

CIRAD-EMVT
Campus de Baillarguet
B.P. 5035
34032 MONTPELLIER Cedex 1

DR 10944 BA-TH374
Ecole Nationale Vétérinaire
d'Alfort
7, avenue du Général de Gaulle
94704 MAISONS-ALFORT Cedex

Institut National Agronomique
Paris-Grignon
16, rue Claude Bernard
75005 PARIS

Muséum National d'Histoire Naturelle
57, rue Cuvier
75005 PARIS

DIPLOME D'ETUDES SUPERIEURES SPECIALISEES PRODUCTIONS ANIMALES EN REGIONS CHAUDES

SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE

MÉTHODES D'ÉTUDE DES PRATIQUES DES AGRO-
ÉLEVEURS APPLIQUÉES À LA TRACTION ANIMALE

par

Lydie CUVIER

CIRAD-Dist
UNITÉ BIBLIOTHÈQUE
Baillarguet

année universitaire 1998-1999



* 0 0 0 0 0 1 5 8 8 *

Sommaire

Introduction.....	1
I. Traction animale et pratiques paysannes	2
A. Place de la traction animale dans les systèmes de production.....	2
B. Les pratiques paysannes.....	3
C. Utilité des études des pratiques paysannes.....	5
D. Angle d'approche des pratiques de traction animale	5
II. Outils et méthodologie.....	7
A. Approche systémique.....	7
B. Outils.....	10
C. Résultats	12
D. Limites et suites de ces méthodes.....	16
III. De l'étude des pratiques à l'étude des stratégies.....	17
A. Stratégies paysannes	17
B. Outils et méthodologie.....	19
C. Résultats	21
Conclusion.....	24
Bibliographie.....	25
Annexes	31

Avertissement

Cette synthèse bibliographique a été réalisée à partir de documents abordant les pratiques et les stratégies dans des domaines divers, et rares sont les ouvrages qui sont en rapport direct avec les pratiques et les stratégies paysannes de traction animale. Cependant, les méthodes d'étude sont similaires d'un domaine à l'autre et adaptables selon l'aspect de la traction animale que l'on est amené à traiter.

Introduction

La recherche agronomique et zootechnique en matière de traction animale est longtemps restée tournée vers les expérimentations en station et a privilégié des thèmes de recherche tels que l'aptitude des animaux au travail, la quantification des forces développées durant l'effort, l'amélioration génétique, etc. L'évaluation précise des performances zootechniques ne débouchant pas, en elle-même, sur des propositions pertinentes et opératoires pour le développement (LANDAIS et FAUGERE, 1989), les chercheurs s'interrogent alors sur les pratiques réelles des agro-éleveurs.

Les méthodes analytiques sont alors abandonnées au profit des méthodes systémiques qui paraissent plus appropriées à l'étude des pratiques paysannes, et notamment celles de traction animale. Toutefois, les résultats obtenus n'étant pas tout à fait satisfaisants au regard des développeurs, les études des pratiques paysannes sont désormais suivies par l'étude des déterminants de la mise en œuvre de ces pratiques, soit par une étude des stratégies paysannes.

Cette bibliographie reprend les méthodes d'étude des pratiques paysannes ainsi que les méthodes d'étude des stratégies paysannes, avec des exemples empruntés aux recherches en matière de traction animale.

I. Traction animale et pratiques paysannes

A. Place de la traction animale dans les systèmes de production

Aujourd'hui, les animaux de trait sont évalués à 400 millions de têtes de par le monde (STARKEY, 1991), avec une forte concentration en Asie (80 millions), selon la FAO (1995). Des particularités existent suivant les écologies, l'histoire et l'ancienneté de la traction animale sur les différents continents.

En Europe, jusqu'au début du XX^{ème} siècle, la traction animale (chevaux, bovins et mulets) couvrait la majorité des besoins énergétiques de l'agriculture, de l'armée, des services de transport, etc. En France, en 1950, 70 % des exploitations ne possédaient pas de tracteur, alors qu'elles comptaient plus de 2 millions de chevaux et des centaines de milliers de paires de bœufs (DUBY et WALLON, 1977). Depuis, la traction animale a fortement régressé, voire disparu, excepté dans quelques pays de l'Europe de l'Est, au Portugal et dans certaines exploitations forestières de Scandinavie (HAVARD, 1997), de Suisse, d'Autriche et de France.

En Asie, la traction animale, d'adoption très ancienne, fait partie intégrante de la vie des paysans. Les buffles et les bovins réalisent le travail du sol en rizière, le transport et le battage du riz. Les bovins dominent dans les zones exondées et les buffles dans les zones inondées et les bas-fonds (BUNYAVEJCHEWIN et CHANTALAKHANA, 1989, in HAVARD 1997). En Inde, les ânes, les chevaux, les mulets, les chameaux et les yaks sont utilisés pour le portage, mais rarement pour les travaux agricoles (SRIVASTAVA, 1989, in HAVARD 1997).

En Amérique du Sud, la traction bovine est utilisée pour le labour et le transport en zone tropicale, tandis que dans les montagnes et les zones tempérées, les chevaux, les ânes et les mulets sont préférés aux bœufs car ils sont plus rapides et conviennent mieux pour le portage et le transport par charrette (HAVARD, 1997).

D'une manière générale, les bovins sont préférés pour le travail du sol, les chevaux et les mulets pour le semis et l'entretien des cultures et les ânes pour le transport (SCHMITZ et *al.*, 1991, in HAVARD, 1997).

B. Les pratiques paysannes

1. Définition

TEISSIER (1979) définit les pratiques comme étant des « activités élémentaires », « les manières de faire, réalisées dans une optique de production. » Pour MILLEVILLE (1987), il s'agit des « manières concrètes d'agir des agriculteurs ». Ces deux définitions voisines se comprennent avant tout par l'opposition qui est faite entre technique et pratique. Si les techniques peuvent être décrites indépendamment de l'agriculteur qui les met en œuvre, il n'en est pas de même des pratiques qui sont liées à l'opérateur et aux conditions dans lesquelles il exerce son métier (LANDAIS et DEFFONTAINES, 1988). Le concept de technique implique le suivi d'une méthode (empirique ou scientifique) comportant un ensemble ordonné d'opérations en vue d'aboutir à un certain résultat (TEISSIER, 1979). La pratique est de l'ordre de l'action, alors que la technique est de l'ordre de la connaissance (DEFFONTAINES et PETIT, 1985). Cela étant, entre pratiques et techniques ainsi définies existent des relations réciproques, du savoir au faire (mettre une technique en pratique) et du faire au savoir (tirer de la pratique des enseignements techniques), qui sont cruciales pour le processus de développement (cf. Figure 1).

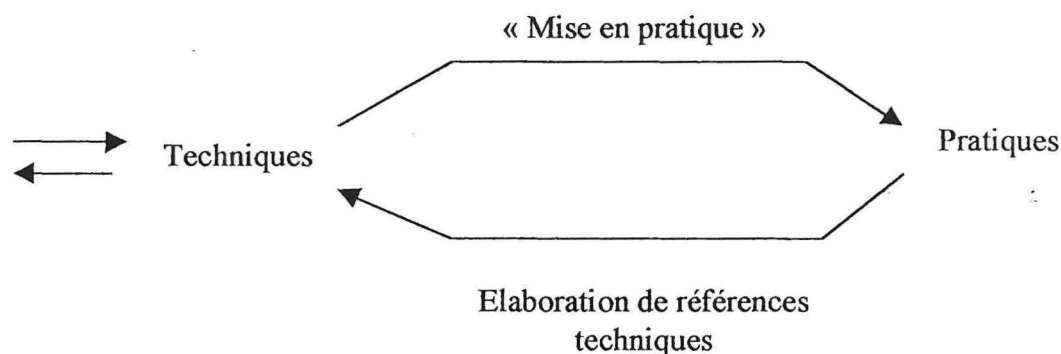


Figure 1. Relations entre techniques et pratiques : savoir → faire et faire → savoir (LANDAIS et DEFFONTAINES, 1988)

Enfin, les faits techniques (la conduite de la reproduction, de l'alimentation, du pâturage, etc.) sont à considérer comme des construits sociaux. Ces moyens d'action sur le milieu biophysique, sont élaborés et organisés en systèmes techniques dans la perspective des projets des acteurs concernés : ils caractérisent l'interface entre les groupes et leur environnement biophysique, c'est-à-dire leurs modes de gestion du vivant (HUBERT, 1995). La technique est constituée d'énoncés enseignables, alors qu'à l'inverse, la pratique s'enracine dans un

contexte particulier situé dans l'espace et dans le temps. Cela revient donc à entretenir un projet dans un contexte précis (LE MOIGNE, 1977).

Les pratiques sont donc les manières de mettre en œuvre des techniques, leur appropriation et leur mise en application par un acteur en fonction d'objectifs déterminés par celui-ci, dans un contexte précis.

2. Cas particulier des pratiques paysannes de traction animale

La traction animale concerne tout aussi bien les bovins utilisés en culture attelée en Afrique, que les lamas de bât en Amérique latine, et les autres animaux servant au transport ou à l'exhaure, tels que les équins, les asins ou les camelins. Ainsi, les espèces animales sont-elles diverses et leurs utilisations multiples. Pourtant ces pratiques paysannes de traction animale peuvent être analysées grâce à des concepts généraux communs.

Au Sénégal, LHOSTE (1986) se penche sur le cas du Siné Saloum, où il étudie les carrières des animaux de trait, les modes d'acquisition, la conduite des animaux et le mode d'alimentation, les travaux effectués et l'utilisation de la fumure animale.

Une étude de BONNET (1988), sur les pratiques paysannes en zone cotonnière au Mali, appréhende la pratique en terme de conduite du cheptel de trait. Il privilégie les grands axes de pratiques suivants :

- le rythme d'activité ;
- la préparation des animaux à la culture (dressage, castration) ;
- le système alimentaire (valorisation des résidus de culture dans l'alimentation, foin et paille de brousse, introduction d'une sole fourragère dans les systèmes de culture, alimentation du bétail et complémentation, abreuvement) ;
- la conduite sanitaire.

Ces différentes approches sont reprises et restructurées dans l'étude de VALL et *al.* (in SEINY BOUKAR, 1997), qui présente les différents types de pratiques paysannes dans les exploitations de polyculture-élevage du Nord-Cameroun. Ainsi, se distinguent, sous une forme plus ordonnée et exhaustive :

- les pratiques paysannes de conduite (dressage, alimentation, santé) ;
- les pratiques paysannes de renouvellement (acquisition des animaux de trait et gestion des carrières) ;
- les pratiques d'exploitation (exploitation de la fumure animale, temps de travail et durée, activité des attelage, performance de l'attelage).

C. Utilité des études des pratiques paysannes

Depuis la fin des années 60, la recherche agronomique française s'intéresse à la mise en œuvre des techniques par les agriculteurs, soit, à la pratique agricole (MILLEVILLE, 1987). Ainsi, les agronomes, à travers l'analyse de faits techniques, éclairent les modes de mise en valeur agricole du milieu par l'homme et la manière dont s'opère le changement technique, et plus précisément le transfert des techniques nouvelles élaborées par la recherche expérimentale.

La finalité de ces études ne se limite pas à l'accumulation de connaissances concernant les pratiques paysannes de traction animale. Ces études doivent aboutir à un bilan à travers :

- un état des lieux de l'utilisation et du développement de la traction animale dans la région étudiée ;
- une caractérisation d'une demande spécifique ;
- une détermination de points de blocage, de facteurs limitants, dans le développement de la technique.

Ces réalisations constituent des bases pour des actions à plus long terme, dont les objectifs généraux sont alors de l'ordre de :

- l'introduction d'innovations et de conseils répondant exactement à la demande paysanne ;
- la mise en place de programmes de recherche-action ;
- la mise à disposition de propositions concrètes de développement de la traction.

Le centre d'intérêt des recherches est donc l'agriculteur et ses actions et non plus seulement les techniques agricoles de mise en valeur du milieu. Pour répondre correctement aux attentes des acteurs locaux, une étude de leurs activités réelles, de leurs pratiques, est alors nécessaire.

D. Angle d'approche des pratiques de traction animale

La traction animale est au cœur du système agriculture-élevage. Elle se situe au croisement de tous les flux (fumure, alimentation, énergie, etc.) qui circulent entre les différents systèmes d'une exploitation agricole : système de culture (échanges d'énergie animale pour les travaux contre énergie végétale pour l'alimentation des animaux, fumure), système de production (attelage, foncier, location), système d'élevage (dressage, alimentation, santé), cf. Figure 2. Toutefois, les pratiques de traction animale sont surtout étudiées comme des pratiques d'élevage ; l'entrée par l'aspect zootechnique étant le plus communément utilisé.

