage et transfert de fertilité. *in* Savanes d'Afrique, terres fertiles ? CIRAD, Montpellier, 45 p.
- Lavigne Delville P., Boucher L., 1995. Dynamiques paysannes de mise en valeur des bas-fonds en zones humides d'Afrique de l'Ouest. Multigr. *in* Quel avenir pour les rizicultures de l'Afrique de l'Ouest ? CIRAD-CA, REGARDS, Bordeaux, 31 p.
- Leach M., Fairhead R., 1994. Les îlots forestiers de Kissidougou : dynamique sociale du changement de l'environnement dans la mosaïque forêt-savane d'Afrique de l'ouest. Progr. ESCOR, Ov. Dev. Inst., London, 90 p.
- Le Bras H., 1994. Les limites de la planète. Flammarion.
- Le Bras C., 1995. Economie de l'innovation, Economica, Paris, 112 p.
- Lebris E., Le Roy E., Leimdorfer F., 1982. Enjeux fonciers en Afrique Noire. ORSTOM, Karthala, Paris, 425 p.
- Le Roux P., Ivanoff J., 1991. Ethno-agronomie ou agro-ethnologie ? Réflexions sur une enquête dans les plantations villageoises d'hévéa de Thaïlande du Sud-Est. pp. 64-77 *in* Cah. Rech. Dév., 30, CIRAD-SAR, Montpellier.
- Le Roy E., 1995. La sécurité foncière dans un contexte africain de marchandisation imparfaite de la terre. pp. 455-470 *in* Terre, terroir, territoire. Ed. Sc. C. Blanc-Pamard et L. Cambresy, ORSTOM, Paris.
- Le Roy E., 1996. Les sociétés pastorales et l'impossible propriété du sol : diversité des solutions et des montages juridico-fonciers. *in* La sécurisation foncière en Afrique noire, pour une gestion viable des ressources renouvelables. Ed. Sc. E. Le Roy, A. Karsenty, A. Bertrand, Karthala, Paris (ss presse).
- Leservoisier O., 1994. La question foncière en Mauritanie. Collect. Anthropologie, L'Harmattan, Paris, 351 p.
- Levi-Strauss C., 1993 (rééd.). Tristes tropiques. Collect. Terre Humaine, Plon, Paris, 504 p.



