

*Collection*

# **D**ocuments **S**ystèmes **A**graires

N° 8

## **APPUI PÉDAGOGIQUE A L'ANALYSE DU MILIEU RURAL DANS UNE PERSPECTIVE DE DÉVELOPPEMENT**

L. BEDU, C. MARTIN, M. KNEPFLER  
M. TALLEC, A. URBINO

Sous la direction scientifique de :  
J. BONNEMAIRE (ENSSAA)  
Ph. JOUVE (CIRAD/DSA)

JUIN 1987

École Nationale Supérieure  
des Sciences Agronomiques Appliquées  
ENSSAA - DIJON

Centre National  
d'Études Agronomiques des Régions Chaudes  
CNEARC - MONTPELLIER

Ministère de l'Agriculture - Ministère de la Coopération



**Département Systèmes Agraires du CIRAD**

Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

## *Collection Documents Systèmes Agraires*

*Cette collection a pour but de publier les études et travaux des chercheurs du Département des Systèmes Agraires du CIRAD ainsi que ceux effectués sous leur direction ou en collaboration avec le département.*

*Ces études et travaux peuvent être :*

- des compte-rendus de travaux de recherche entrepris sur les différents terrains où intervient le DSA,*
- des documents, rapports de mission, notes de synthèse, faisant le point sur des opérations de recherche sur les systèmes agraires ou de recherche-développement,*
- des mémoires et travaux de fin d'études apportant une contribution originale à la connaissance des systèmes agraires,*
- enfin des documents méthodologiques ou bibliographiques*

*Tous ces documents sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs.*

*Cette collection se veut avant tout un instrument de diffusion des travaux de base du DSA.*

*Elle vient compléter "les Cahiers de la Recherche-Développement", périodique ouvert à tous, en vue de faire connaître les expériences et les méthodes relatives aux recherches sur les systèmes agraires et aux opérations de recherche-développement.*

*Cette même collection est également complémentaire de la "Gazette des systèmes", bulletin de liaison du DSA, qui fournit des informations sur les activités du Département et diffuse une sélection de textes relatifs à la démarche systémique.*

*Collection*

# Documents Systèmes Agraires

N° 8

## APPUI PÉDAGOGIQUE A L'ANALYSE DU MILIEU RURAL DANS UNE PERSPECTIVE DE DÉVELOPPEMENT

L. BEDU, C. MARTIN, M. KNEPFLER  
M. TALLEC, A. URBINO

Sous la direction scientifique de :  
J. BONNEMAIRE (ENSSAA)  
Ph. JOUVE (CIRAD/DSA)

JUIN 1987

École Nationale Supérieure  
des Sciences Agronomiques Appliquées  
ENSSAA - DIJON

Centre National  
d'Études Agronomiques des Régions Chaudes  
CNEARC - MONTPELLIER

Ministère de l'Agriculture - Ministère de la Coopération



**Département Systèmes Agraires du CIRAD**

Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

Avenue du Val de Montferrand - B.P. 5035  
34032 MONTPELLIER CÉDEX

Tél. 67 61 58 00  
Télex DSA 490 294 F



# **Avant-Propos**

La recherche d'une plus grande efficacité des opérations de recherche et de développement dans les pays en voie de développement a suscité des changements importants dans l'approche du milieu rural par les agronomes.

Aux démarches analytiques et sectorielles qui prévalaient jusqu'ici, sont venues s'ajouter des approches plus synthétiques des processus de production qui prennent plus en compte les pratiques et projets des agriculteurs.

Cette évolution s'est concrétisée par le développement des recherches sur les systèmes de production et la mise en place de nombreuses opérations de recherche-développement. La diffusion de ces nouvelles approches du milieu rural passe incontestablement par leur insertion dans les programmes de formation des établissements d'enseignement agronomique.

Or, il faut bien reconnaître que dans ce domaine la littérature d'expression française, à la différence de celle d'origine anglo-saxonne, est particulièrement pauvre, dès lors que l'on s'intéresse aux outils et méthodes permettant de rendre opérationnelles ces approches nouvelles.

Ce document vient, en partie, combler cette lacune. Il est le fruit du travail d'un groupe d'étudiants de l'ENSSAA ayant opté pour la spécialisation d'agronomie tropicale (ESAT). Dans ce document, ces étudiants se sont efforcés, et nous pensons avec succès, de valoriser d'une part l'enseignement reçu au cours de leur formation, en particulier celui du CNEARC sur l'analyse systémique de la production agricole, d'autre part les stages qu'ils ont effectués au cours de leur spécialisation sur différents terrains d'outre-mer du DSA/CIRAD et du SAD/INRA. Ils sont ensuite retournés sur le terrain pour soumettre leur approche à des enseignants d'établissements de formation agronomique africains, ce qui leur a permis par la même occasion de prendre connaissance des méthodes pratiquées dans ces établissements en matière de formation à l'analyse du milieu rural.

Ce travail constitue un excellent exemple du profit que l'on peut tirer de la coopération entre institutions d'enseignement supérieur agronomique comme le CNEARC et l'ENSSAA et institutions de recherche comme le CIRAD et l'INRA.

Souhaitons que cette collaboration puisse se poursuivre et se renforcer afin d'améliorer nos méthodes de formation et de recherche et ainsi d'accroître l'impact des actions de coopération en matière de développement rural.



# Sommaire

	Pages
<u>INTRODUCTION</u> .....	1
CHAPITRE I - <u>PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES ET CONCEPTS</u> <u>UTILISÉS</u> .....	11
. 1ere PARTIE : QU'EST-CE QU'UN SYSTEME ? .....	13
. 2eme PARTIE : LES NIVEAUX D'ORGANISATION DU MILIEU RURAL .....	14
. 3eme PARTIE : DEFINITION DES CONCEPTS SYSTEMIQUES POUR L'ETUDE DU MILIEU RURAL .....	16
. 4eme PARTIE : NECESSITE D'UNE APPROCHE DYNAMIQUE .....	18
CHAPITRE II - <u>ÉTUDE DU MILIEU RURAL À L'ÉCHELLE</u> <u>RÉGIONALE</u> .....	21
. INTRODUCTION .....	23
. 1ere PARTIE : LE SYSTEME AGRAIRE : MODELE OPERATOIRE DE L'ANALYSE DU MILIEU RURAL A L'ECHELLE REGIONALE .....	25
1.1. Définition du système agraire .....	25
1.2. Identification - Caractérisation d'un système agraire ....	28
1.2.1. <i>Le repérage des systèmes agraires</i> .....	28
1.2.2. <i>L'identification et la caractérisation</i> .....	29
1.2.3. <i>Les limites d'un système agraire</i> .....	30
1.3. L'analyse du fonctionnement d'un système agraire .....	31
. 2eme PARTIE : PROPOSITION D'UNE DEMARCHE POUR L'ANALYSE DU MILIEU RURAL A L'ECHELLE REGIONALE .....	32
2.1. La stratification préalable de la région étudiée .....	34
2.1.1. <i>Pourquoi stratifier au préalable la région que     l'on étudie ?</i> .....	34
2.1.2. <i>Le choix des critères de stratification</i> .....	34
2.1.3. <i>La réalisation pratique de la stratification</i> .....	35
2.1.4. <i>L'échantillonnage</i> .....	36

2.2.	Les observations et les enquêtes .....	37
2.2.1.	Le choix des sites d'observations et d'enquête ....	37
2.2.2.	Le guide d'enquête .....	37
2.2.3.	Quelques conseils pratiques pour la réalisation des enquêtes .....	41
2.3.	L'analyse des enquêtes. Le repérage des systèmes agraires.	42
2.3.1.	Analyse des enquêtes .....	42
2.3.2.	Le repérage des systèmes agraires .....	46
2.4.	Identification. Caractérisation des systèmes agraires et analyse de leur fonctionnement .....	48
2.4.1.	Identification et caractérisation des systèmes agraires .....	48
2.4.2.	Analyse du fonctionnement des systèmes agraires ...	48
2.5.	Typologie des situations agricoles qui ont permis d'iden- tifier les systèmes agraires. Extension des résultats et délimitation géographique des systèmes agraires de la région .....	50
2.5.1.	Typologie des situations agricoles .....	50
2.5.2.	Extension des résultats et délimitation géogra- phique des systèmes agraires de la région .....	50
2.6.	Jugement des systèmes agraires .....	51
. 3eme PARTIE : ILLUSTRATION DE LA DEMARCHE PAR DEUX ETUDES DE CAS .....		53
3.1.	Le district de GULMI au NEPAL .....	53
3.1.1.	Présentation du projet .....	53
3.1.2.	La région d'étude .....	53
3.1.3.	La collecte des informations .....	53
3.1.4.	Les critères retenus pour la stratification .....	56
3.1.5.	La construction du guide d'enquête .....	56
3.1.6.	Les enquêtes .....	58
3.1.7.	L'analyse des enquêtes .....	59
3.1.8.	Description et analyse du fonctionnement du système agraire .....	59
3.1.9.	Jugements sur le système agraire .....	62
3.2.	La région de NOTSE au TOGO .....	63
3.2.1.	Cadre de l'étude et caractéristiques générales de la région .....	63
3.2.2.	La stratification préalable de la région et l'échantillonnage raisonné des sites d'enquête ....	66
3.2.3.	L'enquête .....	68
3.2.4.	Typologie des situations agricoles étudiées - Analyse du fonctionnement des systèmes agraires. Perspectives d'évolution et d'amélioration .....	68
. CONCLUSION .....		77

CHAPITRE III - LES SYSTÈMES DE CULTURE À L'ÉCHELLE  
RÉGIONALE .....

	79
. 1ere PARTIE : IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES SYSTEMES DE CULTURE .....	82
1.1. L'analyse du paysage permet d'identifier les systèmes de culture et de comprendre la structuration de l'espace..	82
1.1.1. <i>La notion de terroir</i> .....	82
1.1.2. <i>La structuration de l'espace</i> .....	84
1.1.3. <i>L'analyse du paysage</i> .....	86
1.2. Des enquêtes complémentaires permettent d'affiner notre connaissance des systèmes de culture .....	90
1.2.1. <i>Démarche</i> .....	90
1.2.2. <i>Conseils pratiques</i> .....	92
1.2.3. <i>Un exemple de résultat : les systèmes de culture de la zone aride et semi-aride du MAROC OCCIDENTAL.</i>	93
. 2eme PARTIE : QUELQUES DETERMINISMES DES SYSTEMES DE CULTURE .....	96
2.1. Un exemple de déterminisme en matière de choix d'espèces cultivées : l'adaptation des tubercules aux conditions climatiques de la zone à deux saisons des pluies d'AFRIQUE DE L'OUEST .....	96
2.2. Quelques exemples de déterminismes à l'origine des pra- tiques d'association de culture .....	97
2.3. L'utilisation de successions culturales adaptées : l'exemple de l'effet de la jachère sur le développement des adventices .....	98
2.4. Le choix de pratiques culturales adaptées : l'exemple de l'échelonnement des semis de céréales en zone aride et semi-aride du MAROC OCCIDENTAL .....	98
. 3eme PARTIE : IMPORTANCE DE L'EVOLUTION DE LA FERTILITE POUR LA DYNAMIQUE DES SYSTEMES DE CULTURE .....	100
3.1. La fertilité : signification et jugement .....	100
3.1.1. <i>La fertilité est une notion relative</i> .....	100
3.1.2. <i>Juger de l'évolution de la fertilité : quelques pistes de recherche</i> .....	101
3.2. Exemple d'un phénomène de baisse de la fertilité. Déter- minismes et conséquences pour les systèmes de culture : le cas du YATENGA au BURKINA FASO .....	101
3.2.1. <i>Les déterminismes de la baisse de fertilité</i> .....	103
3.2.2. <i>Le cycle de la dégradation de la fertilité</i> .....	103
3.2.3. <i>Conséquences pour les systèmes de culture et les systèmes agraires</i> .....	103

## CHAPITRE IV - FONCTIONNEMENT ET DIVERSITÉ DES SYSTÈMES

<u>DE PRODUCTION</u> .....	105
. INTRODUCTION .....	107
. 1ere PARTIE : ETUDE DU FONCTIONNEMENT D'UN SYSTEME DE PRODUCTION .....	108
Introduction .....	108
1.1. Identification d'un système de production (SP) .....	109
1.1.1. Identification de sa structure .....	109
1.1.2. Le SP s'organise à l'échelle de l'unité de production .....	109
1.2. Principes d'étude du fonctionnement d'un système de production .....	113
1.3. Démarche adoptée .....	116
1.3.1. Le groupe familial .....	116
1.3.2. Historique et évolution de l'unité de production ..	118
1.3.3. Relations avec l'environnement .....	120
1.3.4. Le système de gestion .....	123
1.3.5. Le système technique de production .....	129
1.4. Eléments de diagnostic .....	135
. 2eme PARTIE : REALISATION DE TYPOLOGIES DE FONCTIONNEMENT .....	137
2.1. Introduction .....	137
2.2. Principes d'étude .....	138
2.3. Démarche adoptée .....	138
2.3.1. Caractérisation de la zone d'étude .....	140
2.3.2. Recensement des unités de production .....	141
2.3.3. L'échantillonnage .....	143
2.3.4. Les enquêtes de fonctionnement des systèmes de production .....	144
2.3.5. Réalisation de typologies de fonctionnement et de trajectoires d'évolution .....	146
. CONCLUSION .....	151

CHAPITRE V - <u>LA PARCELLE CULTIVÉE</u> .....	157
. 1ere PARTIE : LA PARCELLE CULTIVEE EST AUSSI UN SYSTEME .....	160
1.1. Nature et structure du système parcelle - Le concept d'itinéraire technique .....	160
1.2. L'hétérogénéité intraparcellaire - La notion de situation culturelle .....	161
. 2eme PARTIE : EXEMPLES DE DETERMINISMES DE PRATIQUES CULTURALES .....	164
. 3eme PARTIE : LE DIAGNOSTIC AGRONOMIQUE .....	167
3.1. Le schéma d'élaboration du rendement .....	167
3.1.1. <i>Modèle théorique</i> .....	167
3.1.2. <i>Limites du modèle</i> .....	169
3.2. Démarche pour un diagnostic agronomique .....	169
3.2.1. <i>Choix de situations culturelles</i> .....	169
3.2.2. <i>Suivi d'observations</i> .....	170
3.2.3. <i>Utilisation du modèle</i> .....	170
3.3. Exemple de résultat : diagnostic agronomique effectué sur les plantations de cannes à sucre de la région de MOGHRANE au MAROC .....	173
<u>CONCLUSION</u> .....	177
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> .....	183



*Avant de commencer la présentation de ce document, nous voudrions témoigner toute notre reconnaissance à J. BONNEMAIRE (ENSSAA) pour son encadrement scientifique et sa permanente disponibilité à notre égard.*

*Nous adressons également nos vifs remerciements à Ph. JOUVE (DSA - CIRAD) pour son appui méthodologique et ses précieux conseils.*