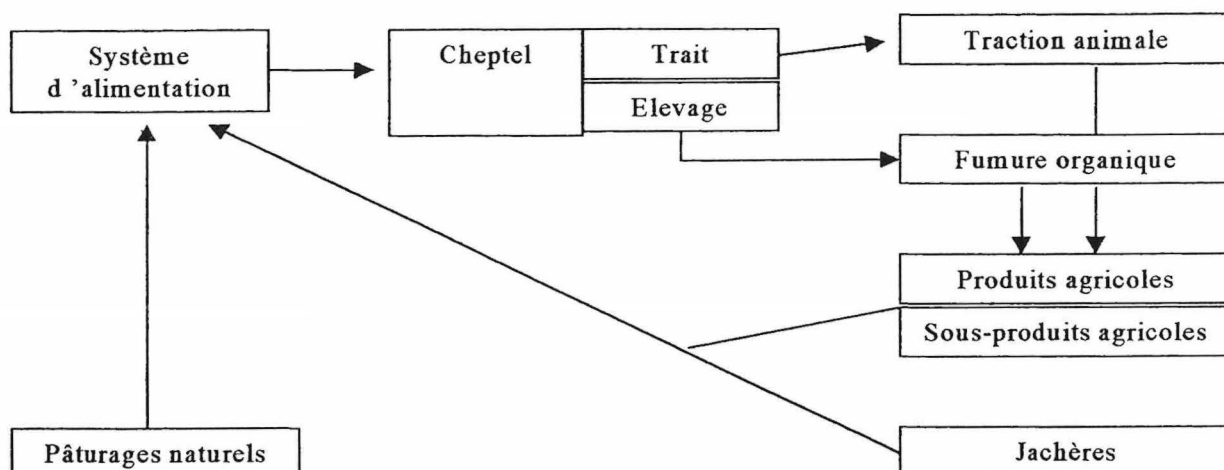


Figure 2. Flux des relations agriculture-élevage (PICARD, 1997)

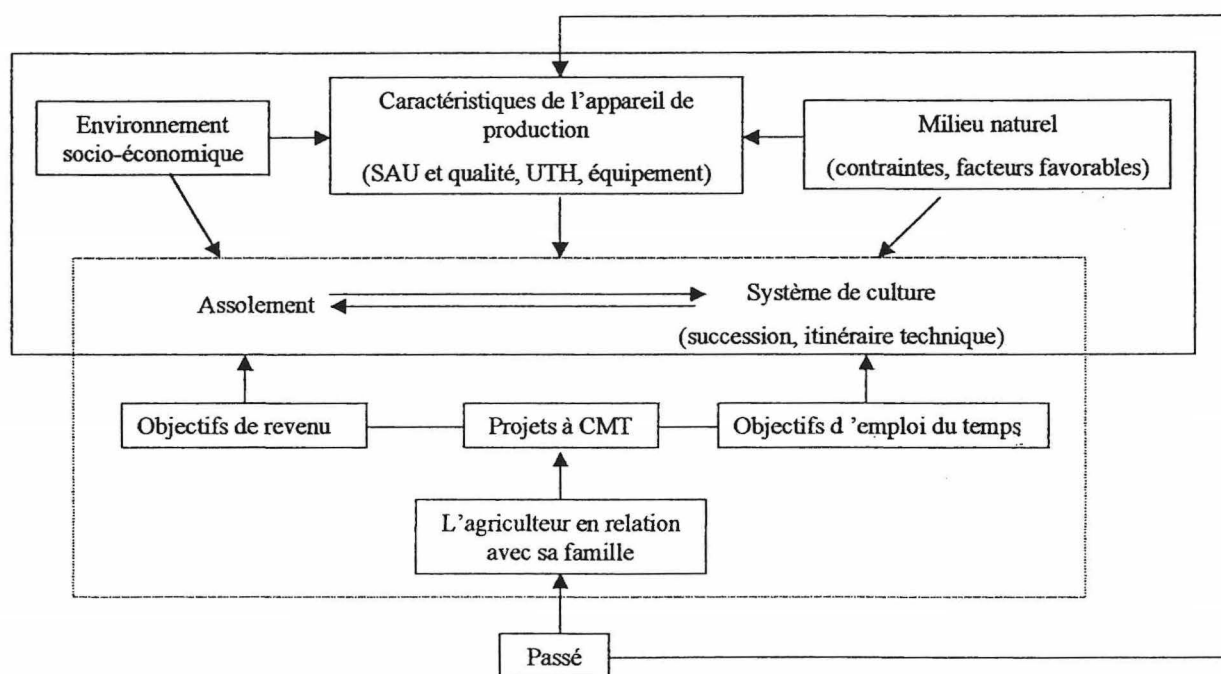


Figure 3. Schéma de fonctionnement simplifié. Cas d'une exploitation simplifiée avec production végétales seulement (CAPILLON et SEBILLOTTE, 1980)

Les résultats sur les pratiques des agriculteurs et surtout le jugement porté sur ces pratiques par le chercheur ou le technicien doivent être restitués dans le contexte plus large du fonctionnement de l'unité de production pour avoir une valeur en matière de développement (CAPILLON, 1988), (cf. Figure 3). Ainsi, l'exploitation agricole est étudiée en tant que

système et non pas en tant qu'entité définie par une simple addition de critères standardisés (OSTY, 1978).

L'étude des pratiques nécessite une démarche qui impose l'interdisciplinarité dans tous les domaines des sciences et des techniques. Les agriculteurs ne distinguent pas systématiquement la pathologie, de la reproduction et de la nutrition quand ils élèvent des animaux ; leur « modèle d'action » est conçu de manière globale dans la perspective d'un projet dans lequel s'enchevêtrent le biologique, l'économique, le culturel et le social. Pour le comprendre et le faire émerger de propos partiels, tels que ceux recueillis, il est nécessaire de mettre en synergie les différentes approches spécialisées (HUBERT, 1995) telles que l'agronomie, l'économie, la sociologie, etc (DARRE et *al.*, 1993).

De même, en s'appuyant sur trois situations nationales (Sénégal, Madagascar, Côte d'Ivoire), MONNIER (1984) insiste sur la nécessité d'une démarche « système » pour aborder la culture attelée, une des utilisations principales de la traction animale en Afrique. En effet, l'approche systémique apporte une meilleure compréhension d'un système complexe dans sa globalité.

De plus, l'analyse des pratiques ne peut se limiter à leur description. Elle consiste à envisager à la fois deux ensembles de questions. Les premières sont relatives aux conséquences agronomiques des pratiques, les secondes aux conditions dans lesquelles les techniques sont mises en œuvre par les agriculteurs et à ce qui détermine leurs choix (GRAS et *al.*, in MILLEVILLE 1987). En effet, il faut toujours situer l'analyse des pratiques dans son contexte initial qui n'est pas de faire de la recherche pure et fondamentale mais de répondre à une attente concrète.

II. Outils et méthodologie

A. Approche systémique

Les chercheurs ont longtemps privilégié la recherche et l'expérimentation en milieu contrôlé, ce qui leur a permis de mettre au point des innovations techniques précises pour améliorer les productions agricoles (rendement, qualité). Ils ont ensuite réalisé que les applications de ces techniques n'étaient pas toujours évidentes sur le terrain et se sont alors tournés vers le milieu paysan et ses réalités. L'approche systémique est née de ce souci de rendre la recherche agricole plus appliquée, plus finalisée et plus opérationnelle pour le développement (LANDAIS, 1986).

Cette méthode d'étude couramment utilisée fait partie d'une approche des techniques agricoles qui considère les agriculteurs comme « décideurs et acteurs » et qui s'intéresse de manière privilégiée aux pratiques agricoles, c'est-à-dire à la manière dont les techniques sont concrètement mises en œuvre dans le contexte de l'exploitation, mais aussi dans celui d'une société locale caractérisée par son histoire, son territoire et son fonctionnement. Cette nouvelle approche tient ainsi compte des réalités de terrain, des contraintes et des facteurs favorables que rencontrent les producteurs (aspects socio-économique, technique, culturel, etc.), et met ces agriculteurs, éleveurs ou agro-pasteurs au centre de la recherche.

Tableau 1. Comparaison des méthodes analytique et systémique (BROSSIER, 1987)

Chercheurs et ingénieurs formés uniquement aux techniques et à l'analyse	Chercheurs et ingénieurs formés à la démarche systémique
Seul le résultat compte. On cherche à résoudre le problème	C'est le processus qui est important. Il faut bien poser le problème.
Le complexe est décomposé en éléments qu'il faut isoler	Articulation et relations des éléments entre eux et avec le tout.
Supériorité de l'expert qui sait (schéma descendant de la connaissance)	Humilité de l'expert qui cherche à comprendre et qui apprend des choses et des gens.
L'expert croit à la meilleure solution	Il pense qu'il y a plusieurs solutions satisfaisantes.
Priorité aux mathématiques et au quantitatif	Construction d'un modèle que l'on sait réducteur.
Validation par la preuve expérimentale	Validation par la transformation du réel.
Enseignement disciplinaire (juxtaposition)	Transdisciplinarité.
Linéarité, monorationalité, monocritère dans la décision	Plurirationalité, pluricritère.
Indépendance des fins et des moyens	Récursivité des fins et des moyens.
Les connaissances sont la découverte de ce qui préexiste (univers cablé)	Les connaissances sont constructions du réel, elles agissent sur lui.
Suppression des contradictions pour rendre la réalité conforme au schéma	Prise en compte des conflits et contradictions.
L'expert est une « abeille » pour laquelle tout est codé. A.COMTE semble la référence historique de cette conception.	L'homme est un « architecte » libre qui construit. L. de VINCI semble la référence adéquate.

Adapté de JL LE MOIGNE (1982) et J de ROSNAY (1976). BROSSIER, INRA-SAR, 1987.

Le Tableau 1 montre la prise en compte plus importante de l'agriculteur par la méthode systémique que par la méthode analytique, ainsi que son approche d'ensemble plus pertinente.

La méthode d'étude systémique permet aussi la remontée d'information de l'agriculteur vers le chercheur, « bottom-up », ce qui n'est pas le cas de la méthode analytique (« top-down ») anciennement utilisée pour aborder les techniques.

L'étude est ainsi orientée vers l'acteur principal, ses pratiques et ses décisions (cf. Figure 4). Ainsi, la recherche d'une personne « centre de décision », à l'intérieur de la communauté économique considérée (de production, de résidence, d'accumulation ou de consommation), est indispensable pour mieux appréhender le déroulement de la vie collective et comprendre les règles sociales (GASTELLU, 1978), desquelles découlent les choix des producteurs et donc leurs pratiques.

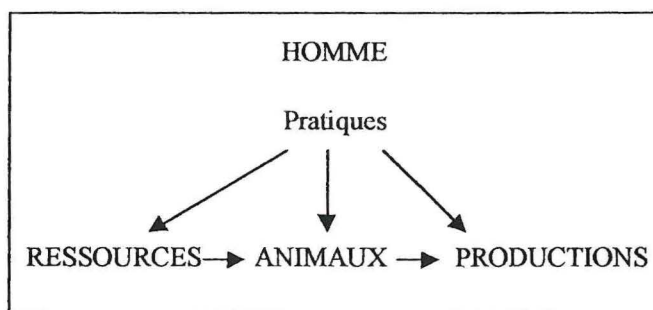


Figure 4. Intervention de l'homme sur le processus de production (LHOSTE, 1993)

LHOSTE et MILLEVILLE (1986) confèrent à l'approche systémique des pratiques des éleveurs une méthodologie en trois étapes :

- l'identification et la caractérisation des pratiques qui permettent de les décrire et d'en connaître la diversité ;
- l'évaluation des effets, il s'agit d'apprécier l'impact des pratiques sur l'état du milieu, la dynamique du troupeau, les étapes de production, etc. ;
- la recherche des causes de leur mise en œuvre qui renvoie à la prise en compte globale du système agraire ainsi qu'au savoir-faire des éleveurs.

Ces aspects sont repris par LANDAIS (1986), puis par LANDAIS et DEFFONTAINES (1988), sous les concepts de modalité, efficacité et opportunité des pratiques. Ceci revient

pour l'observateur des pratiques agricoles à se poser les questions suivantes : que fait le producteur ? comment le fait-il ? quels sont les résultats de son action ? pourquoi fait-il cela ?

Pour répondre à ces questions, l'analyse systémique permet une approche à plusieurs niveaux d'observation spatiaux, de la région à l'unité de production, et temporels, de l'histoire de l'exploitation à la durée d'une pratique (LANDAIS et DEFFONTAINES, 1988). Ceci est en accord avec LHOSTE et *al.* (1985) qui ont étudié les complémentarités entre élevage et agriculture dans le système éjidal de l'Etat de Colima au Mexique, et qui affirment qu'il est nécessaire de combiner échelle de temps et d'espace pour une compréhension du système d'élevage. Les systèmes d'alimentation, avec distribution de fourrages en période de pénurie, sont l'exemple même de l'utilité de cette combinaison.

L'approche systémique facilite aussi les observations multilocales et les études comparatives, comme l'utilise VALL (1996) en comparant les différentes espèces et utilisations des animaux de trait au Nord-Cameroun.

B. Outils

Les recherches sur les pratiques des agriculteurs disposent de trois moyens principaux (LANDAIS, 1992a) :

- l'observation directe (étude des modes et des modalités des pratiques) ;
- la mesure des performances (étude de l'efficacité des pratiques) ;
- le dialogue avec les acteurs (étude de l'opportunité des pratiques).

La démarche couramment suivie est celle de CAPILLON et MANICHON (1988), qui se décompose selon les étapes suivantes : un zonage de la région d'étude, un échantillonnage non aléatoire des villages à enquêter orienté afin d'avoir une bonne représentativité du village dans sa région puis des enquêtes fermées au sein d'exploitations agricoles sélectionnées.

1. Zonage

LANDAIS et DEFFONTAINES (1988) évoquent l'espace comme un support des pratiques (repérage, lieux, distances, circuits), comme un facteur des pratiques (atouts et contraintes d'un environnement physique) et comme un produit des pratiques (révélateur des pratiques et de leur histoire) : « l'analyse du paysage informe sur les pratiques de l'exploitation ». Ainsi, il est important d'avoir une approche géographique des pratiques paysannes.