- Lhoste P., Milleville P., 1986. La conduite des animaux : techniques et pratiques d'éleveurs. pp. 247-268 in *Méthodes pour la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale*, Et. et Synth., 20. IEMVT, Maisons-Alfort, 733 p.
- Lombard J., 1993. Riz des villes, mil des champs en pays serer, Sénégal. Collect. *Espaces tropicaux*, 6, CEGET, Talence. 226 p.
- Lowenthal D., 1961. Geography, experience and imagination. pp. 241-260 in *Ann. of Ass. of Amer. Geog.*
- MAB. 1978. Aménagement des ressources naturelles en Afrique. Stratégies traditionnelles et prises de décision modernes. Note tech. MAB, 9, Paris.
- Madiega Y. G., 1981. Esquisse de la conquête et de la formation territoriale de la colonie de Haute Volta. pp. 217-277 in *Bulletin de l'IFAN, série B*, 43, 3-4. Archives d'outremer, Aix en Provence.
- Malassis L., Gherzi G., 1992. Initiation à l'économie agro-alimentaire. Hatier, Paris, 335 p.
- Marchal A., 1963. Systèmes et structurations économiques. Presses Universitaires de France, 725 p.
- Marchal J.Y., 1980. Chroniques d'un cercle de l'AOF : Ouahigouya, Haute-Volta. ORSTOM, Paris, 215 p.
- Marchal J.Y., 1983. Yatenga, nord Haute-Volta. La dynamique d'un espace rural soudano-sahélien. *Trav. et Doc.*, 167, ORSTOM, Paris, 871 p.
- Marchés Tropicaux et Méditerranéens, Sept. 1991. Le transport routier des marchandises en Afrique. *Marc. Trop. Méd.*, 2394, Paris.
- Marty A., 1985. Crise rurale en milieu nord-sahélien et recherche coopérative. L'expérience des régions de Gao et Tombouctou. Thèse d'état, Univ. Rab., Tours, 2 tomes, 927 p.
- Marty A., 1993. La gestion des terroirs et les éleveurs. pp. 327-344 in *Tiers-monde*, 34, 134, IEDES, Paris, 479 p.
- Marzouk Y., 1989. Sociétés rurales et techniques hydrauliques en Afrique. pp. 9-36 in *Etudes Rurales*, 115-116, Paris.
- Mauss M., 1983. Sociologie et anthropologie. Presses Universitaires de France, Paris, 482 p.
- Mazoyer M., n.d. Systèmes agricoles d'exploitations de la nature. Miméo, INA, Paris.
- Medina M.d.L., 1991. Les ressources des parcours dans l'alimentation des animaux domestiques. Les cas du campement d'hivernage de Gassenaye et du village de Banh, Burkina Faso. Mémoire spéc. post-univ., GREF, Montpellier, 66 p.
- Meillassoux C., 1992. Pour qui naissent les Africains ? p. 19 in *Le Monde Diplomatique*, décembre 1992.
- Mendras H., 1991. La seconde révolution française. Collect. Bibliothèque des Sciences humaines, Gallimard, Paris, 256 p.
- Merleau-Ponty M. 1945. Phénoménologie de la perception. Collect. Tel, Gallimard, Paris, 531 p.
- Merleau-Ponty M., 1964. Le visible et l'invisible. Collect. Tel, Gallimard, Paris, 360 p.
- Milleville P., 1989a. Activités agropastorales et aléa climatique en région sahélienne. pp 233-241 in *Le risque en agriculture*. Ed. Sc. M. Eldin et P. Milleville, ORSTOM, Paris, 619 p.
- Milleville 1989b. Conditions sahéliennes et système de culture du mil. pp. 83-106 in *Rev. Rés. Amél. Prod. Agr. Mil. Arid.*, 1, Paris.

- Milleville P., 1992. Conditions sahéliennes et déplacements des troupeaux bovins (Oudalan, Burkina Faso). pp 539-554 *in* L'aridité, une contrainte au développement. Ed. Sc. E. Le Floch, M. Grouzis, A. Cornet, J.C. Bille, ORSTOM, Paris, 597 p.
- Milleville P., Marchal J., 1981. Enquête sur l'utilisation de quatre mares temporaires de l'Oudalan et l'opportunité de leur aménagement. ORSTOM, Ouagadougou, 13 p.
- Milleville P., Combes J., Marchal J., 1982a. Systèmes d'élevage sahéliens de l'Oudalan. Etude de cas. ORSTOM, Ouagadougou, 127 p.
- Milleville P., Combes J., 1982b. Note sur l'utilisation et le projet de surcreusement de la mare de Souringou. ORSTOM, Ouagadougou, 6 p.
- Ministère de la Coopération, 1989. Les interventions en milieu rural. Principes et approche méthodologique. Ministère de la Coopération française, Paris, 198 p.
- Milton Santos, 1975. Le métier de géographe en pays sous-développé.
- Ministère de la Coopération, 1989. Les interventions en milieu rural. Principes et approche méthodologique. Ministère de la Coopération française, Paris, 198 p.
- Morin A., 1992. Recherche-Action et participation coopérative : méthodologie et étude de cas. Collect. Education, Agence d'Arc, Paris, 222 p.
- Nathan, 1988. Ecorama 88-89. Nathan, Paris, 287 p.
- Niamir M., 1990. Techniques traditionnelles d'aménagement des terres boisées appliquées par les pasteurs nomades africains. pp. 49-58 *in* Unasylva, 41, 160, Paris.
- Olivier de Sardan J.P., 1984. Les sociétés songhay-zarma (Niger-Mali). CNRS, Karthala, Paris, 299 p.
- Ollagnon H., 1989. Une approche patrimoniale de la qualité du milieu naturel. pp. 125-138 *in* Du rural à l'environnement. La question de la nature aujourd'hui. Ed. Sc. N. Mathieu, M. Jollivet, ARF, l'Harmattan, Paris.
- Ogier J., Traoré F., Tiendrebeogo J.P., Ouedraogo I., Picard G., 1992. Rapport analytique de l'équipe INERA-RSP/Yatenga pour l'année 1991-1992. INERA, Ouagadougou, 102 p.
- Ostrom E., 1989. *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action.* Cambridge Univ. Press, London, 280 p.
- Ouedraogo I.M.O., 1988. Cartographie et analyse phyto-écologique d'un milieu soudano-sahélien. Le cas du terroir agropastoral de Banh, Burkina Faso. Mémoire d'ingénieur, CNEARC, Montpellier, 78 p.
- Ouedraogo H.M.G., 1991. La législation des ressources naturelles au Burkina. Ministère de l'Environnement et du Tourisme, UICN, Ouagadougou, 42 p.
- Paillier G., 1978. Géographie générale de la Haute-Volta. Univ. de Limoges, Limoges, 158 p.
- Pélissier P., 1966. Les paysans du Sénégal. Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance. Fabrigue, St. Yrieix, 939 p.
- Pélissier P., 1977. Compétition et intégration de l'agriculture et de l'élevage en Afrique sahélienne et soudano-sahélienne. pp. 72-86 *in* Proc. of Int. Symp. Rain. Agr. in Semi-Arid Reg.s, Univ. of California, Riverside.
- Pélissier P., 1979. Le paysan et le technicien : quelques aspects d'un difficile face à face. pp. 1-8 *in* Maîtrise de l'espace agraire et développement en Afrique tropicale. Logiques paysannes et rationalités techniques. Mémoire ORSTOM, 89, Paris, 600 p.