*Nous remercions Monsieur COUSIN (Ministère de la Coopération - Bureau des Formations Rurales), Monsieur MORDANT (Ministère de l'Agriculture - Direction de la Production et des Echanges), et le Département Systèmes Agraires du CIRAD de MONTPELLIER, qui ont cofinancé la réalisation de ce projet.*

*Nous voudrions remercier les Directeurs et les équipes pédagogiques de l'ENCR de Bambey et Ziguinchor (SENEGAL), de l'IDR de Ouagadougou (BURKINA FASO), du Centre Universitaire de Dschang (CAMEROUN) et de la FSA de Cotonou (BENIN) qui ont bien voulu nous accueillir et nous faire part de leurs expériences au cours de notre mission de Mai 1987.*

*Nous voudrions témoigner toute notre sympathie à Madame DECOMBE pour son aide précieuse.*

*Nous adressons enfin, nos sincères remerciements à l'équipe de reprographie de l'ENSSAA.*



## DE L'USAGE DES BOITES A OUTILS

..."Pour l'analyse et la représentation scientifique de systèmes agraires, comme pour les pratiques de développement qui font de cette représentation un préalable indispensable, aucune recette reproductible ne peut être énoncée. Il ne peut être question que de principes, d'orientations ou de règles très larges. La pire tentation dans les deux ordres, est celle de la démission intellectuelle. J'appelle ainsi l'attitude qui consiste, sous couvert d'objectivité, d'élimination du facteur personnel, à s'en remettre à des procédures d'automatisation de l'acquisition des connaissances ou de l'action en milieu rural. Cette attitude a fait des ravages à l'époque des grandes enquêtes statistiques des années 1960 en Afrique noire, elle en fait encore dans l'exploitation des données satellitaires. En réalité, les procédures de saisie du réel ne sont ni bonnes, ni mauvaises en soi, elles sont et comme elles existent il faut les utiliser. Mais privilégier les automatismes, ériger les méthodes en un en-soi séparable de l'objet auquel elles s'appliquent, compter avant tout sur la répétitivité, c'est faire de la connaissance un prétexte soit à la paresse intellectuelle, soit à la satisfaction narcissique de qui cherche à plier le monde à la forme de son esprit. Eliminer le facteur individuel d'appréciation, c'est tenir pour valeur nulle ou en tout cas non-pertinente ce qu'on a coutume d'appeler le talent, ou le jugement".

G. SAUTTER.(1985)



# INTRODUCTION



La formation à l'ENSSAA s'achève par la réalisation d'un projet à finalité professionnelle. Ayant suivi l'option "Agronomie Tropicale", nous avons choisi d'élaborer un projet en rapport avec notre spécialité. Ce projet intitulé : "APPUI PEDAGOGIQUE A L'ANALYSE DU MILIEU RURAL DANS UNE PERSPECTIVE DE DEVELOPPEMENT", est le résultat d'un travail d'équipe.

Quelle est la finalité de ce projet ? Quels sont ses objectifs ?

. Ce projet vise à proposer aux enseignants des Instituts de formation des Cadres Supérieurs Agricoles des pays tropicaux en général et d'Afrique francophone en particulier, un cadre méthodologique pour l'analyse et la compréhension du milieu rural, dans une perspective de développement.

Ce projet constitue donc un appui pédagogique ; il est directement utilisable par les enseignants qui souhaitent élaborer une formation :

- destinée aux futurs cadres de l'agriculture
- et visant à leur fournir une démarche pour leur permettre d'établir un diagnostic sur le milieu rural dans lequel ils vont exercer.

Néanmoins, il convient de préciser aux utilisateurs de ce document les deux points suivants :

- 1 - Nous fournissons des éléments pour bâtir une formation mais ce document n'est pas un manuel pédagogique.  
La construction d'une progression pédagogique dépend des objectifs de la formation, des moyens dont on dispose, du public auquel on s'adresse, du terrain sur lequel on travaille ... elle ne peut se faire qu'in situ et il aurait été illusoire de notre part, de vouloir proposer une démarche pédagogique applicable à toutes les situations.
- 2 - Ce document n'est pas, non plus, un livre de "recettes".  
Il fournit un cadre méthodologique qui doit être considéré comme un guide et être adapté aux différentes situations. La citation de G. SAUTTER, que nous avons placée en préambule, est suffisamment explicite sur ce point.

. Au delà de cette finalité immédiate, ce projet vise à faire valoir un certain point de vue sur le développement agricole.

Le développement est l'ensemble des changements des processus de production agricole. Si cette définition identifie clairement les objets du changement - ce sont les processus de production agricole - elle ne précise ni les causes et conditions de ces transformations, ni les conséquences qu'elles engendrent.

On a trop souvent tendance à confiner le développement agricole dans des limites agricoles purement techniques. Cette vision "techniciste" est une erreur. Développement agricole et transformations sociales, économiques et culturelles sont très étroitement liés, tant au niveau des causes des changements que de leurs conséquences.

Toute modification des conditions sociales, économiques et culturelles peut s'accompagner d'une transformation des processus de production. De même, les répercussions du développement agricole dépassent le simple cadre technique de l'agriculture : le développement agricole induit des transformations sociales, économiques et culturelles.

Le développement agricole n'est pas neutre car il pose précisément le problème de ces répercussions ; celles-ci sont étroitement dépendantes des choix faits dans la définition des orientations du développement et des objectifs qu'on lui assigne. Il ne nous appartient pas de porter un jugement sur les priorités que s'accorde une société dans ces choix mais nous souhaitons vivement que ce projet contribue :

- à une meilleure prise en compte de la réalité du milieu rural dans la définition des axes de développement, par une meilleure valorisation du point de vue et des objectifs des agriculteurs. Il est clair, dans notre esprit, que les propositions qui ne vont pas dans ce sens, ont toutes les chances d'échouer.
- à une meilleure prise en compte des attentes et des aspirations des agriculteurs.

Une autre attitude trop largement répandue consiste à penser qu'il n'y a développement qu'à partir d'actions extérieures au milieu rural. Or, le milieu rural n'est pas un "objet" statique qui attend des propositions de changement. Il évolue constamment, il se développe en permanence.

L'identification de ces transformations, de cette dynamique propre et de leurs causes est indispensable car les actions que l'on propose doivent les prendre en compte, les accompagner, les aider ou, au contraire, les infléchir et les orienter dans un sens plus favorable (ex. : problème d'érosion, d'épuisement des sols,...).

Les utilisateurs de ce document forment des ingénieurs qui auront à intervenir, de près ou de loin, dans le développement agricole. Il nous paraît essentiel que ces étudiants soient sensibilisés à ce point de vue et à cette dimension du développement.

#### Pourquoi un tel projet ? Quelle est sa justification ?

. Ce projet part d'un constat : dans certains Instituts de formation, la formation des cadres supérieurs agricoles : Ingénieurs Agronomes, Ingénieurs des Travaux Agricoles,... repose, souvent, sur un enseignement disciplinaire, sans véritable connexion avec la réalité de l'agriculture ; parfois même, cet enseignement, puisant ses seules références dans la frange marginale de l'activité agricole (monocultures de grande surface, élevages industriels...), contribue à dévaloriser le point de vue du paysan.

Ce type d'enseignement conduit à former des cadres qui pourront être d'excellents spécialistes dans telle ou telle discipline et qui seront capables de remplir parfaitement les missions correspondant à ce profil. Ils seront, par contre, désarmés pour aborder le milieu rural dans sa globalité et sa complexité.

Or, bon nombre de ces cadres seront amenés à occuper des postes plus directement en rapport avec le développement agricole : ils devront alors pouvoir formuler des propositions de développement ou juger de l'adéquation de certaines actions. Et il est évident qu'on ne peut faire de tels jugements ou propositions sans avoir compris, au préalable, le fonctionnement du milieu rural et sans avoir fait le diagnostic de la situation.

Les approches sectorielles, fondées sur un cloisonnement disciplinaire, ont prouvé leurs limites dans ce domaine. C'est pourquoi s'imposent :

- la nécessité d'infléchir la formation des cadres destinés à ce profil de poste dans le sens d'une meilleure prise en compte de la réalité du milieu rural.
- la nécessité de les former à une approche pluridisciplinaire de cette réalité.
- la nécessité de leur fournir les méthodes et les outils d'investigation appropriés pour l'élaboration d'un diagnostic.

Ce document vise à aider les enseignants qui oeuvrent dans ce sens.

. Au cours de notre formation au CNEARC (Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes) de MONTPELLIER, nous avons suivi le cycle "Agronomie - Systèmes Agraires" qui nous a respectivement conduits pendant six mois sur différents terrains de stage : BENIN, BURKINA FASO, NEPAL, SAINTE-LUCIE et TOGO, où nous avons pu mettre en oeuvre ce type d'approche à différentes échelles d'analyse.

La réalisation de ce projet, qui vient clôturer notre cursus de formation, vise également à valoriser nos différentes expériences.

L'étude du milieu rural peut se faire de différentes manières selon le point de vue que l'on privilégie.

Quelle démarche propose-t-on ? De quel point de vue se place-t-on ?

. La démarche que nous proposons pour analyser et comprendre le fonctionnement du milieu rural, est finalisée par l'élaboration d'un diagnostic de la situation étudiée, dans un délai limité. Elle est, en ce sens, très différente d'une approche à caractère universitaire, qui étudie sur une longue période le milieu, dans un but essentiellement cognitif.

De ce fait, cette démarche est compatible avec des impératifs pédagogiques car elle peut être mise en oeuvre au cours d'un cycle de formation d'ingénieurs.

Qu'est-ce qu'un diagnostic ?

D'après JOUVE Ph. et CLOUET Y. (1984), le diagnostic, appliqué au milieu rural, est "l'opération qui vise à analyser et juger des modes d'utilisation de

l'espace rural, à un moment et à une échelle donnés, en fonction d'objectifs de connaissance et de valorisation de cet espace". Ces auteurs ajoutent : "le diagnostic ne peut constituer une fin en soi, il doit s'intégrer dans une perspective plus générale de transformation des conditions de production".

Le diagnostic constitue donc une étape préalable à toute action de développement ; il doit conduire à proposer des axes de développement et d'intervention.

Notre démarche se bornera à la définition de ces indications mais il est évident que celles-ci devront ensuite être affinées jusqu'à la formulation d'actions précises à entreprendre et des modalités de leur mise en oeuvre. Cette étape, qui prolonge la phase-diagnostic, ne sera pas abordée dans ce document. Elle revêt une importance capitale dans toute opération de développement. Elle fait appel à des outils et méthodes spécifiques tels que : l'expérimentation et la mise au point en milieu paysan d'innovations techniques et organisationnelles, l'animation, la diffusion et le suivi-évaluation de l'appropriation de ces innovations par les agriculteurs.

Le diagnostic est une opération finalisée. La finalité du diagnostic va déterminer les modalités de sa réalisation ; et il est bien évident qu'un diagnostic réalisé dans le cadre d'une activité de formation sera très différent de celui effectué dans une perspective de développement car les enjeux sont très différents. La façon de procéder dépend, dans une large mesure, de la suite envisagée.

Elle dépend également des objectifs d'utilisation et d'exploitation des résultats du diagnostic : objectifs de formation, objectifs de valorisation de l'espace étudié, d'amélioration des conditions de production... Celui qui réalise cette opération aborde le milieu rural de ce point de vue et aura inévitablement tendance à privilégier les objets concernés par ces objectifs : si par exemple, on souhaite développer la production vivrière dans une région, on portera une attention plus particulière à ces cultures et à leur mode de production.

Quelle que soit sa finalité, le diagnostic est une action dans le concret : les paysans ne doivent pas être considérés comme de simples figurants mais comme des acteurs à part entière du diagnostic. Il est essentiel qu'ils soient parfaitement informés du contexte institutionnel dans lequel on opère et des suites envisagées ; ils doivent être étroitement associés à l'élaboration de ce diagnostic, à la hiérarchisation des thèmes d'intervention, à la formulation des actions à entreprendre et des modalités de leur mise en oeuvre.

Formuler un diagnostic sur une situation suppose que l'on dispose des connaissances théoriques et des méthodes permettant d'analyser et de juger cette situation.

S'inscrivant dans une perspective de développement, la démarche que nous proposons est centrée sur l'étude des processus de production agricole ; ces derniers constituent un champ d'investigation très vaste : nous avons mis plus particulièrement l'accent sur l'analyse des pratiques paysannes en matière d'exploitation et de gestion du milieu : pratiques sociales, économiques et techniques.

L'analyse des pratiques paysannes dépasse, on le voit, le cadre purement technique de l'exploitation du milieu.

. Pourquoi privilégier l'analyse des pratiques paysannes pour étudier le milieu rural ?

Tout processus de production agricole est finalisé par des objectifs (objectifs individuels ou du groupe social).

Ces objectifs sont implicites et il est difficile de les appréhender.

Pourtant, cela est indispensable si l'on souhaite proposer des actions susceptibles d'être appropriées par les agriculteurs. En effet, seuls seront acceptés les changements qui correspondent à leurs objectifs. L'analyse des décisions, pour partie déterminées par ces objectifs, et des pratiques que ces décisions induisent, doit nous permettre de mieux cerner les objectifs de ceux qui les mettent en oeuvre.

. Comment analyser ces pratiques ?

Les pratiques paysannes sont sous la dépendance de plusieurs centres de décision qui se situent à différents niveaux.

L'identification de ces différents centres de décision passe par la reconnaissance de plusieurs niveaux d'organisation du milieu rural : cette reconnaissance est l'un des principes qui fondent la démarche scientifique que nous proposons : l'approche systémique.

Dès à présent, il convient d'écartier toute ambiguïté qui pourrait s'instaurer dès lors que l'on évoque l'utilisation de l'approche systémique pour analyser les pratiques paysannes.

L'approche systémique - nous le verrons plus en détail au Chapitre I - propose un modèle de représentation de la réalité, de fonctionnement du milieu rural.

Ce modèle de fonctionnement permet de dégager la cohérence interne du système, en privilégiant les relations stables qui existent entre ses différentes composantes.

Néanmoins, il y a tout un champ de la réalité qui échappe à ce cadre organisé et cohérent : si certaines pratiques concourent à assurer la cohérence du système, d'autres, au contraire, sont contradictoires et tendent en permanence, à s'opposer à cette cohérence et à déstabiliser le système.

Dans tout système, il y a une cohérence et des contradictions, des différences d'objectifs. Cet antagonisme s'exprime, notamment, au travers des conflits. La compréhension du milieu rural passe aussi par la prise en compte des pratiques qui s'opposent à la cohérence du système car elles participent à son fonctionnement et à son évolution. Ces contradictions sont bien obligatoirement réglées dans le système. Le modèle doit intégrer les règles d'arbitrage et de résolution de ces contradictions.