Le zonage est une opération qui vise à établir les clefs de répartition spatiale d'un élément ou d'un ensemble d'éléments du milieu, d'après TOUZARD (1997). Ainsi, le zonage permet de définir des zones à problématiques homogènes, dans un but toujours finalisé. Ce zonage peut reprendre des zones agricoles homogènes, et plus spécifiquement des zones agroécologiques.

Cet outil permet de déterminer des secteurs précis à l'intérieur desquels il est intéressant de s'attarder : comparaison de pratiques entre plusieurs zones, ou à l'intérieur d'une même zone.

Un zonage peut aussi être effectué selon des critères plus pertinents pour l'étude. Ainsi, SONKO (1985) commence son étude par une toponymie du village étudié en Basse Casamance. Cette approche entraîne un zonage du village défini par les habitants eux-mêmes selon les utilisations qu'ils ont du terroir.

Le zonage peut donc être réalisé dans des petites régions, tel que celui de SONKO (1985), ou celui de TOUZARD (1997) qui reprend les zones agroécologiques du Forez (cf. Annexe 1). Mais il peut aussi traduire l'état de régions plus vastes, comme l'a réalisé VALL (1996) dans sa répartition des utilisations de traction animale au Nord-Cameroun, en différenciant les régions en traction asine de celles en traction bovine.

Le zonage apporte donc une première approche d'une région en en déterminant les principales caractéristiques.

2. Echantillonnage

L'échantillonnage sert lors du choix des villages à enquêter, ainsi que lors du choix des agriculteurs à visiter.

En agronomie, la méthode d'échantillonnage aléatoire simple est difficilement applicable par manque de base de sondage et parce que la variabilité du milieu est telle qu'elle aboutit à une précision trop faible. Il faut donc avoir recours à la stratification du milieu (zonage et prétypologie) et à des sondages à plusieurs degrés. Une pré-enquête peut donc être utile. Pour BISSON (1993), le nombre de sondés relève d'un problème économique, plus que d'une précision de représentativité de l'échantillon.

3. Enquêtes et suivis, zootechniques et systémiques

Les enquêtes sont des sondages ponctuels réalisés auprès des producteurs. Les suivis sont quant à eux des sondages répétés, moins exhaustifs et plus ciblés sur des données quantitatives. Le contenu de ces sondages est orienté en fonction de l'objectif de l'étude. Selon BISSON (1993), les enquêtes réalisées lors de l'étude des pratiques sont aussi bien d'ordre descriptif (destinées à obtenir un chiffre ou une distribution ; MOULIN et TILLARD, 1993) que d'ordre explicatif (pour vérifier une hypothèse ou explorer la variabilité d'une situation ; VALL, 1996).

Les enquêtes permettent de connaître l'étendue spatiale d'une pratique (pâturage, superficie labourée, longueur des trajets de transport, etc.). Elles apportent aussi des indications sur la notion de temps des pratiques (date d'application, durée de réalisation d'un dressage, etc.).

L'analyse des résultats dépend de l'objectif de l'enquête, du type de données collectées et des modes de sondage choisis. Pour les enquêtes descriptives avec sondage aléatoire, c'est un simple problème d'extrapolation avec un choix sur les risques de premier et de deuxième ordre pris ; en revanche, pour les enquêtes explicatives, on doit faire appel à des analyses multivariées (BISSON, 1993).

Ainsi, LAVAL a-t-il effectué des enquêtes auprès de deux cents chameliers du Rajasthan (Inde) afin de réaliser une typologie des systèmes d'élevage camelin, et par là même de déterminer la place de l'utilisation de l'énergie cameline au sein de l'exploitation (LAVAL et al., 1998). De son côté, REH (1981) décrit les systèmes d'alimentation de bœufs de trait des exploitations du Sine-Saloum, en s'appuyant sur un suivi saisonnier des bœufs (pesée). Quant à MONNEVEUX et al. (1988), il a étudié les problèmes liés à la mécanisation en Basse Casamance grâce à une combinaison d'enquêtes et de suivis (cf. Annexe 2).

C. Résultats

Les outils précédents génèrent une information importante qu'il s'agit de classifier et d'ordonner afin de faciliter la compréhension des systèmes étudiés et d'aboutir à des résultats interprétables et utilisables. Les données recueillies sont alors analysées et restituées sous formes de : typologies (regroupements d'exploitations en types et descriptions de ces différents types), présentation des diverses modalités des pratiques et modélisation des pratiques.

1. Typologie

Une typologie est un outil de description et de diagnostic, elle sert à « ordonner l'univers des exploitations agricoles » afin d'en structurer l'analyse (LANDAIS, 1996). Elle est le résultat d'une enquête ponctuelle effectuée auprès d'un grand nombre de producteurs. Elle regroupe alors ces agriculteurs en fonction d'un ou de plusieurs paramètres prédéfinis, selon les objectifs de l'analyse et montre la diversité des situations de ces producteurs. Une typologie peut être structurelle (selon les caractères propres des exploitations, leurs moyens de production, qui influent sur les pratiques), fonctionnelle (selon le fonctionnement des exploitations qui découle des pratiques) ou intentionnelle (selon les objectifs de l'exploitation qui engendrent les pratiques). LANDAIS (1996) évoque aussi les typologies d'exploitations créées à partir des résultats de l'analyse statistique et non à partir des données brutes, c'est-à-dire selon des combinaisons de caractères significatifs.

Ainsi, une typologie structurelle, réalisée par VALL (1993) au Nord-Cameroun, dont les critères ont été la taille de l'exploitation, la surface cultivée, l'importance du cheptel bovin de rente et de celui des petits ruminants, a facilité l'étude de l'intégration de la traction animale dans le fonctionnement des exploitations. Elle a permis aussi de cerner l'impact d'une telle intégration dans l'évolution des exploitations concernées (relations entre date d'accession à la culture attelée, durée de travaux hors exploitation, etc.).

2. Description des pratiques

La description des pratiques paysannes de traction animale concerne les modalités des pratiques ainsi que leur efficacité et leurs opportunités. Elle s'applique autant aux systèmes d'élevage que de culture ou de production.

Cette analyse descriptive reprend, pour les systèmes d'élevage, les aspects zootechniques, telles que les pratiques paysannes de conduite (dressage, alimentation, santé, etc.). Les pratiques de dressage sont décrites d'après des observations ou des entretiens avec les éleveurs (MEININGER, 1997). Ainsi, SALEY (1993) a fait la description des différents dressages du dromadaire de trait au Rajasthan en s'appuyant sur des enquêtes. Le questionnaire parcourt aussi bien la durée du dressage que le type de harnais ou que le travail effectué et le type d'alimentation (cf. Annexe 3). REH (1981) note les différences de régimes alimentaires entre bœufs de trait et bœufs de rente dans les exploitations du Sine-Saloum, à travers l'établissement de calendriers fourragers. Elle souligne que les systèmes

d'alimentation des animaux de trait varient au cours de l'année (pâturage seul à distribution d'aliments au carré uniquement). La complémentation apportée aux animaux de trait n'est pas la même que pour les autres bœufs du cheptel, comme le souligne aussi FAYE (1988) pour les chevaux de trait au Sénégal.

Les pratiques paysannes de renouvellement (acquisition des animaux de trait et gestion des carrières) entrent aussi dans les pratiques liées aux systèmes de production, car il s'agit aussi d'un renouvellement d'un outil de travail (transport, culture attelée, etc.). Ainsi, après avoir décrit les critères de choix des animaux de trait, il faut s'attacher à leur utilisation.

Les pratiques d'exploitation peuvent aussi être décrites (exploitation de la fumure animale, temps de travail et durée, activité des attelage, performance de l'attelage). Dans son étude de la traction cameline au Niger (cf. Annexe 4), VIATEAU (1998) aborde les pratiques d'exploitation par le biais des cultures à travers les différents types de travaux mécanisés effectués, la durée de ceux-ci, leur volume (sur et hors exploitation) et le rythme d'exploitation de l'animal de culture attelée. VIATEAU réalise alors des calendriers de travaux des animaux de trait et des itinéraires techniques liés aux cultures. SONKO (1985) approche les pratiques d'exploitation sous un angle social, en décrivant les liens qui existent entre les animaux de trait, les responsables de troupeau et les utilisateurs : propriétaires, mise en confiage, bouviers. Des réseaux sociaux sont alors mis en évidence. De même, LHOSTE *et al.* (1993) conseillent de définir les statuts sociaux et la répartition des responsabilités dans la gestion des animaux de trait lors de l'étude de système d'élevage.

Toutes ces pratiques se recoupent et il s'agit alors d'établir des liaisons entre elles à travers des représentations simplifiées : calendriers fourragers, itinéraires techniques, réseaux de relations sociales, schéma des flux échangés entre les systèmes (matière, énergie, animaux), calendriers de pâturage, de conduite et de travaux des animaux de trait, etc. Il peut aussi s'agir de cartes d'exploitation de l'environnement (pâturages, éloignement des parcelles travaillées, etc.). Ces représentations doivent présenter les pratiques paysannes de traction animale de façon exploitable et comparable aux données régionales, si elles existent, ou aux tables réalisées en station (SONKO, 1986). Ainsi, les différences entre les pratiques étudiées et celles généralement rencontrées seront mises en valeur, de même que leurs limites.

Revenant à l'objectif principal de l'étude, CAPILLON et SEBILLOTTE (1980) insistent sur le fait qu'il ne s'agit pas seulement de recenser les contraintes sur l'exploitation en vue de choisir la meilleure solution pour l'agriculteur, mais de comprendre comment un ensemble de contraintes en interrelation, joue sur le processus de production et, par là, d'imaginer des

systèmes de culture ou d'élevage adaptés, correspondant aux objectifs des agriculteurs. Une modélisation de ces pratiques peut alors faciliter l'approche du fonctionnement réel du système.

3. Modélisation

Le fonctionnement des systèmes d'élevage doit être modélisé, parce que, d'après LANDAIS (1987) : « la modélisation est la méthode de base de l'étude des systèmes complexes : il n'est pas d'autre moyen de rendre intelligible le fonctionnement de ce type de système ».

Cette représentation schématique de l'exploitation reprend les principaux thèmes abordés lors de la description des pratiques, et permet une mise en valeur des caractères propres aux pratiques analysées. Une modélisation est un résultat ordonné et synthétique des connaissances des pratiques paysannes étudiées (cf. Figure 5).

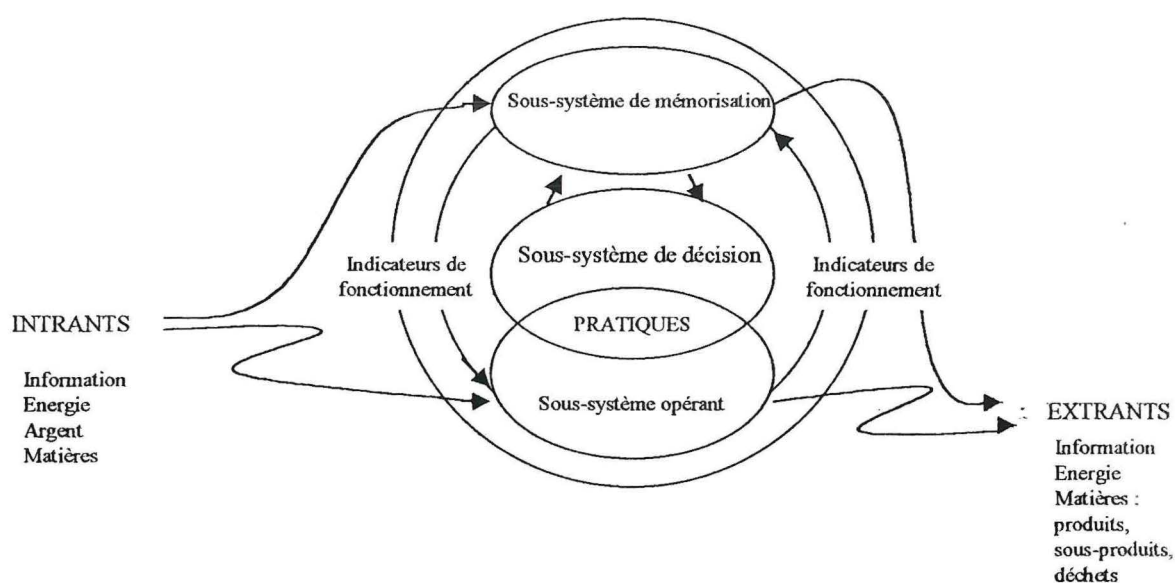


Figure 5. Une représentation de l'exploitation agricole inspirée de la modélisation systémique et centrée sur les pratiques des agriculteurs (LANDAIS et DEFFONTAINES, 1988)

LANDAIS et DEFFONTAINES (1988) voient dans le couple « Sous-système de décision/Pratiques » l'étude de l'opportunité des pratiques (déterminants). Les « Pratiques » représentent les modalités (description). L'efficacité des pratiques est alors représentée par le couple « Pratiques/Sous-système opérant » (effets et conséquences).

La modélisation apporte une vision globale et cependant précise des pratiques paysannes au sein de l'exploitation, ce qui permet alors de porter un diagnostic général sur le système étudié, sans se focaliser sur une pratique isolée.

D. Limites et suites de ces méthodes

Tout d'abord, l'étude des pratiques paysannes est limitée dans le champ de ses utilisations par le fait qu'elle tient peu compte des objectifs des producteurs et de leurs familles. Cet aspect occulté, les pratiques sont isolées dans le temps et n'ont de raison d'être qu'au présent, dans un lieu donné, selon le caractère propre de l'environnement. De même, toujours en raison du manque de données temporelles, les connaissances concernant les évolutions des systèmes de production et des pratiques qui leur sont liées ne sont pas suffisantes pour prévoir l'évolution d'une pratique et donc orienter les conseils ou les innovations à apporter.