- Pélissier P., 1995. Campagnes africaines en devenir. Arguments, Paris, 318 p.
- Peltier R., 1990. L'arbre dans les terroirs villageois. Multigr. in Savanes d'Afrique, terres fertiles ? CIRAD, Montpellier, 25 p.
- Perroux F., 1962. L'économie des jeunes nations. PUF, Paris, 285 p.
- Pichot J., 1993. Eléments de réflexion sur la fertilité des milieux tropicaux humides. Synthèse Fertilité. CIRAD, Montpellier, 6 p.
- Picketty M.G., 1995. Présentation du sujet de thèse. Multigraph., CIRAD-URPA, Paris, 12 p.
- Pieri C., 1990. Les bases agronomiques de l'amélioration et du maintien de la fertilité des terres. in Savanes d'Afrique, terres fertiles ?. CIRAD, Montpellier, 19 p.
- Pillot D., Sibelet N., 1994. Proximité de systèmes de production et reprises techniques. Examen de la pertinence d'un concept à partir d'un cas d'innovation aux Comores. pp. 627-633 in Recherches-système en agriculture et développement rural. CIRAD, Montpellier, 1007 p.
- Pinchemel P. et G., 1988. La face de la terre. Colin, Paris, 518 p.
- Piot J., 1980. Etude agrostologique de reconnaissance pour l'aménagement des pâturages de la vallée du Kou, Burkina Faso. CIRAD-IEMVT, Maison-Alfort, 95 p.
- Sautter G., 1988. Le temps des méthodes. Note AMIRA, 56, Paris, 21 p.
- Piquemal D., 1993. Dynamique agraire et approche gestion de terroirs : l'agropastoralisme du département de Sebba (Burkina Faso). Thèse de doctorat, Inst. de Géogr., Univ. de Provence, Aix en Provence, 483 p.
- Podlewski A.M., 1966. La dynamique des principales populations du Nord Cameroun. ORSTOM, Paris, 194 p.
- Pouillon F., 1990. Sur la stagnation technique chez les pasteurs nomades : les Peul du Nord-Sénégal entre l'économie politique et l'histoire contemporaine. pp. 173-192 in Cah. Sci. Hum., 26, 1-2, ORSTOM, Bondy.
- PRASET, 1994. Etude de la micro-économie en milieu transhumant. Rapport de l'étude Sénégal. PRASET, Ouagadougou, 47 p.
- Quinquard N., 1974. Les systèmes agropastoraux chez les Peul du Djelgodji (Haute Volta). Mémoire de maîtrise, Inst. de Géogr., Univ. de Rouen, Rouen, 115 p.
- Raison J.P., 1988. Perception et utilisation du milieu naturel par les agriculteurs de deux régions tropicales d'altitude. pp. 215-232 in Géographie et écologie des milieux tropicaux, CEGET, 275 p.
- Raunet M., 1990. Enseignements méthodologiques d'une opération de recherche interdisciplinaire à Madagascar : l'étude du fonctionnement d'un bas-fond rizicultivé. pp. 83-95 in Agronomie et ressources naturelles en région tropicale, Actes des journées de la DRN, CIRAD-IRAT, Montpellier, 484 p.
- Reboul C., 1976. Mode de production et système de culture et d'élevage. pp. 55-65 in Economie rurale, 112.
- Resweber J.P., 1985. La recherche-action. Collect. Que sais-je ?, 3009, Presses Universitaires de France, Paris, 127 p.
- Richard-Molard J., 1949. L'Afrique Occidentale française. Berger-Levrault, Paris, 247 p.
- Riesman P., 1974. Société et liberté chez les Peul Djelgôbè de Haute-Volta ; essai d'anthropologie introspective. Ec. Prat. Haut. Et., Mouton, Paris, La Haye, 261 p.