. L'analyse des pratiques n'est pas une fin en soi :

L'étude du milieu rural doit nous conduire à porter des jugements sur l'efficacité et les limites de ces pratiques et à proposer des axes de développement et d'intervention.

Ces jugements doivent permettre d'identifier les marges de progrès, de délimiter les espaces de changement. Ils doivent également conduire à dégager les potentialités et les lieux d'initiative sur lesquels devront s'appuyer les propositions.

La formulation de ces jugements nécessite l'utilisation de référentiels. Deux types de référentiels peuvent être proposés :

- on peut porter des jugements en se référant à la logique des décisions que l'on aura analysées ou aux objectifs et conditions de production (individuels ou du groupe social) que l'on aura identifiés.
- on peut juger une situation en faisant référence aux différents systèmes de connaissance et aux théories qu'ils proposent (théories économiques, théories agronomiques...) (par exemple, le rendement d'une culture n'a de sens que s'il est interprété à la lumière des connaissances agronomiques concernant les mécanismes d'élaboration du rendement).

La confrontation de ces jugements permettra de formuler un avis définitif.

La démarche que nous proposons est essentiellement qualitative. Or, pour pouvoir analyser, juger de l'efficacité des pratiques rencontrées et caller le diagnostic, nous avons besoin d'éléments quantifiés. Ceux-ci peuvent nous être fournis par observations directes ou par enquêtes auprès des paysans. Néanmoins, chaque fois que cela s'avère possible, il est souhaitable de confirmer ces informations par des mesures même approximatives (comptage des unités de production, mesure de la densité de plantation d'une culture, estimation de la surface cultivée,...).

Ces jugements, enfin, doivent être prolongés par la formulation d'hypothèses :

- hypothèses en termes d'évolution probable des facteurs limitants (disponibilité de la force de travail, réserve de terres, fertilité, ressources fourragères...).
- hypothèses sur les conséquences prévisibles et les incidences des transformations et changements envisagés.

Ces jugements portent sur le mode d'exploitation du milieu et les pratiques paysannes mises en oeuvre. Cependant, avant même de rentrer dans cette analyse, il est indispensable d'effectuer un "pré-diagnostic" de la situation et d'examiner les grandes caractéristiques du milieu, les grandes tendances, les conditions dans lesquelles s'exerce l'activité agricole (état des infrastructures, disponibilité en eau...). Ces éléments font partie intégrante du diagnostic.

Le caractère fondamental de cette démarche est sa pluridisciplinarité.

Le fait d'insister sur la pluridisciplinarité de la démarche que nous proposons ne constitue pas un plaidoyer contre la spécialisation disciplinaire ; bien au contraire, et nous l'avons déjà souligné, cette approche a recours, que ce soit au niveau de l'analyse de la situation ou de son jugement, aux connaissances élaborées dans les différentes disciplines scientifiques avec la diversité de leurs points de vue.

La mise en oeuvre de cette démarche suppose, donc, de posséder, au préalable, certains acquis disciplinaires dans les différents domaines concernés et de connaître le champ d'investigation des différentes disciplines. Nous ferons appel, tout au long de notre présentation à ces disciplines mais il est exclu que nous développiions l'ensemble des connaissances auxquelles nous nous référons.

La pluridisciplinarité ne peut être l'affaire d'une seule et même personne car il est évident que l'on ne peut pas tout savoir. C'est pourquoi, il est souhaitable que ce type d'approche soit mis en oeuvre par une équipe pluridisciplinaire qui permet la confrontation et l'articulation des différents points de vue, des différents questionnements entre les disciplines et au sein d'une même discipline.

Dans un contexte d'enseignement, la constitution de telles équipes, rompant avec le cloisonnement disciplinaire que nous avons pu constater, s'impose. Cela constituerait déjà un progrès notable.

### Quelles sont les limites de notre travail ?

L'étude du milieu rural peut être abordée, nous l'avons précisé, de différentes manières.

Nous avons privilégié un point de vue : celui de l'agronome, centré sur l'étude des processus de production, à travers l'analyse des pratiques paysannes dans le but de formuler un diagnostic de la situation.

Dès lors que l'on privilégie un point de vue, une "clef d'entrée" et que l'on utilise un modèle de représentation de la réalité, on fixe les limites du modèle que l'on propose.

Il est d'autres points de vue :

- celui, par exemple, du sociologue qui mettra l'accent sur l'identification des groupes sociaux qui oeuvrent dans le milieu rural, sur l'analyse des rapports de force existant entre ces groupes ou sur l'étude du contrôle social des phénomènes.
- ou bien celui de l'économiste qui étudiera plus particulièrement la circulation des biens et de l'argent, la productivité des facteurs de production ou bien encore le fonctionnement des filières de produits.

Ces approches renvoient à des méthodes d'investigation qui n'entrent pas dans le champ de notre spécialité. Nous n'aborderons donc pas ces différents points de vue, qui contribuent, par leur complémentarité, à une meilleure connaissance du milieu rural.

Nous atteignons là, les limites de notre travail.

Enfin, l'étude des productions animales ne sera traitée que de façon très sommaire. Conscients de l'importance de l'élevage, nous avons prévu, à l'origine du projet, de lui consacrer un plus long développement.

Les délais dont nous disposions pour effectuer ce travail, le fait que nos expériences n'étaient pas spécifiquement centrées sur les productions animales, expliquent cette lacune.

### Comment avons-nous procédé pour réaliser ce projet ? Quelles sources avons-nous utilisé ?

Placé sous la responsabilité scientifique de J. BONNEMAIRE (ENSSAA) et Ph. JOUVE (Département Systèmes Agraires du CIRAD de MONTPELLIER), ce projet a été cofinancé par le Ministère de la Coopération (Bureau des Formations Rurales), le Ministère de l'Agriculture (Direction de la Production et des Echanges) et le Département Systèmes Agraires du CIRAD.

Sa réalisation a comporté trois phases :

- l'élaboration d'un document provisoire à partir de la bibliographie, de nos expériences (formation au CNEARC et stages) et des séances de travail avec nos responsables scientifiques.
- la rencontre avec les équipes enseignantes de quatre instituts de formation supérieure agricole d'Afrique :
  - . l'ENCR de BAMBEY et ZIGUINCHOR au SENEGAL
  - . l'IDR de OUAGADOUGOU au BURKINA FASO
  - . le Centre Universitaire de DSCHANG au CAMEROUN
  - . la FSA de COTONOU au BENIN.Au cours de ce séjour, nous avons questionné les enseignants sur les pratiques pédagogiques mises en oeuvre dans ces instituts, en matière d'étude et d'analyse du milieu rural. Nous leur avons soumis notre document provisoire et avons recueilli leurs avis et critiques. (Le rapport de cette mission est annexé au présent document).
- dans un troisième temps, à partir de ces critiques, de plusieurs séances de travail avec nos responsables scientifiques et d'entretiens avec B. LEMERY (chaire de Sciences Sociales ENSSAA), J. CAVAILHES (Economie - INRA DIJON), nous avons rédigé ce document final.

#### Comment se présente ce document ?

La démarche que nous proposons, repose, nous l'avons signalé, sur l'approche systémique du milieu rural.

Il nous a paru indispensable de bien préciser, au préalable, les principes méthodologiques qui fondent cette approche et les concepts qui lui sont inhérents : c'est l'objet du chapitre I.

L'un des fondements de l'analyse systémique est la reconnaissance de différents niveaux d'organisation du milieu rural. La progression de ce document suit celle de la démarche, allant du niveau le plus "englobant" au niveau le plus "particulier".

Les deux chapitres suivants sont consacrés à l'étude du milieu rural au niveau régional :

- au moyen des systèmes agraires dans le chapitre II.
- à l'aide des systèmes de culture aux chapitre III.

Au chapitre IV, nous nous intéresserons au niveau intermédiaire et nous analyserons le fonctionnement et la diversité des systèmes de production.

Enfin, le niveau d'organisation le plus limité que reconnaît cette approche est la parcelle cultivée. Nous l'étudierons au chapitre V.

Chaque chapitre comprendra :

- l'exposé de la démarche
- son illustration par plusieurs études de cas.

CHAPITRE I

**PRINCIPES METHODOLOGIQUES  
ET  
CONCEPTS UTILISES**

PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES ET CONCEPTS UTILISÉS

- . 1ere PARTIE : QU'EST-CE QU'UN SYSTEME ?
- . 2eme PARTIE : LES NIVEAUX D'ORGANISATION DU MILIEU RURAL
- . 3eme PARTIE : DEFINITION DES CONCEPTS SYSTEMIQUES POUR  
L'ETUDE DU MILIEU RURAL
- . 4eme PARTIE : NECESSITE D'UNE APPROCHE DYNAMIQUE

Comme l'a souligné J.M. LEGAY (1986), le milieu rural est complexe... mais ce n'est pas le chaos. Nous l'avons déjà exposé dans l'introduction générale de ce document, les approches sectorielles sont insuffisantes pour rendre compte de cette complexité.

Pour étudier le fonctionnement du milieu rural, nous proposons d'utiliser les méthodes de l'analyse systémique.

Celle-ci propose un outil d'investigation, un modèle qui génère une certaine représentation de la réalité mais qui n'est pas la réalité. Des précisions concernant le concept de système sont données en première partie.

L'étude du milieu rural peut se faire à différents niveaux. Nous proposons un découpage fondé sur l'existence de niveaux de décisions différenciés. A ces différentes échelles, l'analyse du milieu rural peut être menée par l'utilisation de concepts systémiques adaptés. C'est l'objet des parties 2 et 3 de définir ces différents concepts.

Enfin, il nous a apparu indispensable de porter une attention particulière à l'étude dynamique des systèmes.

Pour cela, leur approche historique s'avère être un moyen efficace. Ce thème est abordé en quatrième partie.

Ce chapitre constitue un cadre général présentant les principaux concepts que nous emploierons en matière d'étude du milieu rural. Des précisions concernant les définitions et les méthodes d'investigations propres aux différentes notions seront abordées aux chapitres suivants.

## 1ÈRE PARTIE - QU'EST CE QU'UN SYSTEME ?

(d'après Ph. JOUVE, 1982).

La théorie des systèmes (L. VON BERTALANFFY) élaborée au cours de la seconde moitié de ce siècle a trouvé dans l'étude du milieu rural un vaste champ d'application.

On appelle système un "ensemble d'éléments liés entre eux par des relations lui conférant une certaine organisation pour remplir certaines fonctions". Un système est donc une structure finalisée. Cette définition entraîne un certain nombre de conséquences méthodologiques :

- a) Quel que soit le type de système, son étude comprendra deux parties :
  - l'identification de sa structure c'est à dire ses limites, la caractérisation des éléments qui le compose et leurs relations, sa localisation spatio-temporelle.
  - l'étude de son fonctionnement, c'est à dire celui des relations, des interactions qui s'établissent entre les différents éléments du système et avec son environnement.
  
- b) Les relations, les interactions entre les différents éléments d'un système sont souvent difficiles à décrire. Il est alors intéressant d'utiliser des modèles de représentation. Ceux que nous emploierons sont essentiellement qualitatifs. Ils vont nous permettre de comprendre l'articulation, le jeu des relations entre les différents éléments, de dégager des tendances et des hypothèses d'évolution.
  
- c) Un système n'est pas une structure stable. C'est une structure dynamique qui s'autorégule par un ajustement permanent des relations entre ses différents éléments. C'est également une structure qui évolue et se transforme constamment par la modification interne de ses propres éléments et le jeu des interactions avec l'extérieur. Nous y reviendrons à la partie 4.

L'étude d'un système ne saurait donc se limiter à la description de sa structure. Seule l'étude de son fonctionnement et de ses transformations permet à notre démarche d'être compréhensive.

## 2E PARTIE - LES NIVEAUX D'ORGANISATION DU MILIEU RURAL

Nous avons délibérément choisi d'aborder le milieu rural sous l'angle des pratiques et nous nous en sommes justifiés dans l'introduction. Ces pratiques peuvent être sociales, économiques ou techniques.

Voici deux définitions pour le concept de pratique (ici essentiellement technique) :

. "Ensemble des actions agricoles mises en oeuvre dans l'utilisation du milieu". P. MILLEVILLE, 1985.

. "Façon dont un 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, il n'en est pas de même pour les pratiques"; J.H. TEISSIER, 1979.

Les pratiques peuvent avoir un caractère général ou bien très individualisé : certaines d'entre elles concernent toute la collectivité, elles prennent alors la forme de coutumes, de règles souvent implicites qui ne sont alors pas perçues comme telles. On peut citer par exemple les modalités d'accès au foncier, de réglementation de parcours des animaux pendant la saison de culture, etc... D'autres concernent un groupe plus restreint d'individus : le plus souvent, le groupe familial est un niveau auquel on peut identifier un ensemble spécifique de pratiques en matière d'exploitation du milieu : choix de spéculations agricoles, utilisation de matériel ou de la force de travail, etc... Il existe enfin des pratiques individuelles.

Les pratiques doivent être envisagées par référence à un ou des centre(s) de décisions : les individus ou groupes sociaux à l'origine de ces dernières. Par exemple, au sein d'une unité de production (UP) (cf. page 16) c'est le chef d'UP qui répartit la force de travail entre champs collectifs et parcelles individuelles, c'est le "chef de la terre" qui gère la répartition du foncier, etc...

Le repérage des centres de décision est une des premières opérations à effectuer pour comprendre le fonctionnement du milieu rural et sa dynamique. Cela permet en outre d'identifier des groupes moteurs pour des actions de développement.

Il y a correspondance entre les centres de décisions et différents niveaux d'organisation de la production agricole.

Cela ne signifie évidemment pas que ces derniers soient sous la dépendance d'un centre de décision unique. Par exemple, L. SONKO, 1985, a montré qu'en Basse Casamance (Sénégal), un troupeau bovin était sous le contrôle de plusieurs centres de décisions : le "chef de troupeau" qui délègue ses pouvoirs au "gestionnaire" pour la conduite des animaux, les "responsables d'animaux" qui confient leurs animaux ou ceux de leurs dépendants familiaux au gestionnaire, enfin les propriétaires.

Ces niveaux d'organisation de la production agricole ont une réalité physique, sociale et opératoire. Nous en retiendrons 5 :

- la parcelle ou le troupeau (cf. page 17) pour les décisions relevant du ou des individus chargés de leur gestion.
- l'unité de production (UP) (cf. page 16) pour les décisions concernant le chef d'UP et ses dépendants familiaux.
- la région pour les décisions concernant un groupe social plus large (communautés villageoises, ethnies...).
- les niveaux nationaux et internationaux pour les décisions en matière de politique agricole, de commerce international, etc... leur nécessaire étude renvoie à des méthodes que nous n'abordons pas dans ce document (cf. Chapitre II).

Les décisions sont prises sous l'influence d'un jeu de contraintes techniques, économiques ou sociales. Celles-ci renvoient à des conditions du milieu naturel ou à des choix pris à des niveaux différents. (Par exemple, pour un agriculteur, la décision de cultiver telle portion de territoire dépendra des règles d'accès au foncier que s'est donnée une communauté villageoise).