De plus, les études sont facilement déviées de leur trajectoire par des aspects zootechniques ponctuels et précis qui orientent le débat sur les techniques employées et non plus sur les pratiques mises en œuvre par les paysans.

LHOSTE (1996) émet le souhait de voir s'élargir à d'autres domaines que celui de l'élevage les études réalisées lors d'une analyse de pratiques. Il est favorable à une étude du milieu extérieur à l'exploitation, déterminant des pratiques sur l'exploitation (filrière, environnement social, etc.). Les aspects socio-économiques tout autant que politiques sont d'un intérêt certain lors de ces études. RUF (1985) montre ainsi que l'alimentation des animaux de trait du Delta du Nil a changé en fonction des orientations cotonnières du gouvernement ; la réduction imposée du nombre de cycle de coton par an, suite à des problèmes sanitaires, a contraint les agriculteurs à nourrir leurs animaux de trait avec des pailles de blé.

Aujourd'hui, l'étude des pratiques paysannes ne suffit plus aux chercheurs pour apporter des réponses aux attentes des paysans et des structures de développement. LANDAIS et DEFFONTAINES (1988) introduisent l'étude de l'opportunité des pratiques, des déterminants de celles-ci, sans toutefois aborder les schémas de prises de décision des acteurs dans leur contexte propre. Les choix des pratiques des producteurs sont, en effet, déterminés par les stratégies à plus long terme que cet acteur s'est fixées dans un environnement précis.

Les chercheurs se sont alors penchés sur cet aspect décisif des pratiques et ont ainsi approfondi leurs connaissances par l'étude des stratégies, qui correspondent aux déterminants des pratiques du point de vue de l'agriculteur. L'étude des pratiques semble alors indissociable de l'analyse des stratégies paysannes.

III. De l'étude des pratiques à l'étude des stratégies

A. *Stratégies paysannes*

1. Définition

C'est l'art de diriger un ensemble de dispositions pour atteindre un but (Le Petit Larousse illustré, 1986).

Selon CAPILLON et SEBILLOTTE (1980), « le fonctionnement de l'exploitation est vu comme un enchaînement de prises de décisions de la part de l'agriculteur en vue d'atteindre un ou plusieurs objectifs qui régissent des processus de production dans un ensemble de contraintes ».

Une stratégie est envisagée comme un ensemble cohérent d'hypothèses définissant des méthodes, des moyens, des délais et des conditions permettant d'atteindre des objectifs déterminés. Une stratégie peut-être ainsi conçue comme l'optimisation des moyens dont dispose un individu pour atteindre ses fins (AZOULAY et *al.*, 1983), en fonction d'atouts et de contraintes, déterminés par rapport à ces objectifs (SEBILLOTTE, 1979).

Nous distinguons alors les choix stratégiques des choix tactiques par le fait que les seconds relèvent des décisions quotidiennes, alors que les premiers concernent une vision à long et moyen terme (SEBILLOTTE, 1979). De nombreuses décisions tactiques, au quotidien, aboutissent au résultat de la décision stratégique principale dont le but est fixé de longue date.

« Par choix stratégiques, on entend la fixation des orientations à moyen terme de l'exploitation en ce qui concerne les principales productions, les niveaux d'intensification et d'emploi de main-d'œuvre, d'équipement, la gestion du patrimoine, etc. » (CAPILLON et SEBILLOTTE, 1980)

Les prises de décisions sont motivées par un objectif prédéfini (meilleure production, extension de surface, engraissement d'un animal, gain d'argent rapide, etc.) et dépendant de contraintes extérieures (conditions climatiques, date de paiement du coton, etc.) ainsi que des moyens pour les atteindre (nombre d'animaux disponibles et état de santé, état du matériel, etc.).

Les choix des paysans sont fonction de la représentation qu'ils ont de leur exploitation, dans un référentiel qu'ils se sont construit. La décision présente « une double dimension, réelle et

virtuelle, parce qu'elle donne lieu, à la fois, à une action sur la réalité et à une action sur les représentations que le décideur se fait de la réalité. » (SEBILLOTTE et SOLER, 1988).

MILLEVILLE (1989) cite SAUTIER et distingue trois grands types de stratégies de producteurs face aux risques encourus et à leur perception de ces risques : la dispersion (pour atténuer les effets du risque), l'évitement (pour prévenir le risque) et le contournement (pour se mettre à l'abri des effets du risque). La dispersion par la diversification des pratiques agricoles est la plus répandue dans le monde tropical. MILLEVILLE ajoute que l'efficacité de lutte des producteurs contre les risques dépend de l'état du milieu, ce qui signifie qu'il n'existe pas en soi de bonnes ou de mauvaises pratiques sécuritaires, mais que celles-ci doivent être choisies, parmi un champ de possibilités, en fonction du contexte local. Il est donc important de toujours bien situer les stratégies dans leur environnement, ainsi que les pratiques.

2. Utilité de l'étude des stratégies

Aujourd'hui, face aux résultats décevants des actions de développement en Afrique, les recherches se tournent vers le milieu d'intervention en regardant l'aspect socio-économique des structures de production et les stratégies des producteurs. Cette dernière approche met l'accent sur l'adéquation des interventions des chercheurs aux objectifs des producteurs. Au-delà des pratiques, ce sont les déterminants de celles-ci qui sont analysés (YUNG, 1993). En effet, la connaissance des pratiques amène des questions quant aux mises en place de celles-ci par les agriculteurs : causes ? dates ? facteurs déterminants de mise en place ou de remplacement d'une pratique ? En connaissant les points critiques de mise en œuvre d'une pratique, il est alors plus facile d'agir.

L'agriculteur est alors perçu comme un acteur évoluant dans un contexte plus ou moins marqué par l'incertitude (MILLEVILLE, 1989) et se fixant des objectifs ou des défis pour lesquels il mobilise divers moyens pour les atteindre. L'identification des acteurs et de leur marge de manœuvre dans un milieu écologique et socio-économique est tout aussi importante que la représentation effective que se fait l'agriculteur de son environnement ; et qui conditionne ses objectifs et ses décisions, c'est-à-dire ses stratégies. DARRE et *al.* (1993) soulèvent ce problème de différence de représentation du réel entre le producteur (ici l'éleveur ovin) et le chercheur. Ils insistent sur la nécessité d'appréhender les représentations mentales

des agriculteurs lors de leurs prises de décisions et de les analyser à travers des « modèles d'action ».

B. Outils et méthodologie

Les décisions sont analysées au sein de deux sous-ensembles de l'exploitation. D'une part, elles dépendent des objectifs et des projets de l'agriculteur et de sa famille et elles participent à leur réalisation. D'autre part, elles intègrent contraintes et facteurs favorables, provenant de l'appareil de production, du milieu physique et de l'environnement socio-économique, qui restreignent ou élargissent la gamme des choix techniques possibles. La confrontation de ces deux sous-ensembles permet de dégager la cohérence des choix.

1. Outil : enquête-suivi

L'étude des stratégies vient dans la continuité de celle des pratiques. Les outils de recueil de données sont les mêmes, mais leur contenu change et leur analyse aboutit à d'autres sortes de résultats.

L'approche par l'enquête-suivi est une bonne façon de procéder pour connaître les pratiques paysannes et leur évolution au cours du temps. Pourtant cette approche sert surtout à recueillir des données techniques et descriptives, telles que l'étude de problèmes de mécanisation (MONNEVEUX et *al.*, 1988). Néanmoins, les fiches d'enquête et de suivi (cf. Annexe 2) permettent de caractériser des pratiques paysannes, non prises en compte à ce titre par les auteurs qui privilégient les techniques.

2. Méthodes

La démarche proposée par CAPILLON et SEBILLOTTE (1980) est de mettre en évidence les choix stratégiques et leurs déterminants. Les choix stratégiques représentent la fixation des orientations à moyen terme de l'exploitation en ce qui concerne les principales productions, les niveaux d'intensification et d'emploi de main-d'œuvre, d'équipement, la gestion du patrimoine, etc. Pour ce faire, la dimension de l'exploitation est caractérisée (surface, importance de certains ateliers hors-sol) ainsi que ses productions. L'hypothèse retenue est alors que dans les choix aboutissant à la combinaison des productions, réside l'essentiel des choix stratégiques.

Une autre méthode est le « modèle général » de SEBILLOTTE et SOLER (1988), repris par LE GAL (1995). Il consiste en l'étude de la « conception », soit la représentation de la situation que se figure le décideur, de la « sélection », ou l'option prise par le décideur en fonction des opportunités en présence, et de l'« évaluation », qui correspond à la mesure des résultats et à la nouvelle représentation du problème perçu par le décideur. Ce modèle est caractérisé par des objectifs généraux (que se fixent les agriculteurs), un programme prévisionnel (objectifs intermédiaires à court terme) et un corps de règles (ligne de conduite à tenir en cas de choix). L'agriculteur est considéré comme un acteur faisant des choix tout le temps, lors de ses activités productrices et de gestion. L'étude de ses représentations personnelles de ses stratégies aide à réaliser un modèle d'action et, par la suite, permet de mieux cerner les évolutions probables et les interventions possibles sur son exploitation et sur les exploitations similaires.

Une combinaison des deux méthodes précitées a été utilisée lors de l'étude de DOUNIAS (1998) sur les décisions tactiques des paysans en matière d'implantation de culture cotonnière et de premier sarclage dans le Bassin de la Bénoué au Nord-Cameroun, et lors de l'étude de CUVIER (1999) sur les pratiques et les stratégies paysannes de traction animale au Nord-Cameroun. La méthode finale se décompose en plusieurs étapes. La première étape de l'analyse est la caractérisation des dimensions des exploitations et l'approche paysanne des représentations des situations en présence qui permet d'aboutir à une bonne vision des déterminants des facteurs décisionnels paysans. Grâce à ceci, le processus décisionnel des paysans est approché en deux phases, comme l'entend DOUNIAS (1998), c'est-à-dire : une décomposition des domaines de gestion en sous-unités, analysées en détails, et une recomposition de l'ensemble afin de retrouver la cohérence du système complexe initial. Enfin, les facteurs limitants dans l'application des stratégies paysannes en matière de traction animale ont été identifiés et hiérarchisés (CUVIER, 1999). Une validation des résultats auprès des paysans est réalisée (DOUNIAS, 1998), grâce à la formation de modèles, validés alors comme « modèle d'action ». DOUNIAS (1998) compare dans ses modèles d'action des paysans de plusieurs villages, donc dans l'espace, mais aussi les données concernant un paysan sur plusieurs campagnes, donc dans le temps.

Les prises de décision des producteurs font ainsi l'objet de modélisations capables de les reproduire. Ces schémas d'aide à la décision prennent en considération les stratégies offensives (accumulation, renforcement volontaire de l'engagement dans l'activité agricole) et les stratégies défensives (passivité relative dans l'activité agricole) des producteurs (YUNG,

1993). Les stratégies offensives et défensives peuvent, en se combinant, nuire à l'implantation d'une innovation technique, tout comme elles peuvent en faciliter l'application. C'est le cas pour la mécanisation légère des opérations culturales dans le bassin arachidier du Sénégal. La culture tractée en permettant de semer plus précocement, ou d'entretenir une parcelle plus vite, apporte la sécurisation de la production et répond bien à une stratégie défensive. De plus, en permettant aussi de semer ou d'entretenir plus de parcelles avec la même force de travail disponible, cette culture tractée autorise l'espoir d'augmenter une production de rente. Cette forme de culture est alors un moyen qui satisfait les deux stratégies des paysans arachidiers du Sénégal ; ainsi s'explique le passage en quelques années d'une culture manuelle à une culture attelée quasi généralisée (YUNG, 1993).

C. Résultats

Il est nécessaire de bien cerner les différents niveaux de choix considérés : globaux de l'exploitation, stratégiques (objectifs à moyen et long terme), tactiques (actions quotidiennes et à court terme) afin de cibler l'action à entreprendre, les innovations à proposer et les aides à la décision à apporter, selon les réponses potentiellement possibles des producteurs. En connaissant les déterminants des choix des acteurs, il est alors plus facile de proposer des réponses plausibles et réalistes d'amélioration et de mise au point d'innovations fonctions des attentes des agriculteurs.

1. Trajectoires d'évolution et typologies

CAPILLON et MANICHON (1979) proposent d'élaborer des typologies d'évolution des exploitations agricoles afin de comparer les fonctionnements des exploitations entre elles. Cette étude permet de révéler les obstacles physiques ou psychologiques à l'adoption des innovations, de discuter leur intérêt en fonction, entre autres, des objectifs visés par l'agriculteur et sa famille.

Dans l'étude du fonctionnement des exploitations, il apparaît que l'analyse de la seule situation actuelle de l'exploitation ne peut renseigner complètement sur les objectifs de l'agriculteur. Il est nécessaire d'appréhender l'évolution passée de l'exploitation et les raisons invoquées par l'agriculteur pour expliquer celle-ci. L'association de données actuelles et

passées, permet de mettre en évidence le fonctionnement de l'exploitation et de définir la trajectoire qu'elle a suivie jusqu'à l'état actuel.