Rio P., 1993. En guise d'introduction. pp. 1-23 in *Agricultures régionales, concurrences et politiques économiques*, INRA-ESR, Montpellier.

Rojat D., 1991. Pâturages communs : modélisation bio-économique et gestion des systèmes pastoraux. Et. et Synth., 37, IEMVT, Maisons Alfort, 58 p.

Rondot P., 1987. Evolution des systèmes productifs agricoles au Sahel burkinabè. Evaluation de dix années de travail avec les populations de l'Oudalan. Thèse de doctorat, Univ. de Montpellier I, Montpellier, 350 p.

Rostow W.W., 1960. Les étapes de la croissance économique. Ed. du Seuil, 201 p.

Roose E., 1992. Diversité des stratégies traditionnelles et modernes de conservation de l'eau et des sols. Influence du milieu physique et humain en région soudano-sahélienne. pp. 481-506 in *L'aridité, une contrainte au développement*. Ed. sc. E. Le Floch, M. Grouzis, A. Cornet, J.C. Bille. ORSTOM, Paris, 597 p.

Sachs I., 1974. L'éco-développement. Syros, 120 p.

Saint-Martin A., 1981. La recherche-action : enjeux et pratiques. Rev. Intern. d'Act. Com., 5.

Sanankoua B., 1990. Un empire peul au XIX<sup>ème</sup> siècle : la Diina du Maasina (1812-1862). ACCT-Karthala, Paris, 174 p.

Sautter G., 1972. La région traditionnelle en Afrique tropicale. pp.65-107 in *Actes du Colloque Régionalisation et développement*, CNRS, Strasbourg.

Sautter G., 1980. Migrations, société et développement en pays mossi. pp. 215-253 in *Cah. d'Et. Afr.*, 20, 3, EHESS, Paris.

Sautter G., 1983. Problèmes rencontrés en Afrique noire et à Madagascar pour intégrer la connaissance locale des milieux naturels et de l'utilisation du sol. in *Les environnements et leur maîtrise humaine*. Ed. Sc. K. Fujirawa, spec. publ. 14, Univ. of Hiroshima, 282 p.

Sautter G., 1988. Le temps des méthodes. Note AMIRA, 56, Paris, 21 p.

Sautter G., 1993. Parcours d'un géographe. Arguments, Paris, 708 p.

Schlippé (de) P., 1956. Shifting cultivation in Africa, the Zande system of agriculture. Routledge and Kegan Paul, London, 300 p.

Schmitz J., 1994. Cités moires : les républiques du Fuuta Tooro (vallée du fleuve Sénégal). pp. 419-460 in *Cah. d'Et. Afr.*, 34, 133-135, EHESS, Paris.

Sebillotte M., Godard D., 1990. La fertilité : lecture agronomique de pratiques sociales. Multigr., Colloque Agriculture, Environment and Economic Development in European History. Fac. di Agraria, Milan.