Les différents niveaux de décision interagissent entre eux : les choix collectifs conditionnent les décisions individuelles et réciproquement, ces dernières peuvent entrer en conflit avec les règles établies, les modifier.

Cela aura une conséquence méthodologique importante pour l'étude du milieu rural : elle se fera par un va et vient permanent entre les différents niveaux d'organisation. On aura toutefois intérêt à effectuer d'abord un diagnostic sur les niveaux les plus larges afin d'en dégager les grandes tendances avant d'aborder les niveaux les plus restreints.

### 3E PARTIE - DEFINITIONS DE CONCEPTS SYSTEMIQUES POUR L'ETUDE DU MILIEU RURAL

Pour l'étude de chacun des niveaux défini ci-dessus, nous nous proposons d'utiliser un ou plusieurs concepts systémiques. Ces différents systèmes sont sous dépendance humaine. Comme nous l'avons expliqué, la compréhension du fonctionnement de tels systèmes passe principalement par l'analyse des décisions, des choix des différents acteurs, de leur genèse et de leurs conséquences.

- A l'échelle régionale, nous utiliserons les concepts suivants :

- . Système Agraire
- . Système de Culture
- . Système d'Élevage.

Nous avons choisi d'étudier les systèmes de culture et d'élevage au niveau régional, nous nous en justifierons par la suite.

- A l'échelle de l'unité de production, nous utiliserons le concept de :

- . Système de production.

- Nous appliquerons également l'analyse systémique à l'échelle de la parcelle (et du troupeau).

Nous donnons les définitions de ces différents concepts dans la suite du texte qui constitue une sorte de glossaire :

SYSTEME AGRAIRE : (M. MAZOYER) (Chapitre III)

"Mode d'exploitation du milieu, historiquement constitué, durable, système de force de production adapté aux conditions bio-climatiques d'un espace donné et répondant aux conditions et aux besoins sociaux du moment".

Certaines pratiques, en dernier ressort individuelles ou familiales prennent un caractère "collectif" parce qu'elles sont mises en oeuvre par des groupes sociaux beaucoup plus importants. On pourrait parler de "pratiques communes". Celles-ci sont des objets d'étude à part entière. Ainsi, il arrive fréquemment que des pratiques en matière de techniques de production soient semblables d'une famille à l'autre, d'un individu à l'autre. Ces pratiques peuvent être abordées à l'échelle de la région ou du village. Dans ce cadre, on peut utiliser les concepts de :

#### SYSTEME DE CULTURE (Ph. JOUVE)(Chapitre III)

"Ensemble de parcelles cultivées de façon homogène et en particulier soumises à la même succession culturelle".

Ainsi, si le "système agraire" renvoie à l'organisation générale d'une communauté rurale, d'une région, etc... le "système de culture" correspond à un ensemble de pratiques mises habituellement en oeuvre par les agriculteurs en matière de choix de spéculations, de leur association dans l'espace, de leur succession dans le temps et de leurs modes de conduite. Le concept de système de culture peut également être utilisé à l'échelle de l'exploitation où l'on peut distinguer un ou plusieurs systèmes de culture correspondant à des groupes de parcelles gérées de façon similaire. Nous n'emploierons presque jamais le concept de système de culture dans ce dernier sens lui préférant la notion de "système technique de production végétale" (cf. Chapitre IV).

#### SYSTEME D'ELEVAGE (Ph. LHOSTE)

"Ensemble des techniques et des pratiques mises en oeuvre par une communauté pour exploiter dans un espace donné les ressources végétales par des animaux dans des conditions compatibles avec ses objectifs et avec les contraintes du milieu".

Comme celle de "système de culture", la notion de système d'élevage peut s'appliquer à différentes échelles : au niveau de l'unité de production ou à celui de communautés rurales plus vastes. Elle met en évidence les relations entre le(les) troupeau(x), le(les) éleveur(s) et le territoire.

#### UNITE DE PRODUCTION (Chapitre IV)

Ce niveau d'organisation s'intéresse directement à l'élaboration de la production au niveau familial.

La notion d'"exploitation" coïncide avec la famille mononucléaire, elle renvoie à un centre de décision unique (couple mari-femme). Ce n'est pas adapté à la réalité des agricultures que nous étudions. On utilisera la notion d'"Unité de Production" où l'on peut identifier plusieurs centres de décision.

#### SYSTEME DE PRODUCTION (Ph. JOUVE) (Chapitre IV).

"Ensemble structuré de moyens de production (force de travail, terre, équipement,...) combinés entre eux pour assurer une production végétale et/ou animale en vue de satisfaire les objectifs des responsables de la production".

Si l'on veut porter un jugement sur les techniques pour un système de culture ou un système d'élevage particulier, l'étude portera sur les processus d'élaboration de la production au niveau de la parcelle cultivée et du troupeau.

PARCELLE (P. MILLEVILLE) (Chapitre V)

"Pièce de terre d'un seul tenant portant au cours d'un cycle cultural, la même culture ou la même association de cultures, et gérée par un individu ou un groupe déterminé d'individus".

TROUPEAU (Ph. LHOSTE - E LANDAIS - P. MILLEVILLE)

"Ensemble d'animaux élevés et nourris ensemble"

Nous n'aborderons pas l'étude des systèmes et des pratiques d'élevage en tant que tels. Citons simplement la nécessaire analyse :

- des pratiques d'exploitation c'est à dire l'ensemble des opérations pour lesquelles l'homme exerce un prélèvement sur le bétail.
- des pratiques de conduite c'est à dire l'ensemble des opérations techniques effectuées par l'homme sur les animaux en vue d'assurer leur entretien, et de les mettre en condition de produire et de se reproduire conformément à ses objectifs : pratiques d'agrégation (conduite des troupeaux), contrôle et exploitation de la mobilité des animaux...)

## 4E PARTIE - NECESSITE D'UNE APPROCHE DYNAMIQUE

On fait souvent le reproche à l'analyse systémique de donner une image statique de la réalité.

De plus, ce type d'analyse, en partant du principe qu'il existe une cohérence interne à tout système se polarise souvent sur la mise en évidence de cette "cohérence" et justifie en quelque sorte le bien-fondé de la situation existante. Or, s'il est certain que les différents acteurs ont toujours de "bonnes raisons de faire ce qu'ils font", cette cohérence apparente masque souvent le jeu de forces contradictoires.

Ces travers sont caractéristiques d'un certain nombre de travaux dans lesquels la dimension historique et dialectique d'une réalité n'est pas suffisamment prise en compte.

Il est donc indispensable, dans la démarche que nous proposons de compléter l'analyse des inter-relations existantes entre les éléments du système à un instant donné, par une perspective historique. Celle-ci doit s'intéresser aux transformations successives qui ont pu affecter ce système dans un environnement (physique - culturel - économique - social) qui est lui même en perpétuel mouvement (Réseau Recherche - Développement 1985). On étudiera également les conditions et les tendances de l'évolution actuelle du système.

L'étude des transformations et des adaptations des processus de production agricole (MAZOYER, 1985) doit donc être un objet d'étude à part entière.

Nous ne prétendons pas dans ce document, donner une méthode d'étude très élaborée en la matière.

Cependant, nous essaierons de ne pas négliger ces aspects et de donner quelques "pistes" pour pouvoir les appréhender (En effet, une étude fine de ces

phénomènes nécessiterait le recours à des disciplines, telles que les sciences sociales, qui sortent du domaine de nos compétences).

. Dans le but d'analyser la dynamique d'un système, l'étude historique n'est pas une fin en soi, c'est un moyen pour saisir l'évolution des conditions d'existence du système, et pour comprendre les processus qui sont à la base de cette évolution.

Ce sont, entre autres :

- les processus de destructuration des sociétés traditionnelles et d'émergence de nouvelles formes sociales.
- les processus d'insertion au sein de l'économie marchande locale, nationale et mondiale (Problèmes de commercialisation - Introduction de spéculations nouvelles - Introduction d'habitudes alimentaires différentes...).
- les processus d'appropriation du savoir et des techniques productives.
- les processus d'appropriation des moyens de production (par exemple, la concentration du foncier).
- les processus de dégradation, de régénération ou de modification du patrimoine agro-écologique. (...)

Les déterminants principaux de l'évolution de l'activité agricole sont le plus souvent situés à des niveaux périphériques de cette activité. Les décisions politiques, l'évolution de la démographie ou des techniques, la réalisation de nouvelles voies de communication, etc... sont autant d'éléments à prendre en compte.

On peut ainsi, au delà de sa logique propre, juger de la "viabilité" d'un système c'est-à-dire de son évolution dans le temps. Nous n'emploierons pas ici la notion de "reproduction", trop ambiguë souvent synonyme de reproduction à l'identique.

. Nous avons déjà insisté sur le fait que la "cohérence" d'un système n'était qu'un équilibre temporaire issu de forces contradictoires au sein d'une société. Au delà des relations fonctionnelles existant au sein du système, il va donc falloir considérer, tout ce qui, à l'intérieur même du système, ou à l'extérieur vise à déstabiliser et à modifier son fonctionnement. En particulier, il faudra prendre en compte les relations dialectiques existant entre forces productrices et rapports sociaux.

. Dans le cadre d'un diagnostic, ne pas prendre en compte ces relations et les processus induisant la dynamique du système, amènerait à formuler des axes d'intervention inadaptés au contexte et donc inopérants.



CHAPITRE II

**ETUDE DU MILIEU RURAL  
A  
L'ECHELLE REGIONALE**

## ÉTUDE DU MILIEU RURAL À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

- . INTRODUCTION
  
- . 1ere PARTIE : LE SYSTEME AGRAIRE : MODELE OPERATOIRE  
DE L'ANALYSE DU MILIEU RURAL A L'ECHELLE  
REGIONALE
  - 1.1. Définition du système agraire
  - 1.2. Identification - Caractérisation d'un système agraire
  - 1.3. L'analyse du fonctionnement d'un système agraire
  
- . 2eme PARTIE : PROPOSITION D'UNE DEMARCHE POUR L'ANALYSE  
DU MILIEU RURAL A L'ECHELLE REGIONALE
  - 2.1. La stratification préalable de la région étudiée
  - 2.2. Les observations et les enquêtes
  - 2.3. L'analyse des enquêtes. Le repérage des systèmes agraires
  - 2.4. Identification. Caractérisation des systèmes agraires et  
analyse de leur fonctionnement
  - 2.5. Typologie des situations agricoles qui ont permis d'iden-  
tifier les systèmes agraires. Extension des résultats et  
délimitation géographique des systèmes agraires de la  
région
  - 2.6. Jugement des systèmes agraires
  
- . 3eme PARTIE : ILLUSTRATION DE LA DEMARCHE PAR DEUX ETUDES  
DE CAS
  - 3.1. Le district de GULMI au NEPAL
  - 3.2. La région de NOTSE au TOGO
  
- . CONCLUSION.

## INTRODUCTION

Comme nous venons de le préciser, l'un des principes qui fondent la démarche que nous proposons pour étudier le milieu rural, est la reconnaissance de différents niveaux d'organisation dans ce milieu. Ceux-ci correspondent à des niveaux de décision où se situent les centres de décision dont dépendent les pratiques paysannes mises en oeuvre pour l'exploitation du milieu. Cette démarche propose d'aborder le milieu rural en procédant du niveau le plus "englobant" au niveau le plus "restreint" ; c'est au niveau le plus "englobant" que nous allons nous intéresser tout au long de ce chapitre. Si la délimitation spatiale du niveau le plus "restreint" que reconnaît cette démarche ne pose pas de problème - c'est la parcelle cultivée - il en est tout autrement du niveau que l'on qualifie de "plus englobant".

### A quelle échelle se place-t-on ?

Dans la pratique, souvent, les actions de développement sont définies et se situent au niveau régional. Elles concernent une région plus ou moins vaste. C'est à cette échelle (= espace déterminé faisant l'objet d'une action de développement) que nous allons travailler au cours de ce chapitre. Ce peut être une région administrative, une région naturelle ou une zone délimitée de façon arbitraire.

Néanmoins, dès à présent, nous devons insister sur un point afin d'écartier toute ambiguïté. Il est clair, en effet, que la région nous servira de support à l'analyse des processus de production agricole mais elle ne correspond à aucun des niveaux d'organisation du milieu rural, que reconnaît notre démarche.

Une région qui fait l'objet d'une action de développement présente généralement des caractéristiques favorables (atouts) ou au contraire, défavorables (contraintes) à l'amélioration des conditions d'exploitation du milieu, qui est l'objectif recherché.

Par ailleurs, une région constitue rarement une entité parfaitement homogène (hétérogénéité du milieu physique, existence de plusieurs communautés rurales aux modes d'organisation sociale différents, densité de population variable, enclavement de certaines zones...).

Cette hétérogénéité se traduit par une diversité des situations agricoles, et donc des pratiques paysannes mises en oeuvre pour l'exploitation du milieu.

Or, dans une perspective de développement, nous avons besoin d'identifier cette diversité et de la comprendre pour pouvoir proposer des axes de développement et d'intervention appropriés. Nous avons également besoin d'identifier les principales contraintes au développement, ainsi que la dynamique propre du milieu rural sur laquelle devront s'appuyer nos propositions. Nous avons besoin d'un diagnostic de la situation.

L'élaboration d'un diagnostic suppose l'utilisation des outils et des méthodes d'investigation appropriés.

Comment appréhender l'analyse des processus de production agricole, à l'échelle régionale ? Comment caractériser un mode d'exploitation du milieu, comprendre sa raison d'être et juger de son efficacité ?

C'est à ces questions que nous tenterons de répondre dans la première partie de ce chapitre. Celle-ci sera consacrée à la définition du modèle qui nous paraît le plus opératoire et le plus judicieux pour analyser le milieu rural et comprendre son fonctionnement à l'échelle régionale : le SYSTEME AGRAIRE.

La seconde partie présentera la démarche et les outils d'analyse.

Enfin, dans la troisième partie, nous présenterons deux études de cas pour illustrer cette démarche.

Ces études de cas sont les résultats de travaux de stages au cours desquels nous avons mis en oeuvre ce type d'approche : la première concerne le district de GULMI au NEPAL, la seconde, la région de NOTSE au TOGO.

## 1ÈRE PARTIE - LE SYSTEME AGRAIRE : MODELE OPERATOIRE DE L'ANALYSE DU MILIEU RURAL A L'ECHELLE REGIONALE

A l'échelle d'une région, pour diverses raisons, les paysans exploitent le milieu de différentes manières, mettent en oeuvre différents processus productifs.

Cette diversité peut être, bien entendu, plus ou moins grande, les différences entre les situations étant elles-mêmes plus ou moins marquées.

- . Quelle est l'origine de cette diversité ?
- . Comment peut-on l'identifier ?
- . Sur quels critères peut-on se fonder pour l'apprécier ?
- . Comment peut-on l'expliquer ?