Les exploitations agricoles de la région d'étude sont d'abord regroupées en classes, selon quelques grands critères de structure (SAU, âge du chef d'exploitation, nature des productions, etc.). Ces classes élémentaires sont ensuite réunies en « métaclasses » qui regroupent des exploitations homogènes quant aux choix des productions (nature et intensité des spéculations adoptées) et à leurs déterminants (humains, physiques ou économiques) : ce sont les types de fonctionnement. Ces différents types de fonctionnement sont resitués sur quelques « trajectoires » retraçant les étapes de l'évolution des exploitations de la région, évolution dont les mécanismes sont reconstitués par enquête (CAPILLON et SEBILLOTTE, 1980 ; PERROT et LANDAIS, 1993). CUVIER (1999) a mis ceci en application lors de l'étude des stratégies paysannes de traction animale au Nord-Cameroun (cf. Annexe 5).

L'établissement d'une typologie des exploitations agricoles d'une région se fait à partir des différentes trajectoires reconnues au cours d'enquêtes, trajectoires que l'on comparera, agrégera, et sur lesquelles se situera l'ensemble des exploitations étudiées. LANDAIS (1996) parle de positionner graphiquement les divers types construits afin de connaître leurs évolutions comparées et précise que généralement ce sont des pôles d'intensification différentes qui apparaissent sur ces schémas, du pôle « traditionnel » au « modernisé intensif » (cf. Annexe 5).

2. Applications

Une des utilisations des résultats de cette typologie est de mieux cibler les interventions des conseillers en agriculture face à des situations types (selon le niveau d'opportunité à l'investissement, par exemple). Une autre utilisation possible d'une telle typologie des évolutions est de renseigner le technicien du développement sur les liaisons entre choix techniques et fonctionnement des exploitations pour chaque type et d'en dégager ainsi les possibilités ou les moyens à mettre en œuvre pour faciliter l'adoption de techniques jugées par ailleurs favorables.

L'intérêt de l'utilisation de la typologie des exploitations associée à une étude technique par une analyse reliant les choix techniques et les grands traits du fonctionnement paraît double :

- d'une part, donner une signification en termes de compétences techniques aux choix constatés et révéler ou conduire à rechercher les obstacles s'opposant à l'adoption jugée favorable ;
- d'autre part, mesurer l'efficacité d'actions de développement.

3. Limites des méthodes

Une démarche comme celle-ci est, en apparence, moins objective que celle qui consiste à fonder des descriptions sur des données statistiques et présente des obstacles qui tiennent à la nature des données et à leur précision (en particulier pour les événements du passé, dans la mesure où rares sont les agriculteurs qui conservent de ceux-ci des traces écrites) ainsi qu'aux méthodes statistiques disponibles et aux possibilités de traitement informatique. Pour pallier les imperfections actuelles, il est nécessaire de valider la structuration créée dans l'échantillon enquêté (grâce aux analyses discriminante par exemple) et de la vérifier sur le terrain (nouvelles enquêtes dans le même échantillon et dans un échantillon élargi).

Cependant, l'étude des stratégies permet de mieux cibler les interventions des développeurs en tenant compte du contexte socio-économique dans lequel évolue le producteur. Toutefois, cette approche est lourde en matière de temps, puisqu'elle nécessite des enquêtes-suivies sur le terrain fréquents en nombre et longs en durée de réalisation. De plus, le nombre d'exploitations suivies doit être suffisamment important pour représenter les principaux types d'exploitations présentes dans la région étudiée. Ces études apportent donc des résultats probants, mais dans des délais assez longs, et sont plutôt mises en application lors de thèses se déroulant sur plusieurs années, comme le travail de DOUNIAS (1998).

De plus, il est plus aisé de connaître les modalités des pratiques, leur efficacité et leurs déterminants (liés au milieu) que de distinguer leurs facteurs déclenchants (conjoncture liée aux objectifs spécifiques de l'agriculteur). L'étude des stratégies reposant sur des domaines très divers, il est difficile d'isoler une action ou un facteur (social, économique, physique, etc.) duquel résulterait les décisions des acteurs. Ces analyses multicritères restent à adapter à chaque situation de lieu, de temps et de thème (travail, conduite, alimentation des animaux de trait, etc.).

Les études de stratégies paysannes de traction animale n'ont pas été nombreuses, bien que les thèmes d'étude soient multiples. La complexité du système (combinaison de plusieurs systèmes) fait que l'approche en est lourde et délicate.

Conclusion

« L'approche systémique consiste fondamentalement à accepter la complexité jugée irréductible des systèmes étudiés » (LANDAIS, 1992b).

Ainsi, les pratiques paysannes de traction animale, activités relevant tout autant du système d'élevage que du système de culture, sont étudiées grâce à des méthodes systémiques qui permettent d'avoir une vision globale de l'exploitation, de son fonctionnement, de ses contraintes et de ses possibilités propres. Une étude du contexte dans lequel évolue l'exploitation est toutefois nécessaire à une meilleure compréhension des pratiques mises en œuvre, notamment dans les domaines socio-économique et historique. En effet, une pratique dépend d'un acteur privilégié qui lui-même évolue dans un milieu particulier.

Cependant, la simple étude des pratiques n'apporte pas une totale satisfaction aux chercheurs, puisqu'elle ne permet pas une anticipation des évolutions probables des pratiques et des modes de fonctionnement des exploitations. Ainsi, avec l'étude des stratégies paysannes de traction animale et grâce à des modèles d'action, les développeurs, sont en mesure d'avoir une meilleure approche de ces évolutions possibles. De plus, à travers la caractérisation de la demande paysanne effective, ils peuvent alors mieux répondre à l'attente des acteurs locaux, qui reste, généralement, l'objectif final de toute étude.

Bibliographie

AZOULAY G., DILLON J.C., 1993. La sécurité alimentaire en Afrique. Manuel d'analyse et d'élaboration de stratégies. Karthala, Paris (France), 296 p.

BISSON P., 1993. Méthodologie des enquêtes agronomiques. In : Analyse de la diversité des situations agricoles. Projet Garoua 2. Garoua (Cameroun), pp.66-67.

BONNET B., 1988. Etude de l'élevage dans le développement des zones cotonnières : Le Mali. Mémoire EITARC/CNEARC, CIRAD-IEMVT, Montpellier (France), 125p.

BROSSIER J., 1987. Système et système de production. Cahier des sciences humaines, vol.23, n°3-4, ORSTOM, pp. 377-390.

CAPILLON A., 1988. Jugement des pratiques et fonctionnement des exploitations. In « Pour une agriculture diversifiée : arguments, questions, recherches », sous la direction de M.Jollivet (L'Harmattan, Paris), pp.124-133.

CAPILLON A., MANICHON H., 1979. Une typologie des trajectoires d'évolution des exploitations agricoles (Principes, application au développement agricole régional). C.R. Académie d'Agriculture Française, (10/10/70), pp.1168-1178.

CAPILLON A., MANICHON H., 1988. Guide d'étude de l'exploitation agricole à l'usage des agronomes. Relance économique/ADEPRINA/APCA, Paris (France), 48p. + annexes.

CAPILLON A., SEBILLOTTE M., 1980. Etude des systèmes de production des exploitations agricoles. Une typologie. In « Caribbean Seminar on Farming Systems Research Methodology ». J.Servant & A.Pinchat Eds (Pointe à Pitre, 4-8/5/80), pp.85-111

CUVIER L., 1999. Etude des pratiques et des stratégies paysannes en traction animale dans la zone cotonnière du Nord-Cameroun – Cas du terroir de Mafa Kilda. Mémoire de DESS Productions animales en région chaude, CIRAD-EMVT, et DIAT, CNEARC, Montpellier, 81p. + annexes.

DARRE J.P., HUBERT B., LANDAIS E., LASSEUR J., 1993. Raisons et pratiques. Dialogue avec un éleveur ovin. Etudes Rurales, juillet-décembre 1993, (131-132), pp.107-181.

DEFFONTAINES JP., PETIT M., 1985. Comment étudier les exploitations agricoles d'une région ? Présentation d'un ensemble méthodologique. Etudes et Recherches n°4, 47p.

DOUNIAS I., 1998. Modèles d'action et organisation du travail pour la culture cotonnière : cas des exploitations agricoles du Bassin de la Bénoué au Nord-Cameroun. Thèse de doctorat en Sciences Agronomiques, INA-PG, Paris (France).

DUBY G., WALLON A., 1977. Histoire de la France rurale – 4. La fin de la France paysanne – Depuis 1914. Editions du Seuil, Paris (France), 755p.

FAO, 1995. La traction animale en Afrique. Communication à la réunion du groupe de travail FAO/CIHEAM sur la traction animale. Saragosse, Espagne, décembre 1995, 22p.

FAYE A., 1988. Le rôle des équidés dans le développement rural en zone sahélo-soudanienne du Sénégal, le cas du cheval dans le sud du bassin arachidier. In : Economie de la Mécanisation en Région Chaude. CIRAD/MESRU, Montpellier, pp.153-164.

GASTELLU J.M., 1978. Mais, où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique ? Note de travail n°26, pp.101-122, AMIRA.

HAVARD M., 1997. Bilan de la traction animale en Afrique francophone sub-saharienne. Perspectives de développement et de recherches. CIRAD-SAR, Montpellier (France), 72p.

HUBERT B., 1995. Actualité, Elevage et éleveurs. Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, CIRAD-EMVT, Montpellier, n°48.

LANDAIS E., 1986. Introduction à l'approche systémique de la production agricole. Etudes et synthèses de l'IEMVT. CIRAD-IEMVT-ISRA, Maison-Alfort, n°20, pp.25-37.

LANDAIS E., 1987. Recherche sur les systèmes d'élevage. Questions et perspectives. INRA-SAD, Versailles, 75p.

LANDAIS E., 1992a. Les trois pôles des systèmes d'élevage. Les Cahiers de la Recherche-Développement, n°32, 2/1992, pp.3-5.

LANDAIS E., 1992b. Principes de modélisation des systèmes d'élevage. Les Cahiers de la Recherche-Développement, n°32, 2/1992, p.82.

LANDAIS E., 1996. Typologie d'exploitations agricoles, nouvelles questions, nouvelles méthodes. Economie Rurale, n°236, nov-déc. 1996, pp.3-15.

LANDAIS E., DEFFONTAINES J.P., 1988. Les pratiques des agriculteurs, Point de vue sur un courant nouveau de la recherche agronomique. Economie Rurale, janv-mars 1988, pp.125-158.

LANDAIS E., FAUGERE O., 1989. Un modèle illustré de système d'investigation pour l'étude pluridisciplinaire des systèmes d'élevage en milieu traditionnel africain. Les Cahiers de la Recherche-Développement, n°24, pp.75-84.

LAVAL G., KHANNA N.D., FAYE B., 1998. A typology of camel farming systems in Bikaner and Jaisalmer districts of Rajasthan, India. In : Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, 51 (2) : 147-154.

LE GAL P.Y., 1995. Modèle d'action et aide à la décision des agriculteurs. Communication présentée au séminaire « Couplage bio-physique et socio-économique en agriculture pluviale », 14-15 juin 1995, CIRAD, Montpellier (France).

LE MOIGNE J.L., 1977. La théorie du système général : théorie de la modélisation. Paris (France), PUF.

Le Petit Larousse illustré, 1986. Editions Larousse, Paris.

LHOSTE P., 1986. L'association agriculture-élevage : évolution du système agro-pastoral au Sine Saloum, Sénégal. Maisons-Alfort, France, Etudes et Synthèses de l'IEMVT, 21, 314p.

LHOSTE P., 1993. Analyse des pratiques d'éleveur. In : Analyse de la diversité des situations agricoles. Projet Garoua 2. Garoua (Cameroun), pp.102-103.

LHOSTE P., 1996. Les systèmes d'élevage en zone tropicale – Concepts et méthodes d'étude. AUPELF-UREF, 13p.

LHOSTE P., DOLLE V., ROUSSEAU J., SOLTNER D., 1993. Zootechnie des régions chaudes : les systèmes d'élevage. Ministère de la Coopération, CIRAD, Montpellier, p.50-54.

LHOSTE P., MILLEVILLE P., 1986. La conduite des animaux, techniques et pratiques d'éleveurs. Atelier « méthode de la recherche sur les systèmes d'élevage en Afrique intertropicale », ISRA, Mbour, 2-8 février 1986, Maison Alfort, IEMVT-CIRAD, Etudes et synthèses n°20, pp.247-268.

LHOSTE P., REY B., CERVANTES N., 1985. Elevage, système de culture et utilisation de l'espace dans le système éjidal au Mexique – Etat de Colima. Les Cahiers de la Recherche-Développement, n°7, pp.65-74.

MEININGER H., 1997. Les bovins laboureurs à Cotacachi (Andes septentrionales de l'Equateur). In : Les bœufs au travail, ethnozootechnie, n°60, Société d'ethnozootechnie, Clermont-Ferrand, pp.67-73.

MILLEVILLE P., 1987. Recherches sur les pratiques des agriculteurs. Réunion CGIAR, Montpellier (France), 8p.

MILLEVILLE P., 1989. Risque et pratiques paysannes : diversité des réponses, disparité des effets. In : Le risque en agriculture. ORSTOM, Paris, pp.179-186.

MONNEVEUX Ph., MBALLO Y., 1988. Utilisation d'une procédure d'enquête-suivi pour l'étude des problèmes posés par la mécanisation en Basse Casamance (Sénégal). In : Problématiques et instruments d'observation en zone tropicale. Actes du VIIIème séminaire d'économie rurale, CIRAD, Montpellier, 14-18 septembre 1987, pp. 144-160.

MONNIER J., 1984. Pour un nouveau développement de la culture attelée en régions tropicales. Machinisme Agricole Tropical, n°88, pp.3-17.