Serpantié G., 1984. Aide à la gestion technico-économique de l'exploitation agricole. pp. 111-116 in *Gestion technico-économique de l'exploitation agricole*, GERDAT, Montpellier.

Sibelet N., 1995. L'innovation en milieu paysan, ou la capacité des acteurs locaux à innover en présence d'intervenants extérieurs. Nouvelles pratiques de fertilisation et mise en bocage dans le Niumakélé (Anjouan, Comores). Thèse de doctorat en sociologie, INAPG, Paris, 295 p.

Sicot M., 1989. Contraintes et risques hydriques encourus par l'activité agropastorale au Sahel. Exemple de la mare d'Oursi au Burkina Faso. pp. 131-141 in *Le risque en agriculture*. Ed. sc. M. Eldin et P. Milleville. Collect. A travers champs, ORSTOM, Paris, 619 p.

Simon A.H., March J.G., 1969. Les organisations. Collect. Organisations et sciences humaines, Dunod, 253 p.

- Simon A.H. et coll., 1983. Administration et processus de décision. Collect. Gestion, Economica, 321 p.
- Sirven P., 1987. Démographie et villes au Burkina Faso. pp. in Cah. d'Outr., 40, 159, CEGET, Talence.
- Sperling L., Galaty J.G., 1990. Cattle, culture, and economy : dynamics in east african pastoralism. pp 69-98 in The world of pastoralism. Ed. Sc. J.G. Galaty et D.L. Johnson. The Guilford Press, Belhaven Press, New York, London, 435 p.
- Stimulans. 1995. Etude prospective sur le Sahel burkinabè. Données de base pour le remplissage du questionnaire. SP/PANE, Ouagadougou, 11 p.
- Tauxier L., 1917. Le Noir du Yatenga. 790 p. Larose, Paris.
- Thebaud B., 1988. Elevage et développement au Niger. Quel avenir pour les éleveurs au Sahel ? BIT, Genève, 147 p.
- Thebaud B., 1990. Politiques d'hydraulique pastorale et gestion de l'espace au Sahel. pp. 13-31 in Cah. Sci. Hum. 26, 1-2, ORSTOM, Paris.
- Tiffen M., Mortimore M., 1994. Environnement, croissance démographique et productivité au Kenya : le cas du district de Machakos. IIED, 47, Londres, 31 p.
- Tonneau J.P., Yung J.M., 1995. Enjeux et stratégies de développement des zones sahéliennes. Multigraph., colloque international "intensification au Sahel : mythe ou réalité", Bamako.
- Toutain B., 1979. Pâturages de l'ORD du Sahel et de la zone de délestage de Fada N'Gourma. Rapport n°18, IEMVT, Maison-Alfort, 2 volumes.
- Toutain B., 1983. Espèces ligneuses et herbacées dans les écosystèmes pâturés sahéliens de Haute-Volta. Rapport n°24, IEMVT, ACC-GRIZA, Maison-Alfort, Montpellier.
- Touré S. M. *et al.*, 1985. L'élevage au Burkina Faso. Etude générale. FAO, Rome, 47 p.
- Touré S. M., 1991. Le nomadisme et le pastoralisme face à la sauvegarde du patrimoine naturel. pp. 49-70 in Journée d'étude Intensification agricole et environnement en milieu tropical. Ed. Sc. R. Delleré, J.J. Symoens, CTA, Acad. Sci. Outr., Bruxelles, 203 p.
- UICN, 1987. Conservation de l'environnement dans le delta intérieur du fleuve Niger. Document de synthèse. Rapport technique n°3, Lausanne, 47 p.
- UNSO. 1994. Proceedings of the technical consultations of donor and international development agencies. Atelier n°1, Paris, 24 p.
- UNSO, 1995. Proceedings of the technical consultations of donor and international development agencies. Atelier n°2, Echborn, 17 p.
- Vallin J., 1986. La population mondiale. Coll. Repères, La découverte, Paris, 286 p.
- Verdier R., Rochegude A., 1986. Systèmes fonciers à la ville et au village. Afrique Noire francophone. CNRS, L'Harmattan, Paris, 296 p.
- Walters C., 1986. Adaptive Management of Renewable Resources. Mac Millan, New-York, 187 p.
- Weber J., Betsch J.M., Cury P., 1990. A l'interface hommes-nature : les ressources renouvelables. pp. 39-50 in Rapport introductif au Colloque National Recherche et Environnement, CNRS, Paris.
- Weber J., Bailly D., 1993. Prévoir, c'est gouverner. Nature, Sciences, Sociétés, 1, Paris.