Pour pouvoir répondre à ces questions, nous avons besoin d'un modèle, d'une représentation théorique de la réalité agraire qui nous permette de la décrypter et de comprendre le fonctionnement du milieu rural.

A l'échelle régionale, le modèle qui nous paraît le plus opératoire et le plus judicieux est le SYSTEME AGRAIRE.

Comme tout modèle, son utilisation suppose de bien le maîtriser. Il faut donc le définir, savoir le repérer, pouvoir l'identifier et le caractériser, en donner les limites et enfin, analyser son fonctionnement.

### 1.1. DÉFINITION DU SYSTÈME AGRAIRE

La littérature nous propose plusieurs définitions du concept de "Système Agraire". Nous retiendrons celle de M. MAZOYER (1985) :

"Un système agraire est d'abord un mode d'exploitation du milieu, historiquement constitué et durable, un système de forces de production, adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné et répondant aux conditions et besoins sociaux du moment".

Cette définition mérite d'être discutée ; elle appelle les commentaires suivants :

- 1 - Un système agraire est "d'abord un mode d'exploitation du milieu, un système de forces de production".  
C'est donc un produit spécifique du travail agricole qui utilise

une combinaison appropriée de moyens de production pour exploiter le milieu et gérer l'espace.  
Un système agraire n'est pas plaqué sur le milieu rural. Il représente la manière dont les paysans exploitent le milieu pour atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés.

Un système agraire est fondamentalement un produit social

- 2 - Ce mode d'exploitation est "historiquement constitué".  
Un système agraire est un produit de l'histoire : histoire politique, économique, sociale, technique et culturelle.  
La manière dont les paysans exploitent aujourd'hui le milieu résulte de tout un processus historique : processus d'adaptation au milieu au fur et à mesure de ses modifications, processus de transformation liée à l'évolution démographique, aux changements sociaux, économiques, techniques.  
Pour comprendre comment fonctionne le milieu rural aujourd'hui, il est indispensable d'analyser la dynamique qui a généré cette situation. Cette analyse se fait par l'étude du processus historique qui a conduit à la situation actuelle. Dans cette étude historique, on s'attachera à repérer les différentes phases d'évolution, à identifier les déterminants, les éléments moteurs de ces transformations et à bien analyser les conditions qui sont à l'origine de ces changements.

Un système agraire n'est pas un système figé. Il évolue en permanence. La compréhension du milieu rural passe nécessairement par l'étude de la dynamique et du processus historique qui l'ont généré.

- 3 - Un système agraire constitue une entité "durable" : cela signifie qu'il a une certaine durée, une certaine stabilité dans le temps (ce qui ne veut pas dire "pérennité").  
L'exploitation du milieu doit, en effet, créer les conditions qui permettent au système d'assurer son devenir économique, social, culturel et technique.  
Dès lors que ces conditions ne sont plus réunies, l'existence même du système est compromise. Le système est alors remplacé par un autre système.  
Le pas de temps de ces évolutions est imprévisible ; par conséquent, le diagnostic d'une situation doit être effectué dans des délais nécessairement limités.

*Remarque : certains auteurs parlent de "reproduction nécessaire" du système. Cette idée est, à notre avis, fort ambiguë car elle sous-entend une vision conservatrice de la réalité.*

Le diagnostic du milieu rural doit être effectué rapidement. Une attention particulière devra être portée aux conditions qui permettent au système d'assurer son devenir économique, social, culturel et technique.

- 4 - Un système agraire est "adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné". Cette caractéristique du système agraire doit être utilisée avec précaution. Elle concerne, en effet, les agricultures qui artificialisent peu le milieu (faible degré de mécanisation, d'investissement permettant d'influer sur les conditions climatiques) : le mode d'exploitation de ce milieu dépend, dans ce cas, très étroitement des conditions bioclimatiques de l'espace étudié. Cette caractéristique ne s'applique évidemment pas aux agricultures qui artificialisent beaucoup le milieu : chacun sait qu'il est possible de cultiver des bananiers en ... Islande !
- 5 - Un système agraire "répond aux conditions et besoins sociaux du moment". C'est, à notre avis, le point le plus contestable de cette définition. En effet, cette idée sous-entend que la cohérence d'un système agraire repose sur la satisfaction des besoins globaux de la société qui a généré ce système. Or, la société n'est pas uniforme. Elle est composée d'acteurs qui ont des objectifs plus ou moins contradictoires et donc des besoins plus ou moins cohérents entre eux.

La cohérence d'un système agraire résulte des rapports de force existant entre les différents acteurs de la société aux objectifs contradictoires.

A cette réserve près, l'utilisation de ce concept nous paraît pertinente pour comprendre le fonctionnement du milieu rural. Certains lui reprochent de conclure à une évidence : la rationalité en soi du système, permettant de justifier la situation qui existe. Cette attitude conduit, sous prétexte que le système consitue un tout cohérent et rationnel, à proposer de ne rien changer pour ne pas courir le risque de tout bouleverser. Ces objectifs ne sont pas les nôtres. Au-delà de l'intérêt que nous portons à la cohérence interne du système, nous cherchons à améliorer les conditions d'exploitation du milieu. La compréhension du système est, pour nous, une étape indispensable, un préalable qui doit nous permettre de formuler un diagnostic de la situation et de proposer des axes de développement et d'intervention.

## 1.2. IDENTIFICATION - CARACTÉRISATION D'UN SYSTÈME AGRAIRE.

Pour pouvoir identifier un système agraire et caractériser sa structure, il faut d'abord le repérer.

### 1.2.1. LE REPERAGE DES SYSTEMES AGRAIRES

Comment peut-on repérer un système agraire ?

Un système agraire peut être repéré par un ensemble de règles (\*) implicites qu'un groupe social s'est donné, de pratiques sociales, économiques et techniques, qu'il met en oeuvre pour exploiter son milieu, gérer son espace et pour s'organiser socialement, économiquement et techniquement.

Dans un premier temps, nous nous attacherons à repérer les pratiques communément et habituellement mises en oeuvre, celles qui atteignent un degré de généralité suffisant pour caractériser le groupe social. Mais, comme nous l'avons indiqué dans l'introduction, certaines pratiques s'opposent au cas général ; il conviendra, dans un deuxième temps, d'identifier ces pratiques contradictoires car elles participent au fonctionnement et à l'évolution du système.

#### . Les règles et pratiques sociales

Il ne s'agit pas, bien entendu, de tout savoir sur les pratiques sociales. Seules, nous intéressent celles qui interviennent directement ou plus ou moins indirectement sur les processus productifs et le mode d'exploitation du milieu : nous cherchons à repérer des façons de produire, des manières d'exploiter le milieu. Ces règles et pratiques sociales sont, par exemple l'organisation du travail, les modalités d'accès au foncier, les habitudes alimentaires...

#### . Les pratiques économiques

Ce sont par exemple : l'existence de "tontines", la forme d'accumulation et de constitution de l'épargne, la vente différée des récoltes à des périodes de prix plus favorables, la vente des animaux pour financer la force de travail nécessaire à l'entretien des cultures, l'existence d'un mouvement migratoire qui alimente un afflux monétaire...

#### . Les règles et pratiques techniques

Une société qui exploite un milieu le transforme mais cette transformation ne se fait pas de façon anarchique ; elle est soumise à certaines règles que tout un chacun accepte et se fait selon certaines pratiques techniques adoptées et mises en oeuvre par le plus grand nombre : règles d'utilisation de l'espace, de conduite des animaux, pratique d'entretien de la fertilité, d'utilisation de l'eau d'irrigation...

(\*) Remarque : le terme "règles" ne doit pas être pris au sens restrictif de "règlement". Il s'agit, en fait, tout simplement de "formes de comportement repérables".

Toutes ces pratiques, dont certaines s'inscrivent dans le paysage, délimitent l'aire d'extension géographique d'un système agraire.

### 1.2.2. L'IDENTIFICATION ET LA CARACTERISATION D'UN SYSTEME AGRAIRE

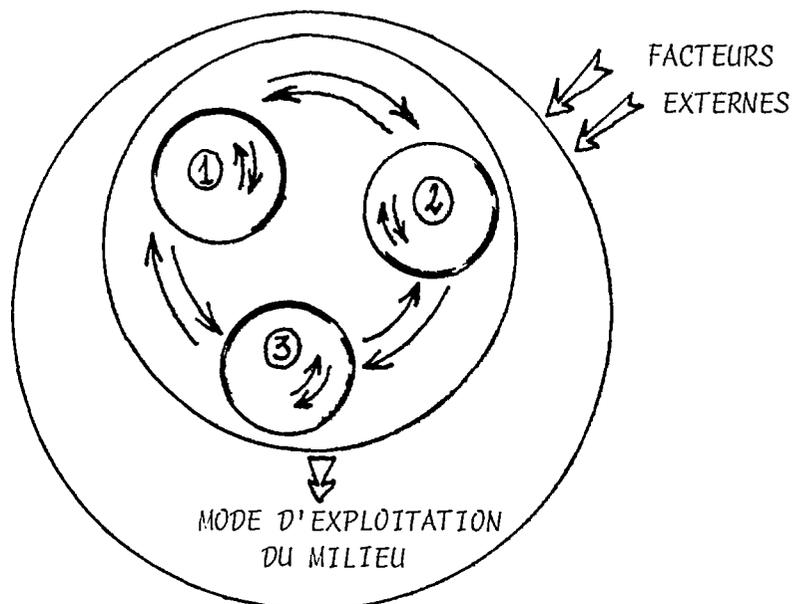
Comment peut-on caractériser la structure d'un système agraire ? Quels sont ses éléments ou variables constitutifs ?

Un système agraire est composé de trois ensembles d'éléments :

- un premier ensemble (1) comprenant les éléments caractéristiques du milieu physique : climat, sol, relief et structuration de l'espace, type de végétation...
- un deuxième ensemble (2) d'éléments caractérisant le milieu humain et l'organisation sociale dont il s'est doté pour gérer l'espace et exploiter le milieu : ethnie, mode d'organisation sociale, gestion de l'espace et des ressources naturelles (eau...), modalités d'accès au foncier, gestion de la force de travail, état de santé, utilisation des récoltes, commercialisation, organisation économique, utilisation des revenus...
- un troisième ensemble (3), enfin, composé des moyens techniques dont le groupe social s'est muni pour exploiter le milieu : matériel végétal et animal, outils, savoir-faire technologique, pratiques culturelles, mode de conduite des animaux...

Un système agraire est le mode d'exploitation qui résulte de la combinaison de ces trois ensembles.

Il peut être schématisé de la manière suivante :



### 1.2.3. LES LIMITES D'UN SYSTEME AGRAIRE

Les limites d'un système agraire peuvent se définir par la capacité des acteurs à agir sur les éléments ou variables constitutifs de ce système.

Cette définition appelle les remarques suivantes :

- 1 - Un système agraire ne peut être borné de manière définitive. Ses limites ne sont pas immuables. Elles dépendent de la "capacité des acteurs" à agir sur les composantes du système, qui peut évoluer au cours du temps.
- 2 - Cette définition qui sous-entend une distinction entre les éléments du système sur lesquels les acteurs peuvent agir et des facteurs externes, qui ne sont pas influençables par l'action des acteurs, doit être utilisée avec précaution : l'évaluation de cette capacité d'action est, en effet, éminemment subjective.  
Par exemple, dans une région cotonnière, on aurait tendance à considérer le prix du coton, payé aux producteurs comme un facteur externe aux systèmes agraires de cette région puisque ce prix est fixé en début de campagne par les pouvoirs publics (en fonction, notamment, de la conjoncture internationale).  
Mais peut-on vraiment dire que les producteurs ne peuvent agir sur ce prix ? Ce prix a une influence très importante sur le fonctionnement des systèmes agraires de cette région cotonnière.  
Il est donc indispensable de le prendre en compte dans l'analyse de la situation.

Il en est ainsi de nombreux facteurs, parmi lesquels nous pouvons citer :

- la situation économique de l'Etat considéré et la politique qu'il met en oeuvre : priorités en matière de développement économique, politique des prix, interventions sur les marchés, crédit aux agriculteurs, ouverture des frontières, taxation des importations de produits alimentaires, fiscalité, lois foncières...
- La division sociale du travail et les rapports d'échange entre les différentes branches de l'activité économique : agriculture, artisanat, commerce et industrie (satisfaction par l'agriculture des besoins alimentaires des autres secteurs de l'économie, fourniture à l'agriculture par l'artisanat ou l'industrie de moyens de production : outils..., valorisation des produits agricoles par l'industrie de transformation, concurrence pour la force de travail entre les différents secteurs...).

Ces éléments, d'ordre macro-économique, agissent de près ou de loin sur le fonctionnement des systèmes agraires. Lorsqu'on étudie le milieu rural au niveau régional, il est indispensable de les connaître et d'en apprécier l'impact sur le fonctionnement de ces systèmes.

*Remarque : Il ne faut pas confondre les limites d'un système agraire telles que nous venons de les définir ("par la capacité des acteurs à agir sur les composantes de ce système") et les limites géographiques qui correspondent à l'aire d'extension de ce système (délimitée par les pratiques sociales, économiques et techniques mises en oeuvre, cf. paragraphe 1.2.1.).*

*Il n'y a aucune adéquation ni correspondance entre ces délimitations.*

### 1.3. L'ANALYSE DU FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME AGRAIRE,

L'analyse d'un système agraire ne consiste pas seulement à décrire sa structure, ni à faire l'inventaire de ses éléments constitutifs.

La démarche que nous proposons vise surtout à comprendre le fonctionnement du système agraire qui se traduit par un certain mode d'exploitation du milieu.

Le fonctionnement du système résulte des interactions (symbolisées par une  $\rightleftarrows$  sur le schéma du paragraphe 1.2.2.) existant entre les trois ensembles d'éléments qui le composent et, au sein de ces ensembles, entre leurs éléments constitutifs.

L'analyse d'un système agraire consiste à expliquer les interactions entre ses différentes composantes et à comprendre comment elles interviennent dans le fonctionnement du système.
---

Mais l'analyse d'un système agraire n'est pas une fin en soi. Elle doit nous permettre de juger de l'efficacité de ce système au plan de son devenir économique, social et technique.

Elle doit, enfin, conduire à énoncer des perspectives d'évolution et dégager des axes de développement et d'amélioration.

2E PARTIE - PROPOSITION D'UNE DEMARCHE POUR L'ANALYSE DU  
MILIEU RURAL A L'ECHELLE REGIONALE.

Au niveau d'une région, la diversité des conditions physiques, sociales... se traduit dans la majorité des cas, par l'existence de plusieurs situations agricoles distinctes.

Comment les repérer ?

Comment à partir de la connaissance de ces situations agricoles, identifier le ou les systèmes agraires de la région ?

Nous tenterons de répondre à ces deux questions .