MOULIN C.H., TILLARD E., 1993. Le troupeau : un système biotechnique complexe. Recherche-système en agriculture et développement rural, pp.526-530.

OSTY P.L., 1978. L'exploitation agricole vue comme un système. B.T.I., n°326, pp. 43-49.

PERROT C., LANDAIS E., 1993. Exploitations agricoles : pourquoi poursuivre les recherches sur les méthodes typologiques ? Les Cahiers de la Recherche-Développement, n°33, pp.65-73.

PICARD J., 1997. Relations entre espaces et pratiques paysannes – Cas des relations élevage-agriculture dans deux terroirs du Nord-Cameroun. In : Quelle Géographie au CIRAD ?

Séminaire de géographie 1995-1996, document de travail du CIRAD-SAR, n°10-97, CIRAD-SAR, pp.90-97.

REH I., 1981. Etude sur la production de viande des bovins de trait dans le Sine-Saloum. Comparaison de quelques paramètres de production entre bovins de trait et bovins de troupeaux. Université technique de Berlin (Allemagne), pp.10-12.

RUF T., 1985. L'intégration de l'élevage dans les petites exploitations du Delta du Nil. Approche historique des fonctions du chepel bovin : traction, fertilisation, épargne. Communication présentée au séminaire « relations agriculture élevage » DSA-CIRAD, Montpellier.

SALEY M., 1993. Survey of draught camel for carting in an Indian desert town Bikaner and investigations on draught performance of Bikaneri Camel. National Research Centre on Camel, Bikaner, Rajasthan, India, 66p.

SEBILLOTTE M., 1979. Analyse du fonctionnement des exploitations agricoles. Trajectoire et typologie. Note introductive à la réunion du SAD. 20/11/79. Toulouse. INA-SAD Paris Grignon (France), 29p.

SEBILLOTTE M., SOLER L.G., 1988. Le concept de modèle général et la compréhension du comportement de l'agriculteur. In : Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France. Vol.74, n°4, pp. 59-70.

SEINY BOUKAR L., POULAIN J.F., FAURE G., 1997. Agricultures des savanes du Nord-Cameroun. Vers un développement solidaire des savanes d'Afrique Centrale. Actes de l'atelier d'échange. 25-29 Novembre 1996. Projet Garoua, IRAD-CIRAD-ORSTOM, Garoua (Cameroun), 527p.

SONKO L., 1985. Les modes d'appropriation, de gestion et de conduite des animaux au sein d'un village Diola (Boulandor). Contribution à l'étude du fonctionnement des systèmes agraires de Basse Casamance (Sénégal). Communication présentée au séminaire « Relations Agriculture Elevage », DSA-CIRAD, Montpellier, 10-13 septembre 1985.

SONKO L., 1986. Méthodologie de l'étude des pratiques traditionnelles de fumure animale. Etudes et synthèses de l'IEMVT, CIRAD-IEMVT-ISRA, Maison-Alfort, n°20, pp.413-429.

STARKEY P., 1991. Draught cattle world ressources, systems of utilisation and potential for improvement. In : Hickman C.G. (Ed.), « Cattle genetic ressources », World Animal Science, B7, Elsevier Sciences Publishers B.V. : 153-200.

TEISSIER J.H., 1979. Relations entre techniques et pratiques. INRAP 38, 14p.

TOUZARD I., 1997. Le zonage dans le cadre de l'analyse-diagnostic à l'échelle régionale. Définitions et démarches. Cours ESAT 1. CNEARC, Montpellier, 22p.

VALL E., 1993. La place de la culture attelée dans les exploitations de la zone cotonnière du Nord-Cameroun. La diversité des situations. In : Analyse de la diversité des situations agricoles. Projet Garoua 2. Garoua (Cameroun), p.65.

VALL E., 1996. Capacités de travail, comportement à l'effort et réponses physiologiques du zébu, de l'âne et du cheval au Nord-Cameroun. Thèse de Doctorat es Sciences Agronomiques, ENSAM, CIRAD-EMVT, Montpellier (France), 417p.

VIATEAU E., 1998. Bilan et perspectives sur la traction cameline au Niger. Mémoire de stage, DESS PARC, CIRAD, Montpellier, 135p.

YUNG J.M., 1993. Prise en compte des stratégies des producteurs. Observations méthodologiques. In : Analyse de la diversité des situations agricoles. Projet Garoua 2. Garoua (Cameroun), pp.114-115.

Annexes

Annexe 1. Zonage du Trièves. Touzard (1997).

Annexe 2. Fiche d'enquête et de suivi. Monneveux et *al.* (1988).

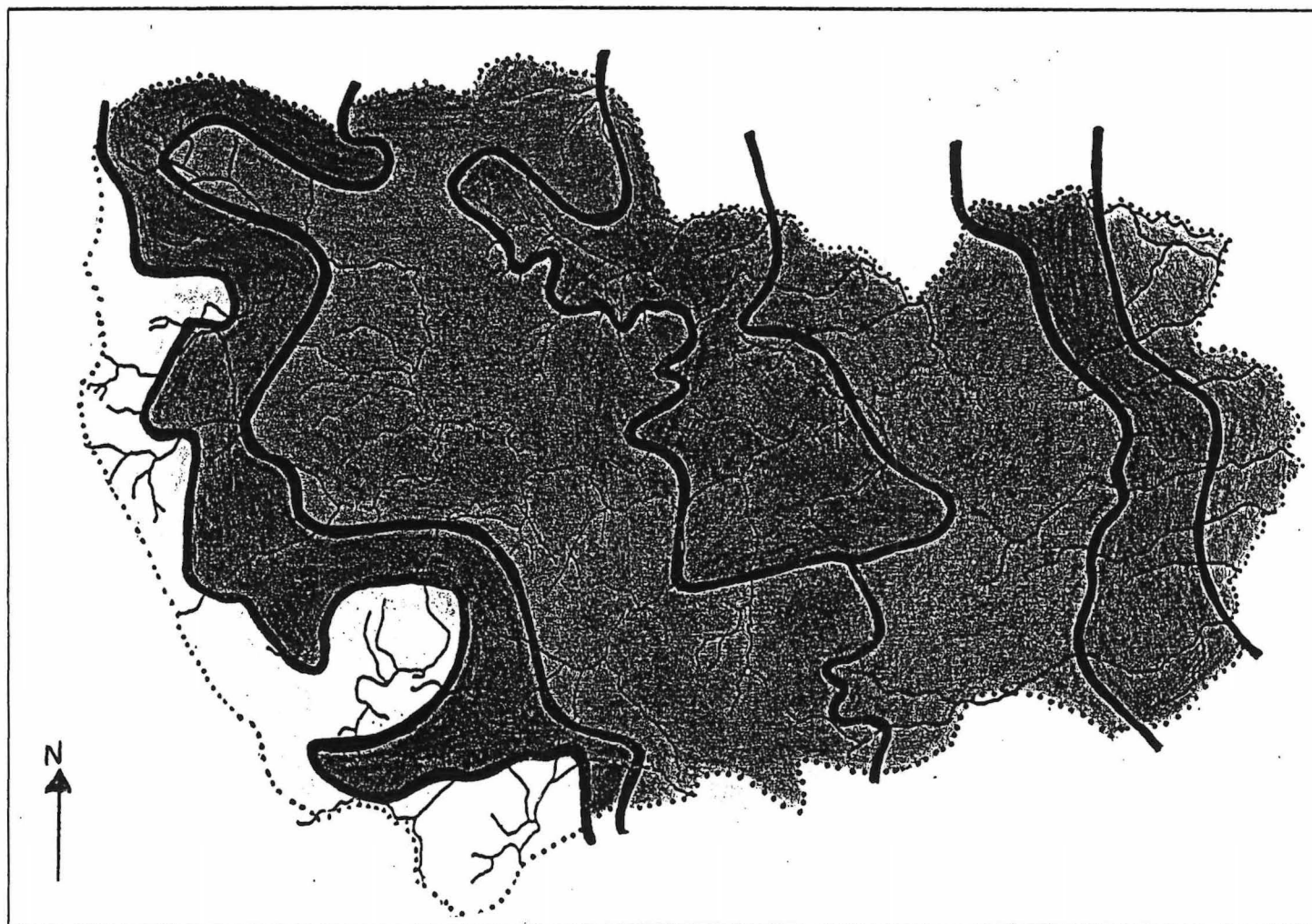
Annexe 3. Trame d'enquête. Saley (1993).

Annexe 4. Trame d'enquête. Viateau (1998).

Annexe 5. Trajectoire d'évolution des paysans de Mafa Kilda, Nord-Cameroun. Cuvier (1999).

Annexe 1

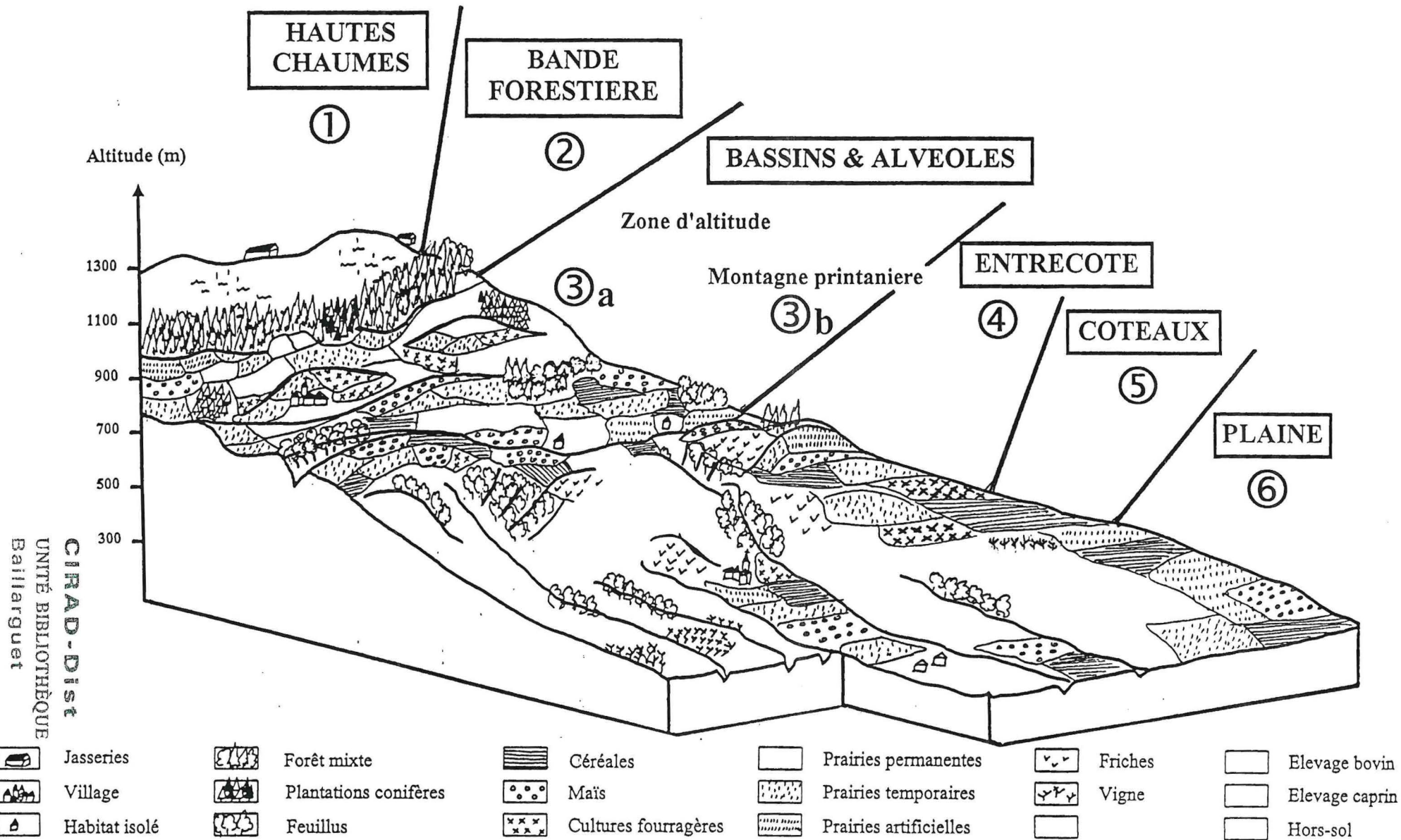
Zonage du Forez Touzard (1997)



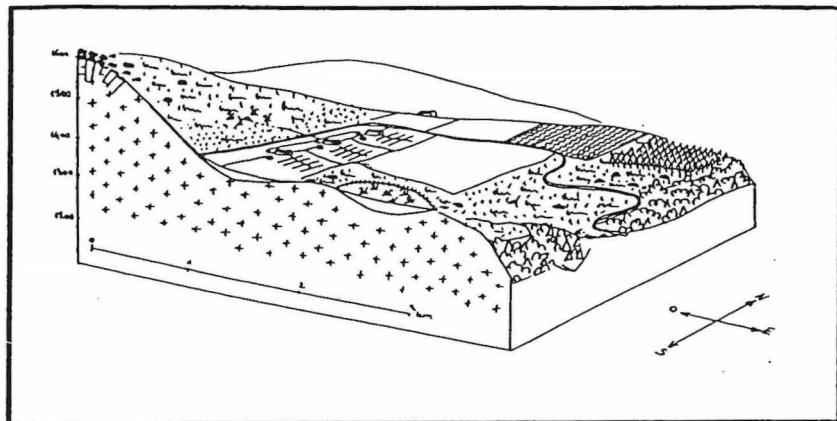
Echelle : 1 / 50.000

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
|  | Zone 1 : Hautes Chaumes |  | Zone 4 : Entrecôte |
|  | Zone 2 : Ceinture forestière |  | Zone 5 : Coteaux |
|  | Zone 3a : Bassins et alvéoles (altitude) |  | Zone 6 : Plaine du Forez |
|  | Zone 3b : Montagne printanière |  | Réseau hydrographique |
| | |  | Limites de la région d'étude |