Weber J., Reveret J.P., 1993. La gestion des relations sociétés-natures : modes d'appropriation et processus de décision. Coll. Savoirs, 2. Le Monde Diplomatique, Paris.

Weber J., 1995. Gestion des ressources renouvelables : fondements théoriques d'un programme de recherche. Multigrp., Unit. Rech. GREEN, CIRAD, Paris, 21 p.

Worster D., 1977. Nature's Economy : a History of Ecological Ideas. Cambridge Univ. Press, 404 p.

Yung J.M., Zaslavsky J., 1992. Pour une prise en compte des stratégies des producteurs. Collect. Doc. Syst. Agr., 18, CIRAD-DSA, Montpellier, 74 p.

### **Cartographies**

DRPC, 1990. Carte provisoire de la province du Soum au 1/200 000. Direction Régionale du Plan et de la Coopération du Burkina Faso, Dori.

Guillobez S., 1985. Milieux naturels du Burkina Faso. Esquisse physiographique au 1/1000000. CIRAD, IRAT, Montpellier.

IEMVT, 1987. Elevage et potentialités pastorales sahéniennes. Synthèse cartographique, Burkina Faso. CIRAD, CTA, Maison-Alfort, Paris.

IGN, 1960. Carte de l'Afrique de l'Ouest au 1/200 000. Feuilles n° ND-30-XVI, ND-30-XVII, ND-30-XVIII, ND-30-XI. IGN, Paris.

Tableau n°1 : Correspondance entre les éléments physiographiques, géo-morphologiques et pédologiques des unités de végétation<sup>1</sup>.