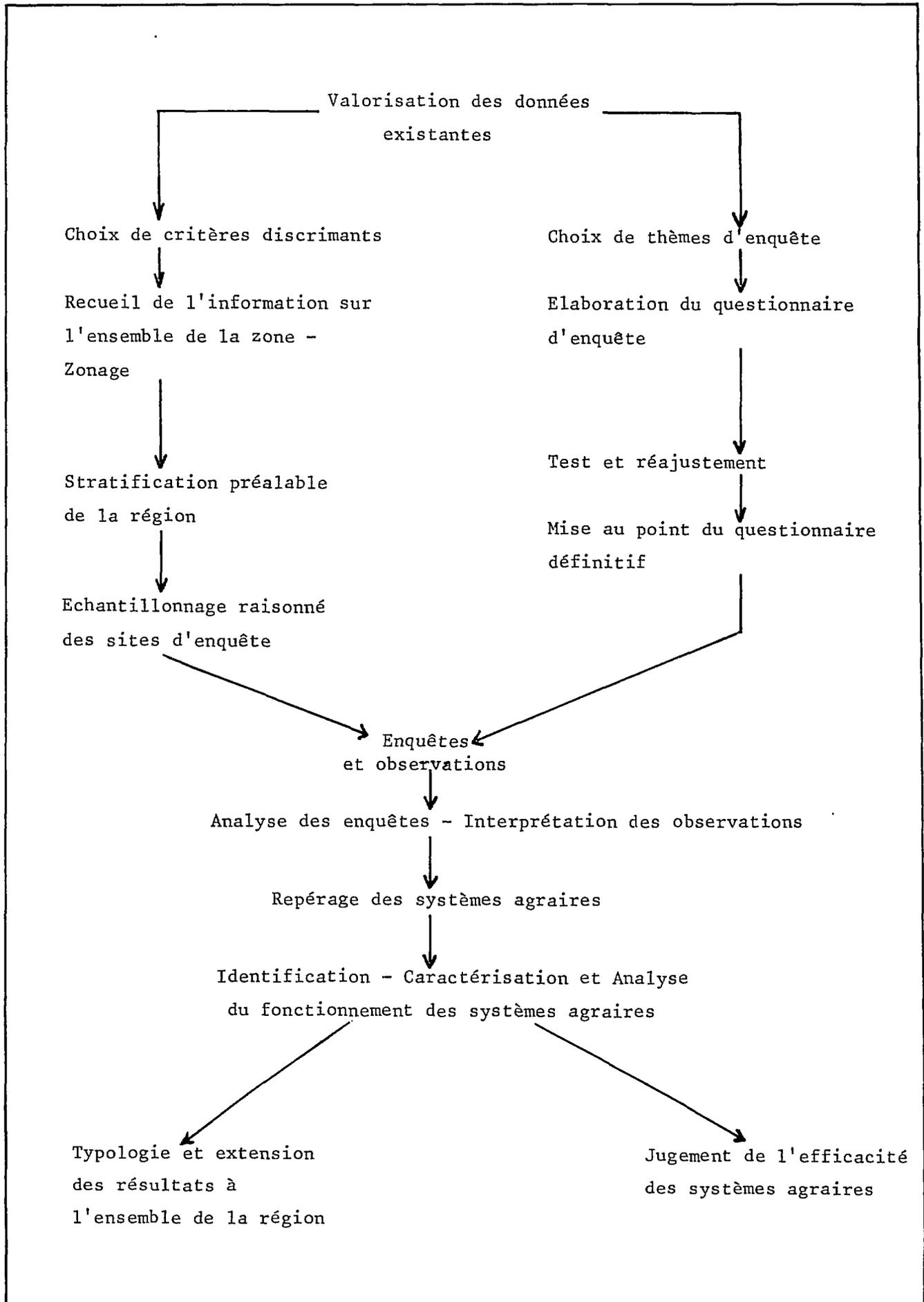
Mais notre démarche ne saurait s'arrêter à cette phase d'identification, insuffisante pour la compréhension du milieu rural. Il nous faut, au niveau de chaque système, étudier son fonctionnement, pour comprendre comment s'organisent ses différents éléments constitutifs et identifier les déterminants des pratiques paysannes observées.

Notre étude ne serait pas complète sans une dernière étape, qui consiste à porter un jugement sur chacun des systèmes agraires identifiés, c'est à dire juger de la capacité des systèmes à assurer leur devenir social, technique et économique.

Cette connaissance approfondie de chaque système agricole de la région, doit nous permettre de formuler un diagnostic de la situation et de proposer des axes de développement et d'intervention.

La démarche que nous proposons est résumée par le schéma page suivante.

Remarque : Cette démarche s'inspire de notre propre expérience de terrain. Elle ne saurait prétendre en une quelconque exclusivité, ni a fortiori être une recette.



## 2.1. LA STRATIFICATION PRÉALABLE DE LA RÉGION,

### 2.1.1. POURQUOI STRATIFIER AU PRÉALABLE LA RÉGION QUE L'ON ÉTUDIE ?

• Lorsqu'on étudie un espace de dimension importante, il est difficile d'enquêter auprès de tous les paysans de ce milieu. On imagine aisément le temps que cela prendrait et les moyens (enquêteurs...) dont il faudrait disposer ! La stratification et l'échantillonnage s'avèrent un préalable nécessaire au travail d'enquête.

• La stratification est faite à partir de critères qui paraissent a priori déterminants pour les modes d'exploitation du milieu. Sur la base de ces hypothèses, l'échantillon de sites d'enquêtes que nous construirons sera raisonné. Cette méthode est beaucoup plus rationnelle que lorsqu'on procède par échantillonnage au hasard.

• La stratification conduit à l'identification de zones homogènes pour les critères retenus. Si ces critères se révèlent vraiment être discriminants pour le fonctionnement des systèmes agraires, nous pourrions alors étendre les résultats obtenus au niveau d'un site d'enquête, à l'ensemble de la zone considérée, et ainsi gagner un temps précieux. Rappelons que la méthode que nous proposons se veut rapide.

### 2.1.2. LE CHOIX DES CRITÈRES DE STRATIFICATION

Ce choix n'est pas le fait du hasard. Il nous faut prendre des critères qui paraissent a priori avoir une incidence sur les modes d'exploitation, de gestion du milieu, et qui sont susceptibles d'entraîner des différences significatives entre ces modes.

Les possibilités de choix des critères vont bien entendu dépendre des informations préalables dont on dispose sur la région, d'où l'importance de chercher à s'informer avec précision sur la zone d'étude.

Les critères susceptibles d'être retenus peuvent être :

- des éléments du milieu physique : climat, pédologie, morphopédologie, topographie, hydrographie, végétation naturelle...  
*Si dans une région, il existe deux zones climatiques distinctes, on peut penser a priori que le climat constituera un bon critère de différenciation. Le climat influe sur les types de cultures, les techniques culturales....*
- des composantes socio-économiques : ethnies, densité de population, infrastructures, proximité d'un marché...  
*Des groupes ethniques différents se partagent une région. Ils présentent une organisation sociale distincte. Ce qui aura une incidence sur le mode d'exploitation du milieu. Ce critère pourra donc être retenu pour la stratification.*

- des indicateurs du mode d'exploitation : types de cultures dominantes et secondaires, occupation du sol par des cultures pérennes...

Cette liste de critères n'est pas exhaustive. Des critères plus pertinents pourront être choisis, selon les situations ; par exemple, des indicateurs des pratiques techniques, économiques, sociales si l'information est disponible sur l'ensemble de la région.

*(On a constaté en parcourant la région, que dans certaines zones, la culture se fait à plat, alors que dans d'autres, on pratique le billonnage des terres..). Ces différences de pratiques techniques constituent d'excellents critères de stratification.*

#### Où trouver l'information ?

Le choix des critères se fera :

- . à partir des données existantes : bibliographie, cartographie, photographies aériennes...
- . à partir de l'avis des responsables du développement, des chercheurs, d'informateurs locaux (et de toute autre personne ayant une bonne connaissance de la région).

Il est bien entendu indispensable de parcourir la région, d'effectuer plusieurs transects (cf. Chapitre III) en traversant les hétérogénéités telles qu'elles apparaissent dans la littérature, afin de visualiser les éléments de différenciation. Ceci permettra par exemple d'observer des pratiques culturelles différentes entre communautés rurales.

Il est souhaitable d'effectuer ces transects quand les cultures sont en place, pour pouvoir faire des observations dignes d'intérêt.

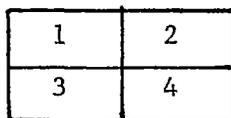
### 2.1.3. LA REALISATION PRATIQUE DE LA STRATIFICATION

Au sein de la région d'étude, des zones homogènes sont identifiées pour chacun des critères retenus.

La stratification va résulter d'une combinaison raisonnée de tous ces critères. Cette combinaison peut être réalisée de diverses manières :

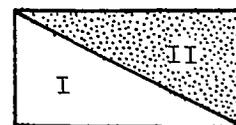
- par la superposition des cartes portant la représentation géographique de chacun des critères.

Représentation géographique du critère A

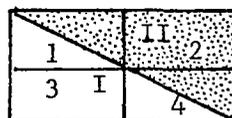


La région se découpe en quatre zones homogènes

Représentation géographique du critère B

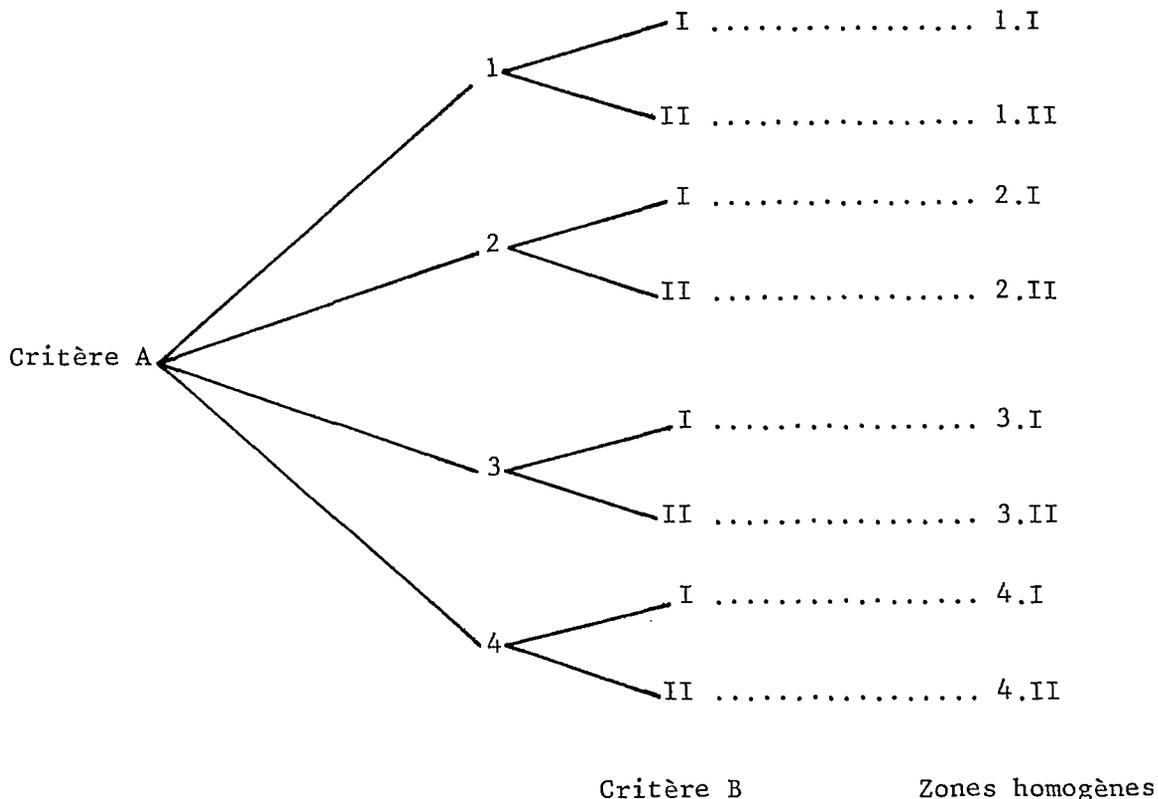


La région se découpe en deux zones homogènes



La combinaison des deux critères aboutit à l'identification de six zones homogènes pour les critères A et B. Ce sont les zones 1.I, 1.II, 2.II, 3.I, 4.I et 4.II.

- par dichotomie des critères sélectionnés.



Les situations 2.I et 3.II n'existent pas dans la réalité.

Cette combinaison raisonnée de critères permet donc d'identifier des zones homogènes pour l'ensemble des critères retenus, c'est à dire des zones présentant des caractéristiques analogues pour ces critères.

#### 2.1.4. L'ECHANTILLONNAGE

On ne pourra retenir toutes les situations qui apparaissent théoriquement à partir de la combinaison des critères. En effet, nous proposons une démarche qui se veut rapide. Comment alors effectuer un choix ? Nous cherchons à mettre en évidence les facteurs décisifs de l'exploitation du milieu.

Ce qui va nous conduire à privilégier les situations les plus représentées, et les plus contrastées, tout en essayant de couvrir la plus grande diversité. Le choix de l'échantillon résultera d'un compromis entre ces trois impératifs.

Au sein de cet échantillon de zones homogènes, seront choisis les sites d'observation et d'enquête.

## 2.2. LES OBSERVATIONS ET LES ENQUÊTES

### 2.2.1. LE CHOIX DES SITES D'OBSERVATION ET D'ENQUETE.

Il est fait dans le but d'identifier des situations agricoles et de repérer des systèmes agraires. Ce repérage passe, comme nous l'avons écrit en 1.2., par la reconnaissance de pratiques sociales, économiques et techniques communes au sein d'une société.

A quelle échelle peuvent être appréhendées ces pratiques ?

Différents cas de figure se présentent :

. Dans de nombreux pays et notamment en Afrique, c'est à l'échelle du village que peuvent être repérées ces pratiques. D'après Ph. JOUVE (1983-84), "le village représente un niveau d'organisation spécifique de l'exploitation du milieu qui se traduit par une structuration de l'espace agricole. A ce titre, il constitue l'unité territoriale la plus pertinente pour analyser le fonctionnement des modes d'exploitation et de mise en valeur agricole de la région".

. Dans le cas d'un habitat dispersé en hameaux, ou en exploitations individuelles, il faudra chercher à comprendre comment s'établissent les liens sociaux entre les groupes, afin d'identifier des unités d'analyse pertinentes. Au Népal,<sup>(\*)</sup> chaque hameau est généralement constitué d'une caste indo-népalaise. Compte-tenu des liens sociaux, et notamment des relations de travail entre castes, on arrive à identifier des groupes de hameaux ne pouvant fonctionner indépendamment l'un de l'autre. C'est à cette échelle que sera menée l'enquête.