CARTE DES ZONES

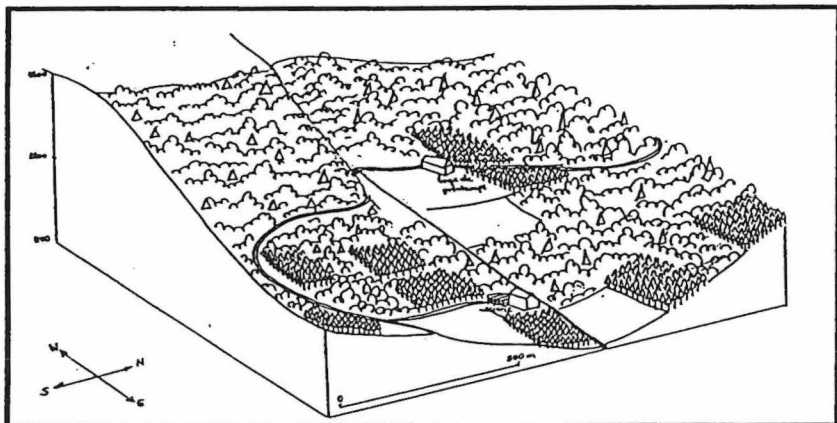


Bloc diagramme schématique



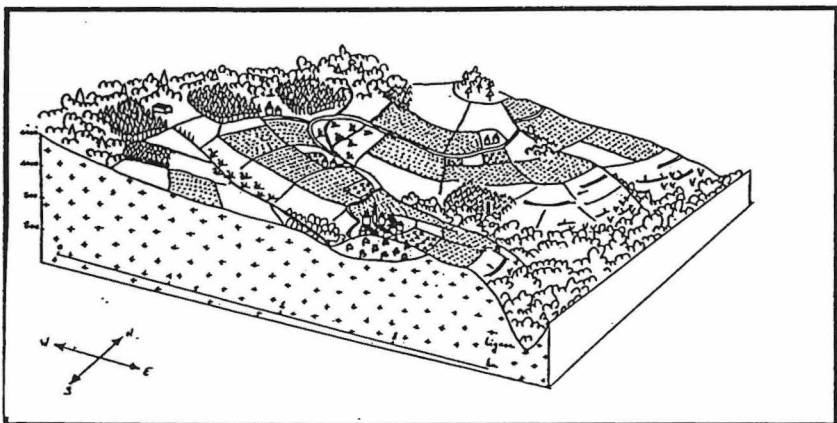
ZONE 1 HAUTES CHAUMES

- Prairie naturelle
- Prairie temporaire
- Lande à callunes
- Tourbière
- Plantation de résineux
- Forêt mixte
- Jasserie



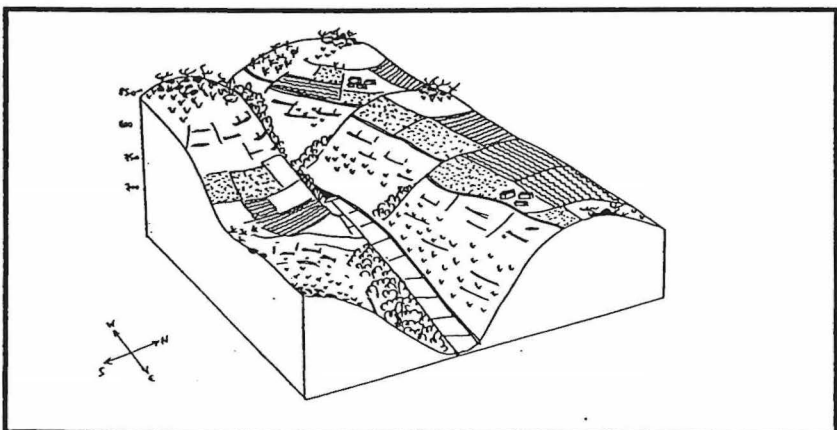
ZONE 2 BANDE FORESTIERE

- Prairie permanente
- Plantation de résineux
- Forêt mixte



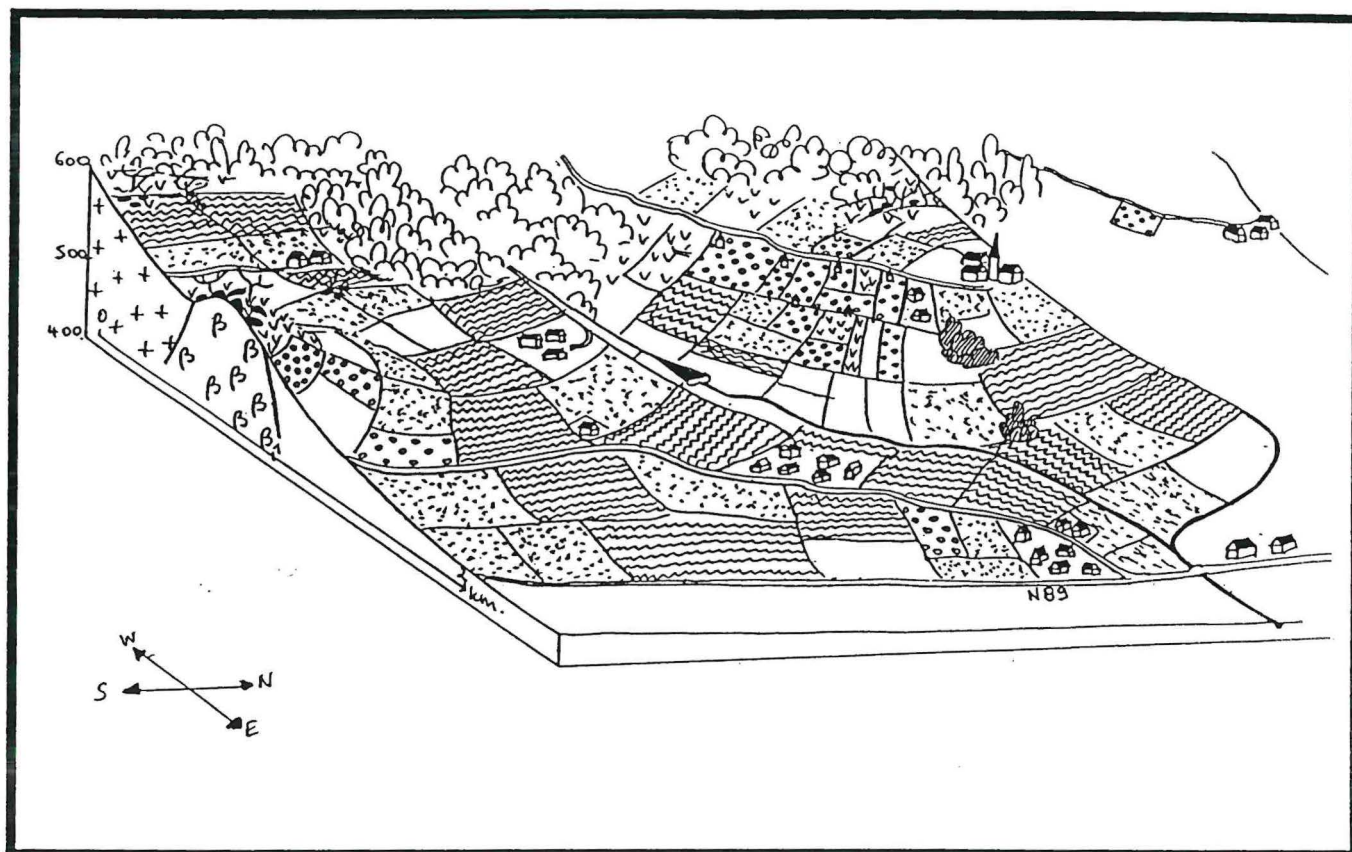
ZONE 3 BASSINS & ALVEOLES

- Prairie permanente
- Prairie temporaire
- Cultures fourragères
- Mouillère
- Plantation
- Forêt mixte
- Anciennes terrasses - friches



ZONE 4 ENTRECOTE

- Prairie permanente
- Prairie temporaire
- Terres labourées: céréales, pr. artif
- Friches
- Bois à dominante de feuillus
- Bois à pins sylvestres "garolles"
- Mouillères



	Prairie naturelle
	Prairie temporaire
	Maïs / Céréales / Colza / prairies artificielles
	Friches
	Bois à dominante de feuillus
	Bois à pin sylvestre "garolles"
	Vigne

ZONE 5 : LES COTEAUX

N°	ZONE	Description succincte
1	HAUTES CHAUMES	Sommets des Monts du Forez, d'altitude > 1300 m, de relief ondulé, où les landes à bruyères cohabitent avec les pâtures, les prairies temporaires et des végétations arbustives en moindre proportion.
2	CEINTURE FORESTIERE	Zone de forte pente, située entre 1100 et 1300 m, occupée de forêts mixtes et de plantations de résineux (sapins, Douglas, pins sylvestre). De part en part, quelques prairies, autour d'anciennes loges abandonnées avec de l'eau à proximité.
3	BASSINS ET ALVEOLES	Zone comprise entre 800 et 1100 m, de relief ondulé (formant des bassins);,entrecoupé par les vallées du Lignon et de ses affluents.
3a	- Altitude	Au dessus de 850/900 m, uniquement de l'herbe (prairies naturelles et temporaires), quelques petites parcelles de cultures fourragères, des plantations de résineux en altitude (près de la ceinture forestière) et des forêts mixtes sur les pentes de talwegs.
3b	- Montagne printanière	Au dessous de 850/900 m, même relief, mais l'altitude plus faible permet la culture de maïs ensilage et de céréales (orge, triticale)
4	ENTRECOTE	On quitte le bassin versant du Lignon pour une bande s'étalant du Nord au Sud entre 800 et 600 m d'altitude, entrecoupée de cours d'eau parallèles orientés ouest-est, ayant créés un relief aux pentes fortes et aux interfluves parfois étroits. Les sols y sont peu épais et drainants (faible capacité en eau). Associé à la pluviométrie plus faible que dans les zones plus hautes, cela provoque de forts déficits hydriques en été. Les talwegs sont couverts de forêts mixtes, les sommets des interfluves de pins sylvestres. Nombreuses sont les zones de friche et de lande, où les roches affleurent. Des parcelles de céréales, et parfois de maïs à ensilage pour les interfluves les plus larges et plans
5	COTEAUX	Dans le prolongement de la précédente, elle s'étale entre 450 et 600 m d'altitude. Le substrat géologique change par rapport aux zones précédentes, résultant de colluvions de massifs granitiques situés en amont. Des sols très hétérogènes (de très argileux et faiblement drainants à sableux et séchants) y alternant sur des pentes plus douces que dans l'entrecôte.. Dans cette zone, la vigne fait son apparition et côtoie prairies temporaires et permanentes, mais également de grandes parcelles de maïs ensilage irrigué et de céréales.
6	PLAINE	Dans la plaine du Forez(altitude < 500 m), se côtoient des sols de nature très différentes, souvent faiblement drainants,. Les surfaces en herbe dominant, avec également de grandes parcelles de céréales et maïs. Au contact entre les deux dernières zones : route nationale et agglomérations.

Annexe 2

Fiches d'enquête et de suivi

Monneveux et *al.* (1988)

Fiche d'enquête

Généralités

Nom du chef d'exploitation

Age

Membre d'un groupement de producteur (oui/non) ; Si oui depuis quelle année

Recensement des membres de l'exploitation (nom, prénom, sexe, âge, actif ou non, statut familial)

Recensement des outils manuels (nom, nombre, origine, utilisations)

Recensement du cheptel bovin (nombre, sexe, âge)

Cultures pratiquées

Surfaces suffisantes pour les pratiquer (oui/non)

Terres en propriété, en location, en prêt

Parcelles groupées ou dispersées

Exploitation équipée en matériel de culture attelée (oui/non)

Exploitations non équipées en matériel de culture attelée

La traction animale a-t-elle été adoptée puis abandonnée

Si oui, pourquoi

Nécessité ressentie de posséder du matériel de traction animale (oui/non)

Si oui, obstacles à l'acquisition

Type de matériels souhaités (par ordre de priorité)

Dispositions envisagées dans l'éventualité d'une acquisition de matériel : dessouchage, augmentation des surfaces cultivées, formation au dressage et à l'utilisation des matériels

Recours actuel à la culture attelée (oui/non)

Si oui, pour quelles cultures

Pour quelles opérations

Sous quelles formes : location, emprunt

Exploitations équipées en matériel de culture attelée

Nombre d'années d'expérience en matière de culture attelée

Recensement du matériel :

 Equipement (type, nombre)

 Date d'acquisition

 Origine

 Etat lors de l'acquisition (neuf, occasion)

 Mode d'acquisition (comptant, crédit, autre)

 Fonctionnement (oui/non)

 Cause de non-fonctionnement éventuel (inadaptation, pas d'animaux de trait, autre)

Motifs de l'équipement en matériel de culture attelée

Revente de matériel de culture attelée (oui/non)

Causes de la revente éventuelle de matériel

Utilisation du matériel (type de matériel utilisé pour : labour, semis, sarclage, récolte de l'arachide, du maïs, du sorgho, du riz, du niébé)

Matériel utilisé hors de l'exploitation (oui/non)

Si oui, utilisateurs

Modifications proposées sur les matériels possédés

Problèmes les plus fréquents rencontrés avec ces matériels

Les champs sur lesquels est employée la culture attelée sont-ils dessouchés (oui/non)

Si non, pourquoi

Quelles réalisations l'équipement en culture attelée a-t-il permis (augmentation des surfaces cultivées, diversification des cultures, autres)

Si les surfaces cultivées ont été augmentées, comment s'est opérée cette augmentation (défrichement, location, autres)

Lors de défrichements récents, la nécessité a-t-elle été ressentie de définir la forme, la dimension des champs en fonction de la culture attelée

Quelles étaient les cultures pratiquées avant l'équipement en traction animale

Les pièces de rechange pour les matériels (dents, socs, etc.) se trouvent-elles facilement

Où

Nécessité ressentie de l'acquisition de nouveaux matériels (oui/non)

Lesquels

Pourquoi

Obstacles à cette acquisition

Un membre de l'exploitation a-t-il suivi un stage de formation sur le réglage et/ou l'emploi des matériels de traction animale (oui/non)

Si non, pourquoi

Nécessité de cette formation ressentie (oui/non)

Pourquoi

Recensement des animaux de trait (nombre, sexe, âge actuel)

Age à l'entrée

Origine

Mode d'acquisition (prélevé dans le cheptel, achat, échange)

Si achat, prix

Si achat, origine des fonds ayant permis l'achat (crédit, vente de produits agricoles, vente d'animaux)

Etat de dressage à l'entrée (animal non dressé, animal dressé n'ayant pas encore travaillé, animal dressé ayant déjà travaillé)

Date de début de dressage

Animal castré (oui/non)

Age de la castration

Date de sortie

Circonstance de cette sortie (cessation gratuite, échange, autre)

Si vente animal, prix

Si vente, utilisation du montant de la vente (achat d'animaux, de vivres, etc.)