PHYSIOGRAPHIE	GEOLOGIE	Pédologie dominante	MORPHOGENESE	TYPES DE SOLS	QUANTITE DE FLUIE UTILE	PAYSAGES GEOFYSIQUES	UNITES IDENTIFIEES	UNITES PASTORALES IEMVT (1987)	VEGETATION	Espèces gramin. dominantes	Espèces ligneuses dominantes			
BOUCLE AFRICAIN	Reliefs résiduels	Formations cristallines (Précambrien) ou métavolcanites (Birrimien)	Embryonnaire	Ruissellement concentré. Milieux pénétrables à instables.	- Lithosols - Sols peu évolués d'érosion	faible	Inselbergs, dômes et chaos rocheux, croupes à versants ravinsés. Relief élevé à moyennement élevé.	Inselbergs et collines rocheuses	Couvert herbacé très discontinu, rares arbustes.	<i>Aristida adscensionis</i> , <i>Pennisetum pedicellatum</i>	<i>Selon la nature de la roche</i>			
	Surface d'aplanissement polyphasée ondulée		Altération montmorillonitique	Vertique	Ruissellement diffus peu intense et non généralisé. Milieux stables.	- Vertisols - Sols bruns eutroques - Sols vertiques, sodiques	meilleure	"Plaines" très planes, réseau hydrographique peu individualisé.	Fourrés épineux	Interfluves à faible pente sur sols argileux en profondeur et bas-fonds associés.	Couvert herbacé peu dense et discontinu, couverture d'arbustes épineux dense à peu dense.	<i>Schoenefeldia gracilis</i> , <i>Panicum laetum</i>	<i>Acacia laeta</i> , <i>Acacia sayal</i> , <i>Phostigma reticulatum</i>	
		Formations cristallines de l'Antébirrimien			Ruissellement diffus d'intensité variable. Milieux stables à pénétrables.	- Sols bruns eutroques - Sols vertiques, plus ou moins dégradés	faible	"Croupes très planes, réseau hydrographique "en berceau", très dense et peu entaillé	Forêts basses et broussailles, sur croupes et glacis de dénudation.	Sols gravillonnaires sur hauts de versants; interfluves gravillonnaires	Fourré tigré dense ou savane arbustive dense.	<i>Schoenefeldia gracilis</i> , <i>Loudetia togoensis</i>	<i>Pterocarpus lucens</i> , <i>Combretum microanthum</i> , <i>Grewia flavescens</i>	
		Altération kaolinique	Formations cristallines du Birrimien ou de l'Antébirrimien	Ferrugineuse à embryonnaire	Ruissellement diffus intense et généralisé. Milieux pénétrables à instables.	- Sols peu évolués - Lithosols - Sols ferrugineux	faible	Croupes à convexité moyenne, présence de nombreuses buttes témoins cuirassées, réseau hydrographique très dense à fortes entailles.	Steppes et savanes, associées aux zones de collines et de relief	Plateaux latéritiques et latérites	Fourré tigré clairsemé, savane arbustive claire à très claire, sur croupes très caractéristiques.	<i>Aristida adscensionis</i> , <i>Schoenefeldia gracilis</i>	<i>Combretum microanthum</i> , <i>Pterocarpus lucens</i> , <i>Boacra senegalensis</i>	
BASSINS SEDIMENTAIRES	Glacis quaternaires étagés	Altération kaolinique	Formations sédimentaires variées			meilleure	Surfaces planes à modelé très mou, entaillées profondément par le baglacis et par le réseau hydrographique		Fourré tigré ou savane arbustive claire, sur moyen glacis cuirassé ou caractérisé	<i>Loudetia togoensis</i> , <i>Aristida adscensionis</i> , <i>Aristida kerstingii</i>	<i>Combretum microanthum</i> , <i>Combretum glutinosum</i> , <i>Louisa microcarpa</i> , <i>Anogeisus lefocarpus</i>			
		Altération montmorillonitique	Formations détritiques argilo-sablo-grésineuses	Vertique	Ruissellement diffus peu intense et non généralisé. Inondations dues à l'absence d'écoulement. Milieux stables (génèse récente, souvent actuelle)	- Vertisols - Sols vertiques - Sols hydromorphes	meilleure	"Plaines" très planes à réseau hydrographique évanescents. Nombreuses mares temporaires.	Prairies hydrophiles (ou forêt d'épandage)	Dépressions endoréiques argileuses	Etendues herbeuses; couverture arborée et arbustive nulle à dense	<i>Echinochloa colona</i> , <i>Schoenefeldia gracilis</i> , <i>Panicum laetum</i>	<i>Acacia sayal</i> , <i>Acacia nilotica</i> , <i>Pithecellobium inerme</i> , <i>Anogeisus lefocarpus</i>	
DEPOTS QUATERNAIRES	Formations éoliennes		Sables éoliens	Peu caractérisée	Ruissellement diffus généralisé, reprise éolienne locale. Milieux pénétrables	- Sols peu évolués - Sols ferrugineux	moyenne	Cordons dunaires longitudinaux arasés et dunes arrondies peu épaisses. Réseau hydrographique évanescents, mares.	Savane arborée dense à claire	Ensemblements éoliens	Couverture herbeuse plus ou moins continue, arbres et arbustes disséminés, ou concentrés dans les dépressions	non cultivé	<i>Cenchrus bifforus</i> , <i>Andropogon gayanus</i>	<i>Grewia senegalensis</i> , <i>Pithecellobium reticulatum</i> , <i>Balanites aegyptiaca</i> , <i>Adansonia digitata</i>
									Savane arborée très claire		Couverture herbeuse dominante, quelques arbres et arbustes	secondarisé par agriculture	<i>Cenchrus bifforus</i> , <i>Schoenefeldia gracilis</i>	<i>Balanites aegyptiaca</i> , <i>Callotropis procerus</i>
									Surfaces planes à modelé très mou. Réseau hydrographique évanescents.	Savane arborée claire à très claire	Piémonts sableux	Couverture herbeuse dominante avec arbustes disséminés, arbres nombreux dans les thalwegs	non cultivé	<i>Schoenefeldia gracilis</i> , <i>Aristida mutabilis</i>
				Ruissellement diffus généralisé, déflation éolienne. Milieux pénétrables à instables	moyenne	Cordons dunaires longitudinaux dissymétriques, séparés par des sillons interdunaires	Savane arborée claire	Cordons dunaires	Couverture herbeuse dominante, quelques arbres et arbustes	secondarisé par agriculture	<i>Cenchrus bifforus</i> , <i>Schoenefeldia gracilis</i>	<i>Combretum glutinosum</i>		
	Vallées alluviales		Alluvions	Peu caractérisée, hydromorphe	Inondations temporaires, écoulement lent. Milieux sables (génèse récente à actuelle)	- Sols peu évolués d'apport - Sols hydromorphes - Sols ferrugineux	meilleure	Plaines alluviales parsemées de mares; parfois présence d'un remblai récent dans le lit en "U" de la rivière.	Fourrés et forêts ripicoles	Lits majeurs des rivières et des terrasses alluviales	Couverture ligneuse haute et dense	<i>Veliveria nigritiana</i> , <i>Paspalum orbicular</i>	<i>Adansonia digitata</i> , <i>Anogeisus lefocarpus</i> , <i>Distyros maspalliformis</i>	