Si nous nous résumons donc :

L'unité d'analyse correspond à l'unité sociale et/ou territoriale, où peuvent être repérées des pratiques sociales, techniques et économiques communes et qui déterminent l'exploitation du milieu.

A cette échelle sera identifiée une situation agricole, représentative d'un système agraire.

### 2.2.2. LE GUIDE D'ENQUETE

#### . Remarque préliminaire

Nous n'avons pas l'intention de proposer ici un questionnaire type.

Il ne peut en exister. En effet, un questionnaire ne peut atteindre les objectifs pour lesquels il a été conçu que dans la mesure où il est parfaitement adapté aux réalités du terrain. Nous ne donnerons que les grandes orientations, les grands thèmes qu'il nous paraît indispensable de prendre en compte.

(\*) : à prendre dans un sens restrictif, ne concerne que les collines népalaises. Cette remarque est valable pour tous les autres exemples sur le Népal.

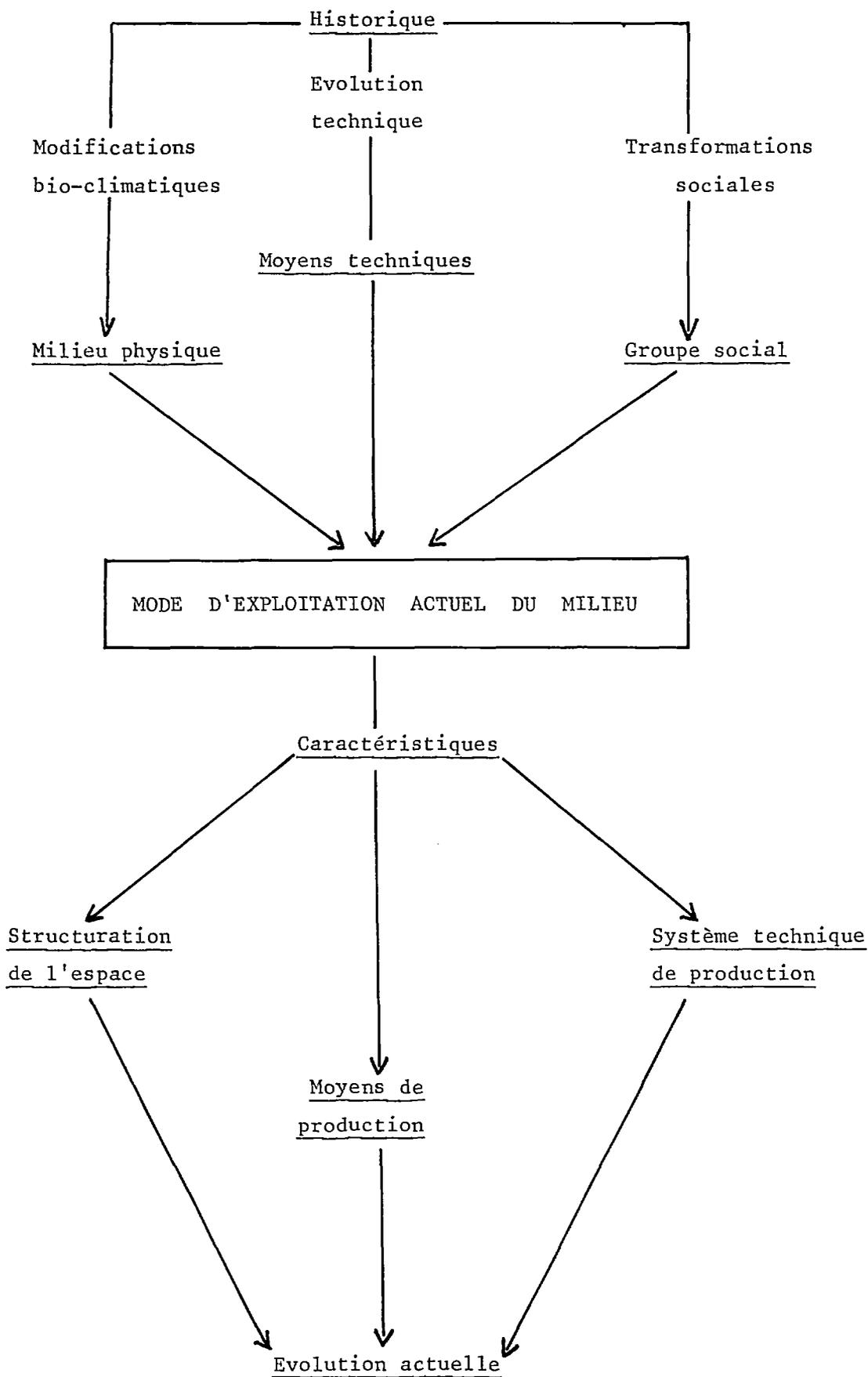


FIG. 21 - SCHEMA D'ELABORATION DU GUIDE D'ENQUETE

. L'objectif de notre travail est de comprendre, au niveau de chacun des sites d'étude précédemment choisis, les pratiques sociales, économiques et techniques mises en oeuvre dans l'exploitation du milieu.

. L'élaboration du guide d'enquête  
(cf. fig. 21)

Le mode d'exploitation du milieu que nous observons, résulte de tout un processus d'adaptation historique : adaptation aux modifications du milieu physique (changements climatiques, morphopédologiques...), adaptation aux transformations sociales, techniques et économiques. L'analyse historique visera à retracer les grandes étapes de l'installation de la communauté et à identifier les conditions des changements qui ont abouti à la situation présente. Cette étude rétrospective ne doit pas avoir comme seul but, la justification de l'état actuel des choses, mais elle doit nous permettre de formuler des hypothèses sur le devenir éventuel de la société.

Ce mode d'exploitation se traduit par une certaine structuration de l'espace, dont nous chercherons à repérer les principales caractéristiques.

Pour exploiter le milieu, le groupe social dispose de moyens de production : terre, main d'oeuvre, capital, cheptel. Nous les caractériserons et porterons un jugement sur leur disponibilité. Il sera intéressant de voir comment cette disponibilité a évolué et évoluera. Il faudra d'autre part repérer quelles sont les conditions de mobilisation de ces moyens de production : accession à la terre, répartition de la main d'oeuvre, mode d'accumulation...

La combinaison des moyens de production concourt à la mise en oeuvre d'une production agricole végétale et animale. Nous chercherons à identifier les caractéristiques prédominantes du système technique de production.

Pour la production végétale, notre intérêt se portera sur les grands systèmes de culture, leurs caractéristiques et sur les pratiques techniques.

Pour la production animale, nous définirons les fonctions des animaux, leur mode de conduite, leur productivité et nous nous attacherons à montrer les liens existants avec le système technique de production végétale, les conditions écologiques et le système économique.

Il faudra enfin analyser la destination de ces productions : vente (périodes...), autoconsommation, mode de valorisation (transformations...), conservation...

En conclusion, il est important de préciser que toutes les observations, les remarques que nous pourrions faire devront être resituées par rapport aux objectifs dominants du groupe social. Ces objectifs devront être clairement définis. A titre d'exemples :

- Au Népal, en hiver, les paysans cultivent de l'orge, alors que le blé donne des rendements supérieurs et une farine plus appréciée. Il serait facile d'affirmer : faisons du blé partout. Mais le blé ne donne bien que les années où l'hiver est pluvieux, alors que l'orge plus résistante à la sécheresse produit chaque année.

Il s'agit donc d'une pratique anti-aléatoire tout à fait justifiée.

- Dans certains villages du Bénin, les femmes fabriquent du charbon de bois. Elles le vendent aux jeunes du village, qui le transportent jusqu'à la route (500 m. plus loin), pour le revendre à un prix supérieur. Cette pratique peut sembler tout à fait illogique, si elle n'est pas resituée par rapport aux objectifs de la communauté, qui sont de maintenir les jeunes au village en leur garantissant un revenu.

. Les grands thèmes d'enquête

1 - Comment la communauté a-t-elle pris possession de l'espace ?

- date d'installation
- origine des premiers arrivés
- principaux événements
- principaux changements intervenus - causes et conséquences.

2 - Comment a-t-elle organisé son espace ?

- identification des types de terrain d'après la perception qu'en ont les paysans.

*Les paysans de la région de Notsé, au Togo, distinguent trois grands types de terrains :*

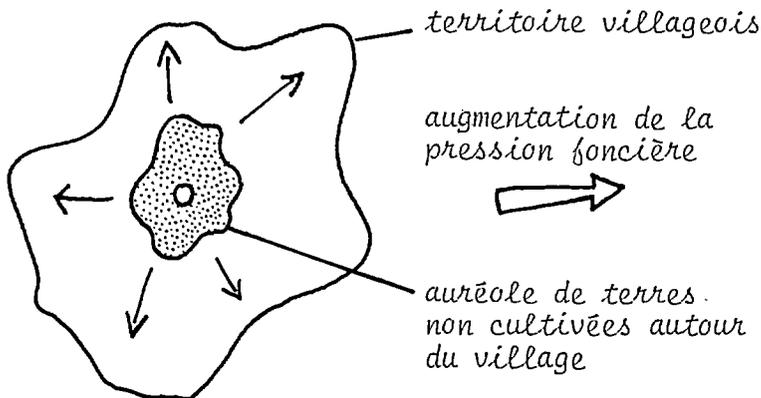
- . Les terres de forêt (Avenyigba) situées sur les hauteurs. Ce sont les meilleures terres, colonisées en premier.*
- . Les terres de savane (Dzogbenyigba) situées sur les glacis, favorables à la culture de l'igname.*
- . Les bas fonds (Wémé) qui sont les moins bonnes terres, car elles s'engorgent rapidement en saison des pluies.*

- repérage des zones non cultivées, des parcours

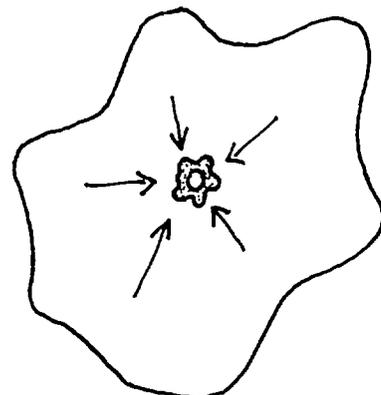
- structuration de l'espace.

*Au Togo, pour éviter les dégâts dans les cultures, les paysans maintiennent autour de leur village une auréole de terre non cultivée, à l'intérieur de laquelle les animaux peuvent divaguer. Quand la pression foncière augmente, les cultures se rapprochent du village, l'auréole s'amincit, contraignant les paysans à réduire leurs effectifs de petits ruminants ou à abandonner des espèces qui causent le plus de dégâts (porcs).*

*Au contraire, quand les effectifs augmentent, l'auréole non cultivée s'élargit, éloignant les champs cultivés du village.*



*forte disponibilité en terres - les cultures peuvent s'éloigner du village - l'élevage peut se développer.*



*très forte pression foncière les cultures "grignotent" l'auréole de terres non cultivées et se rapprochent du village, l'élevage régresse.*

- repérage des règles collectives pour la gestion de l'espace.

- 3 - De quels moyens de production dispose-t-elle ? Quelles ont été leurs modalités d'acquisition ? Comment ces moyens évoluent-ils dans le temps ?
- la terre : surfaces disponibles
  - la force de travail : main d'oeuvre familiale, salariés agricoles.
  - les moyens techniques : outils, charrue...
  - le capital : sources de revenus, activités secondaires.
  - les équipements et infrastructures : routes, coopératives, réseaux d'adduction d'eau...
- 4 - Comment ces moyens de production sont-ils mobilisés ?
- le foncier : règles de tenure foncière, modalités d'accès au foncier, les héritages, l'installation des jeunes, des nouveaux arrivés. *Au Népal, dans le district de Gulmi, la terre est en quantité limitée. Les possibilités d'achat sont quasi nulles. Des systèmes de location de terre existent. Le propriétaire et le locataire se partagent la récolte selon des modalités fixées à l'avance. Lors d'un héritage, les terres sont partagées en parts égales entre les différents fils de la famille.*
  - les systèmes d'entraide : constitution de groupes de travail...
  - les modalités d'accumulation, l'accès au capital.
- 5 - Quelles sont les caractéristiques prédominantes de la production agricole ?
- principaux systèmes de culture : espèces, successions culturales, calendrier cultural, itinéraire technique, pointes de travail.
  - productions animales : espèces, mode de conduite, fonction et rôle des animaux.
  - interrelations système de culture - système d'élevage.
- 6 - Quelle est la destination des productions ?
- autoconsommation, problème de stockage, mode de conservation, transformation... Y a-t-il satisfaction des besoins alimentaires ?
  - commercialisation : localisation des marchés, prix, périodes de vente.
  - échanges, modalités de ces échanges.

*Remarque : Lors des enquêtes, il est indispensable d'interroger les paysans sur leurs problèmes principaux, leurs souhaits :*

- . *Quels sont à leur avis les obstacles majeurs au développement ?*
- . *Quelles améliorations souhaitent-ils voir prioritairement réalisées ?*

### 2.2.3. QUELQUES CONSEILS PRATIQUES POUR LA REALISATION DES ENQUETES

Le recueil d'informations utiles et fiables est une condition indispensable à la réalisation de nos objectifs. C'est de la qualité des matériaux collectés que dépendra la qualité de l'analyse et du jugement.

. Le questionnaire sera expérimenté lors d'une phase de test. Ce test nous permettra de juger de l'adéquation des questions posées à la réalité du terrain. Par les réponses obtenues, nous pourrons voir si elles nous permettent de comprendre les pratiques les plus communes et leurs déterminants. Il nous faudra d'autre part vérifier si nos questions sont bien comprises par les paysans.

. Le choix des interlocuteurs est un point très important. Il peut exister des passages obligés : chef de village, délégué, agent de développement local... Pour l'enquête elle-même, il est préférable de s'adresser à un groupe de paysans, plutôt qu'à des paysans pris individuellement.

Par confrontation des réponses de chacun, nous connaissons les situations les plus courantes.

Il faudra veiller à ce que tout le monde s'exprime et pas seulement "les plus bavards", ou ceux qui ont la position sociale la plus élevée.

. En ce qui concerne le guide d'enquête à proprement parler, il sera souhaitable :

- de commencer par expliquer aux paysans dans quel contexte institutionnel nous nous situons, et le but de notre démarche.
- d'établir une progression dans les questions afin que le paysan ne se sente pas espionné, et de débiter par des questions peu implicantes. Le thème qui nous semble le plus approprié pour créer un climat de confiance, est celui de l'historique.
- d'adapter le questionnaire à la réalité de chaque terrain. Certaines questions devront être précisées en fonction des réponses obtenues. D'où l'intérêt d'effectuer personnellement ces enquêtes.

La difficulté de la langue peut être un obstacle important. Par la traduction, des informations sont perdues. Il ne faut pas hésiter à poser la question sous plusieurs formes pour s'assurer de la réponse.