Vaccination des animaux

Date de vaccination

Utilisation des animaux de trait pendant l'année (culture, opération culturale, nombre de jours)

Les animaux dressés retournent dans le troupeau en saison sèche (oui/non)

Cas de mort d'animaux de trait (oui/non)

Si oui, cause

Alimentation des animaux pendant les périodes de travail

Emploi de matériel motorisé

Utilisation de matériel motorisé (oui/non)

Si non, pourquoi

Si oui, pour quelles raisons

Si oui, depuis quand

Par l'intermédiaire de quels organismes de matériels motorisés a-t-elle débuté

Sur quelles cultures est utilisé le matériel motorisé

Pour quelles opérations culturales

Satisfaction vis-à-vis du travail effectué (oui/non)

Prix prévu pour cette année

Reproches ou critiques vis-à-vis de la motorisation

Intention de renoncer à la motorisation (oui/non)

Pourquoi

Fiche de suivi établie pour chaque parcelle et pour chaque opération culturale

Exploitation n°

Nom du chef d'exploitation

Parcelle n°

Opération culturale

Précédents culturaux

Antéprécédents culturaux

Pluviométrie des trois derniers jours (mm)

Profondeur d'humectation du sol (cm)

Densité des souches

Hauteur d'enherbement

Type de sol

Pente

Sens du travail par rapport à la pente

Pacage de la parcelle (oui/non)

Type de matériel utilisé

Profondeur de travail

Largeur de travail

Animaux utilisés (âge, sexe, état nutritionnel)

Nombre de personnes ayant effectué le travail

Pannes enregistrées

Temps de travail

Superficie travaillée

Entretiens effectués après le travail

Annexe 3

Fiche d'enquête

Saley (1993)

I Chamelier

Nom, prénom, âge, village, district

Nombre de dromadaires de traits

Propriétaire ou gardien ?

Autres activités

Mode d'acquisition, prix

II Dromadaire

Age, sexe, méthode d'entraînement

Type de harnais

Principale utilisation : labour, transport (bât, charrette), eau (transport, exhaure), reproduction

Lieu la nuit, la jour

Nombre d'heures de travail par jour

Nombre de jours de travail par an

Système d'alimentation

Principales contraintes

III Analyse économique

Dépenses / Gains

Prix d'achat

Alimentation

Remboursement

Divers

Annexe 4

Guide d'entretien

Viateau (1998)

1. Village et terroir (situation, enjeux, atouts, problèmes)

- caractéristiques physiques (relief, Sol, pluviométrie, végétation, etc.)
- population (nombre de familles)
- mode de peuplement
- historique
- institutions
- présence de projets

2. Le chef d'exploitation et sa famille

- nombre de femmes et d'enfants (et activités)
- date d'installation au village
- activités du chef d'exploitation

3. Le cheptel de trait et de rente (si possible voire les animaux)

- cheptel de trait et cheptel de rente (nombre par espèce et activité)
- espèces, races, sexes, âges, caractéristiques diverses
- prix d'achat, origine

4. L'équipement agricole

- harnais, outils aratoires, charrettes, bâts
- par outil : type, origine, prix d'achat, âge, mode d'achat, état, entretien
- autres équipements (deux roues, etc.)

5. Les superficies cultivées et les pratiques culturales

- nombre de parcelles et cultures par parcelle, jachères
- précédents culturaux (rotations)
- itinéraires techniques par type de culture
- main-d'œuvre (culture manuelle et mécanisée, comparaison)

6. Les pratiques d'exploitation

- portage et transport attelé : partir des marchandises transportées, prix des équipements et modalités d'acquisition, périodes d'activités, main-d'œuvre mobilisée, activités sur et hors exploitation, volume d'activité (quantités transportées), recettes/dépenses, objectif du paysan, problèmes rencontrés, organisation de la profession, rythme d'exploitation de l'animal de transport (atouts du dromadaire par rapport aux autres espèces)
- culture attelée : procéder par culture (calendrier des travaux et itinéraire technique), type de travaux mécanisés effectués (à caler sur le calendrier de travail annuel), durée des travaux et main-d'œuvre mobilisée, activités sur et hors exploitation, volume d'activité, objectif du paysan, problèmes rencontrés, rythme d'exploitation de l'animal de culture attelée (atout du dromadaire par rapport aux autres espèces)
- exhaure : reconstruire schématiquement le système de production du jardin (enchaînement des productions), définir la place du puits dans ce système et préciser ses caractéristiques de fonctionnement (débit, entretien, nombre, etc.), étude du problème de

l'érosion des berges de kori, rythme d'exploitation de l'animal d'exhaure (atout du dromadaires par rapport aux autres espèces)

7. Les pratiques de conduite

- alimentation : type de fourrages, modalités par saison, prix des fourrages, stockage, etc.
- suivi sanitaire : principales maladies, modes de traitements des maladies, etc.
- gardiennage : modalités par saison, main-d'œuvre, transhumance
- dressage: modalités techniques, etc.

8. Les pratiques de renouvellement (si possible avec animaux ayant quittés l'exploitation)

- prix d'achat, modalité d'acquisition, origine de l'animal
- durée de la carrière, prix de vente, cause de la vente (plus value?) objectif et stratégie du paysan

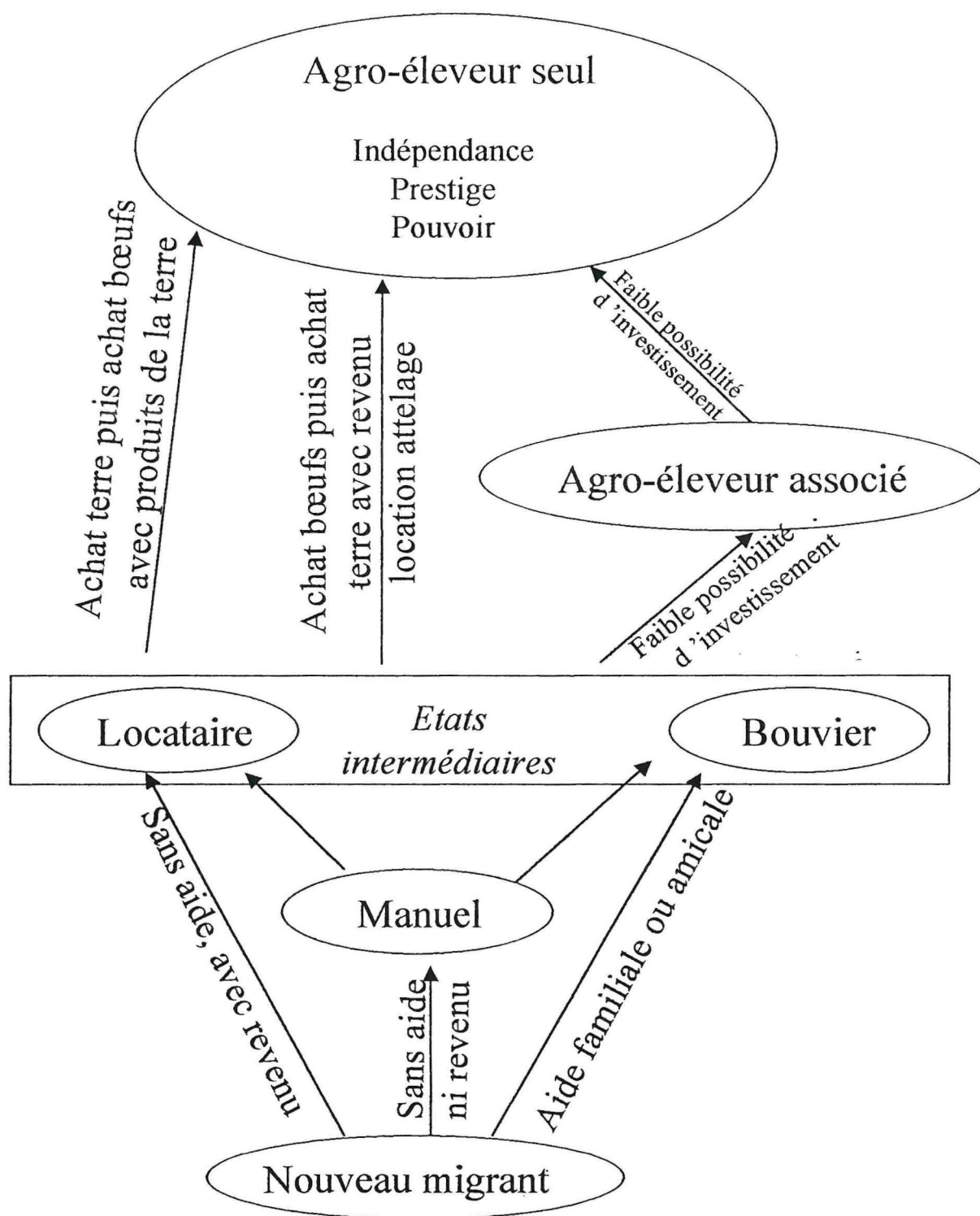
9. Données économiques succinctes (amont et aval de la production, encadrement)

- organisation des paysans (groupements, coopératives, etc.)
- comment se procure-t-on les intrants (engrais, pesticides, semences, aliments et médicaments)?
- écoulement des produits (stockage, prix de vente, etc.)
- encadrement agricole (vétérinaire, agricole, projets)
- système de crédit

Annexe 5

Trajectoire d'évolution des paysans de Mafa Kilda, Nord-Cameroun

Cuvier (1999)



Résumé

Conçue comme un outil pour les personnes ayant à étudier les pratiques et les stratégies paysannes en matière de traction animale, cette synthèse bibliographique reprend les principales méthodes d'approche et les outils de base de l'étude de ces deux sujets en s'appuyant sur des exemples issus des recherches en traction animale.

La traction animale garde une place importante dans les systèmes de production des pays en développement et l'étude des manières de faire, les pratiques, des agro-éleveurs apporte un éclairage intéressant pour la recherche en vue de proposer des améliorations techniques ou des innovations aux producteurs.

Intégrée totalement dans l'exploitation agricole (système d'élevage, système de culture, système de production) et intervenant à plusieurs niveaux dans les différents systèmes (fertilisation, alimentation, travail), la traction animale est abordée à l'aide d'une méthode systémique qui privilégie l'agriculteur et ses pratiques, tout en tenant compte de l'ensemble de l'exploitation (ses moyens, ses flux internes et avec l'extérieur) et des facteurs environnementaux de l'exploitation (influençant les pratiques). Les zonages, les échantillonnages, les enquêtes et les suivis sont des outils qui permettent la collecte d'informations, qu'il s'agit alors d'ordonner et d'analyser grâce à des typologies, des descriptions de pratiques et des modélisations d'exploitation. Les résultats qui en découlent ne répondant pas toujours aux attentes des chercheurs et des acteurs locaux, une étude des stratégies peut alors être envisagée.

Les stratégies paysannes de traction animale sont alors étudiées grâce aux mêmes outils que pour l'étude des pratiques, mais avec des finalités différentes. L'analyse des objectifs des exploitants et des facteurs déclenchants de la mise en place des pratiques est alors effectuée. Des typologies de trajectoires d'exploitations et des modèles d'action sont ainsi réalisés, afin de mieux comprendre les stratégies des producteurs.

La méthode systémique permet une meilleure approche des pratiques et des stratégies paysannes de traction animale qui sont très liées aux autres systèmes de l'exploitation, sans toutefois perdre de vue l'objectif final de l'étude : répondre à une attente précise de la part d'un organisme ou des producteurs eux-mêmes, avec des propositions et/ou des innovations.

Mots-clés : traction animale, pratique paysanne, stratégie paysanne, méthodologie, approche systémique