<sup>1</sup>Sources : Guillobez 1985, IEMVT 1987.

Les évolutions dans l'occupation de l'espace et l'utilisation des ressources en zone agro-pastorale sahélienne. Le cas de la province du Soum, au nord au Burkina Faso.

Le nord du Burkina Faso est un exemple de ces zones sahéliennes où les intervenants du développement ont toujours des difficultés à choisir les voies pour un appui efficace aux populations. Les dynamiques endogènes, les comportements des paysans obéissent à des logiques qu'il est nécessaire de mieux comprendre afin d'élaborer un appui cohérent.

Interface entre le désert et la savane, le Sahel est en effet caractérisé par sa variabilité, et son corollaire, l'adaptation. Mais, face aux défis actuels et au besoin d'une productivité agricole décuplée qui se fait sentir, la question se pose de savoir si, en zone sahélienne, l'adaptation au milieu naturel, comportement caractéristique des populations, n'a pas atteint ses limites. Qu'en est-il réellement sur la province ? Va-t-on vers une perte de l'adaptabilité au profit de l'artificialisation ou les deux se combineront-elles dans de nouveaux modes de gestion des ressources renouvelables ?

La finalité de notre travail est d'apporter des éléments à cette réflexion. L'objectif est double. En termes de connaissance, d'une part participer à la reconnaissance des potentialités d'adaptation des populations et d'autre part affirmer la pluralité et la cohérence des représentations de la réalité (et donc des voies de développement) chez les différents groupes d'acteur. En termes méthodologiques, les notions que nous avons choisies d'aborder, relativité des points de vue et des échelles de référence, pourraient aider à la réflexion pour une intégration de ce type d'approche géographique dans les analyses des comportements des acteurs.

The Evolutions of Land and Resources Tenure in Sahelian Agropastoral Area. The Case of Soum Province, in North of Burkina Faso.

Northern Burkina Faso is an example of these sahelian areas where the development have difficulties to make a choice for an effective support. Local strategies have a logic which needs to be understand.

Between desert and savanna, Sahel can be distinguished by his variability and adaptative behaviours. But face to present challenges and to the need of great increasing in agricultural productivity, the question is wether, in sahelian area, adaptative behaviour that characterizes populations is not on the breaking point. What's about really in the Soum province ? Do we go to a loss in this adaptability ? Or are both aspects combining in new forms of resources management ?

Finally, our work want tu supply components for this thought. The objective is double. As regards of knowledge, it first takes a part in a recognition of adaptatives potentialities of sahelian populations, particularly in the analysis of an agropastoral new identity. Then, it stresses relativity and plurality of points of view about "development" in each actor. As regards of methodology, we choose to deal with relativity and diversity of space according to each point of view and scale of referenc. These components of geographic methods may be useful for analysing scale changes in actor's behaviour.