. Les enquêtes devront être complétées de tours et d'observations sur le terrain, avec les paysans; ce qui permettra d'aborder plus facilement le sujet des cultures, des successions culturelles et de visualiser la structuration de l'espace. Il peut alors être utile d'établir des cartes ou des schémas.

Ceci pose le problème de la période d'enquête.

Pendant la saison des cultures, les paysans sont peu disposés à vous accorder de leur temps, pris par les travaux des champs. En période hivernale, leur disponibilité est plus grande, mais les observations que nous pourrions faire seront moins intéressantes. Il sera donc indispensable de programmer au préalable la date d'enquête, et de s'assurer de la présence des paysans.

. Au fur et à mesure que les données sont recueillies, il faudra prévoir leur dépouillement et leur exploitation. Il est toujours plus facile de se pencher sur un sujet dont on vient tout juste de récolter les données, que d'attendre quelques jours. Ceci permettra d'autre part de se faire une première idée sur l'organisation et le fonctionnement du milieu, d'énoncer des premières hypothèses, que nous vérifierons lors des enquêtes suivantes.

## 2.3. L'ANALYSE DES ENQUÊTES - LE REPÉRAGE DES SYSTÈMES AGRAIRES.

### 2.3.1. ANALYSE DES ENQUÊTES

L'analyse des enquêtes commence par le dépouillement des questionnaires. Ce dépouillement peut se faire à l'aide de tableaux (comparables à ceux que

nous avons utilisés au TOGO - cf. pages 44-45) sur lesquels sont reportées, thème par thème, indicateur par indicateur, les caractéristiques de chaque site enquêté.

L'analyse repose sur la comparaison des différentes situations rencontrées.

Ces comparaisons permettent de regrouper les situations aux caractéristiques analogues. Par contre, dès lors qu'apparaissent des différences entre certaines situations (notamment au niveau des règles et pratiques sociales, économiques et techniques mises en oeuvre dans l'exploitation du milieu), il convient d'étudier ces différences et de les expliquer. Cette explication passe par l'étude des relations, des interactions entre les composantes du milieu physique et de l'environnement économique, les différents modes d'organisation sociale, les conditions de mobilisation des moyens de production et les systèmes techniques de production adoptés.

*Dans l'exemple du TOGO (cf. tableaux pages 44-45, que nous détaillerons dans la 3ème partie, nous avons ainsi regroupé les sites appartenant au même groupe ethnique ;*

*L'appartenance ethnique joue, en effet, un rôle déterminant sur le mode d'exploitation du milieu, car elle conditionne :*

- les modalités d'accès au foncier
- le choix des cultures et des spéculations animales
- le mode d'organisation sociale.

*L'appartenance ethnique influe également sur :*

- la disponibilité de la force de travail familiale (processus de segmentation familiale plus ou moins précoce, autonomie des dépendants familiaux plus ou moins marquée...).
- l'organisation du travail au sein des unités de production (UP) et entre les UP (système d'entraide plus ou moins développé). Dans notre exemple, le village de LOMNAVA ainsi que les 3 derniers villages du tableau (ABOUDIKPE, ASMANEKOPE et POUDE) se distinguent des autres par l'existence d'un système d'entraide développé et très efficace : l'invitation.

*Les paysans de ces villages peuvent ainsi mobiliser une force de travail très importante. Mais cette différence par rapport aux autres villages a une autre signification. En effet, ce ne sont pas les mêmes groupes ethniques qui peuplent ces 4 villages au système d'entraide très développé. Nous verrons que les paysans de LOMNAVA utilisent ce système pour accroître leur force de travail. Nous y reviendrons dans la 3ème partie.*

- les priorités que s'accordent les paysans dans l'utilisation de leurs revenus.

*Néanmoins, l'appartenance ethnique n'est pas le seul déterminant du fonctionnement du milieu rural et il faut approfondir l'analyse des informations recueillies. Ainsi, dans notre exemple, pour une même appartenance ethnique, des différences apparaissent entre les situations observées.*

*Par exemple (cf. tableaux p44-45, les femmes du village de POUDE, peuplé de migrants et celles d'ASMANEKOPE (également peuplé de migrants de la même ethnique) n'ont pas la même autonomie : celles de POUDE cultivent leur propre parcelle tandis que celles d'ASMANEKOPE travaillent auprès de leur mari et*

- EXEMPLES DE TABLEAUX UTILISES AU TOGO POUR LE DEPOUILLEMENT  
ET L'ANALYSE DES ENQUETES -

VILLAGE D'ENQUÊTE	ANNÉE DE CRÉATION	ETHNIE	DENSITÉ DE POPULATION	OCCUPATION DU SOL	ACCESSIBILITÉ SAISON PROXIMITÉ MARCHÉ VIVRIER	APPROVISIONNEMENT EN EAU			CONDITIONS DU MILIEU PHYSIQUE  TYPE DE TERRAIN - CAPACITÉ DRAINAGE.
						SAISON PLUIES	SAISON SÈCHE	QUALITÉ	
DJAKPODJI	TRÈS ANCIENNE	ÉWÉ	1	1	NON	NON	P ! P ! M	uniquement T.S. dont 3/4 bon drainage. T.S arboré occupé par palmiers Ne cultivent pas les B.F.	
LOMNAVA	TRÈS ANCIENNE	ÉWÉ	3	3	OUI	OUI	S ! P ! M	uniquement T.S à bon drainage	
SOSSOUHOÉ	TRÈS ANCIENNE	ADJA	1	1	NON	NON	P(1) ! P ! S	TF bon drainage exploitées par Autochtones T.S mauvais drainage réservées aux migrants	
ADJIKAMÉ	TRÈS ANCIENNE	ADJA	3	3	OUI	OUI	S ! S ! Q	TF occupées par palmiers. T.S à mauvais drainage. Mise en valeur des B.F.	
ABAYAMÉ	1914	ÉHOUÉ	2	3	NON	NON	P ! P ! M	TF occupées par palmiers - Dominante T.S à mauvais drainage	
ESSÉHOÉ	1960	ÉHOUÉ	3	3	OUI	OUI	S ! P ! Q	essentiellement T.S à bon drainage - Mise en valeur B.F depuis quelques années	
AMÉDEGBÉ	1934	ÉHOUÉ	3	3	OUI	OUI	S ! S ! Q	dominante T.S à bon drainage - proportion importante sols gravillonnaires	
AFOTROKPÉ	1936	ÉHOUÉ	2	2	OUI	OUI	P ! P ! M	TF occupées par palmiers - T.S se partagent entre bon et mauvais drainage	
KPATIVÉMÉ	1935	ÉHOUÉ	3	3	OUI	OUI	S ! P ! M	TF occupées par palmiers - T.S à bon drainage	
DJADÉHOÉ	1955	ÉHOUÉ	1	1	OUI	OUI	P(1) ! P ! M	TF occupées par palmiers - Dominante T.S à bon drainage	
AMÉKOHÉ	1955	ÉHOUÉ	3	3	OUI	OUI	S ! P ! M	surtout TF mais sols latéritiques à mauvais drainage - Mise en valeur des B.F	
ABOUIKIPÉ	1950	3/4 KABYÉ 1/4 ÉWÉ	1	1	NON	NON	P(1) ! P ! M	essentiellement T.S à bon drainage	
ASMANEKOPÉ	1981	KABYÉ L0550	2	2	NON	NON	S ! S ! Q	uniquement T.S arboré à très bon drainage.	
POUDÉ.	1941	KABYÉ	2	2	OUI	OUI	S ! S ! Q	essentiellement T.S à bon drainage. Proportion importante de B.F.	

LÉGENDE :

1 = FAIBLE  
2 = MOYEN  
3 = FORT

(1) = village frontalier avec le BÉNIN

P = Pose de gros Problèmes  
S = Satisfaisant  
M = Qualité Médioce  
Q = Eau de Qualité

(1) = Gros problèmes pour l'utilisation des manoeuvres qui quittent le village en raison du manque d'eau.

T.S. = TERRES DE SAVANE  
T.F = TERRES DE FORÊT  
B.F = BAS FONDS

VILLAGE D'ENQUÊTE	LA TERRE				LE TRAVAIL					CAPITAL FINANCIER		OBSERVATIONS -							
	DISPONIBILITÉ TERRE POUR JEUNE DU VILLAGE	D/H	MODALITÉS ACCÈS AU FONCIER	OBLIGATION POUR LES JEUNES DE CULTIVER AILLEURS	SURFACE HOX/VP (ha)	FAMILLE	PROCESUS SÉPARATION	SCOLARISATION	EMBAISON DES JEUNES	AUTONOMIE DES FEMMES	ENTRAÏDE		PROBLÈME SANTÉ		RECURS AU CRÉDIT				
													MAÏN D'ŒUVRE SALARIÉE	AVILLAGE		EXTRÉRIEURE	DU VILLAGE	ORLINE	ACTIVITÉS ANNEXES
DIAPPODJI	++	D/H	L	NON	2,5-3	R	M2	1	0	Rc	E	1	4	TN	VP	2	V.U.	(14) KABYÉS et ÉHOUÉS des villages voisins.	
LOM NAVA	++	D/H	L	NON	1,5-2	R	M2	0	0	Rc	E	2	3	T.N	VP/VA	3	VT	(11) Terres disponibles uniquement pour EWÉS du même clan. (12) population essentiellement jeune - (15) KABYÉS	
SOSSOUHOÉ	+++	D/H	E.	NON	1,5-2	R	M2	0	0	Rc	E	2	2	T.N	VP	1	U.	(16) Les manœuvres ne restent pas : manqua d'eau.	
ADJIKAMÉ	-	H/E/L	L	OUI (3)	1,5-3	R	M2	1	2	Rc	E	3	3	T.N	VP/VA	2	V	(3) Les jeunes vont cultiver à ABOUTODJI (13 km) (4) manœuvre des jeunes - (7) ÉHOUÉS	
ABAYAMÉ	-	H/E	E(4)	NON	1,5-3	R	M2	0	0	Rc	E	4	0	T.N	VP	2	Y	(6) emprunt terres mais partage des palmiers -	
ESSÉHOÉ	-	H	/	NON	1,5-2	R	M2	0	0	Rc	E	3	0	VP	3	VTU.			
AMÉDEGBÉ	-	H (5)	/	OUI (6)	2-3	R	M2	1	3	Rc	E	4	4	TN	VP/VA	3	VT(7)	(5) héritage après autorisation du propriétaire (2) Apprentissage (6) les jeunes cultivent à GLITTO (40 km) (21) Toirine de 108 personnes	
AFOTROKPE	-	H(5)/E	/	OUI (7)	2-3	R	M2	0	3	Rc	E	4	3	TN	VP	3	V	(7) Les jeunes vont cultiver à MONOTO (20 km)	
KPATIVÉMÉ	-	H(5)/E	/	NON	2-3	R	M2	1	1	Rc	E	4	0	TN	VP/VA	2	V	(22) sans intérêt. N'emprunt jamais aux autochtones	
DJADÉHOÉ	+++	D/H/L	L	NON	1,5-2	R	M2	1	0	Rc	E	3	2	TN	VP/VA	4	Y(2)		
AMÉKOHÉ	-	H/E/L	L	OUI (8)	3-4	R	M2	1	3	Rc	E	2	3	TN	VP/VA	3	V	(8) Les jeunes vont cultiver à ATSANKÉLI (6 km)	
ABOUDIRPÉ	++	D/H.	L	NON	3-4	R	PT	1	0	Rc	E	3	2	TN	VP/VA	3	V	(9) Les femmes du village pour récolte du coton payées en nature. (10) ÉHOUÉS et KABYÉS tiennent pour l'union de culture.	
ASMANEKOPÉ	-	H/L	L	NON	2-4	R	M2	3	4	Rc	E	1	2	VP	3	V	(13) Les jeunes participent aux EWALAS. (14) jours de Nord pendant vacances scolaires.		
POUDÉ	++	H/E/L	L	NON	5-6	R	M2	4	4	Rc	E	2	3	TN	VP/VA	3	V	(9) non compris les dépendants familiaux.	

**LÉGENDE :**  
D: Défriche terres disponibles R: famille restreinte  
+++ : très grande disponibilité H: Héritage Rc: Relative  
++ : disponibilité assez grande L: Location M2: Séparation après le mariage  
+ : faible disponibilité E: Emprunt PT: Plus tardive  
- : aucune terre disponible E: Entrelade I: Invitation  
0: n'existe pas  
1 = Peu important  
2 = Moyennement important  
3 = Très important  
4 = Très important

TN = Très nombreux  
VP = Vente des produits végétaux  
VA = Vente des Animaux  
V = crédit sans intérêt entre les villageois  
U = Usureux = commettants - grossistes  
T = Toirins.

n'ont pas de champ propre. L'explication de cette différence n'est pas évidente. Elle est à rechercher dans l'ancienneté d'installation de ces populations allochtones. Les migrants installés depuis longtemps (POUDE) ont adopté au fil du temps, certaines règles d'organisation sociale en vigueur chez les autochtones qui les ont accueillis. Par contre, les migrants récemment installés (ASMANEKOPE) conservent encore leur mode d'organisation sociale d'origine. La mise en évidence de cette différence est très importante car celle-ci influe notamment sur les modalités d'accès au foncier. Nous y reviendrons dans la 3ème partie.

La disponibilité en terres est également un facteur déterminant du mode d'exploitation du milieu. Il existe, dans ce domaine, des différences importantes entre les situations. Certains villages bénéficient d'une grande disponibilité en terres (DJAKPODJI, SOSSOUHOE,...), d'autres, au contraire, n'ont plus de terres disponibles (ADJIKAME, ABAYAME,...). Ces différences sont à relier aux différences de densité de population et d'accessibilité au village : la colonisation des terres s'est faite préférentiellement le long des axes de communication.

Les zones enclavées (SOSSOUHOE...) offrent une grande disponibilité en terres. Par contre, certains villages ont atteint les limites de la saturation foncière, qui oblige les jeunes du village à partir pour chercher ailleurs des terres disponibles (ADJIKAME, AMEDEGBE...) ou à s'orienter vers une autre branche d'activité. (Ainsi, de nombreux jeunes des villages d'AFOTROKPE, d'AMEKOHOE... sont-ils contraints de quitter leur village pour se diriger vers l'apprentissage d'un autre métier). La mise en évidence de ces phénomènes est essentielle car ils sont révélateurs de situations critiques.

La pression foncière a également des répercussions très importantes sur les systèmes techniques de production :

- modification des systèmes de culture (cf. tableau p 47 qui représente les relations entre les successions culturales pratiquées dans cette région du TOGO et leurs modifications avec l'augmentation de la pression foncière) : diminution de la durée de la jachère, régression ou disparition de certaines cultures par abandon (igname) ou par substitution (sorgho substitué par coton)...
- modification des systèmes d'élevage : abandon de certaines espèces (porcs), diminution des effectifs de petits ruminants. Nous avons déjà évoqué ce point au paragraphe 2.2.2.

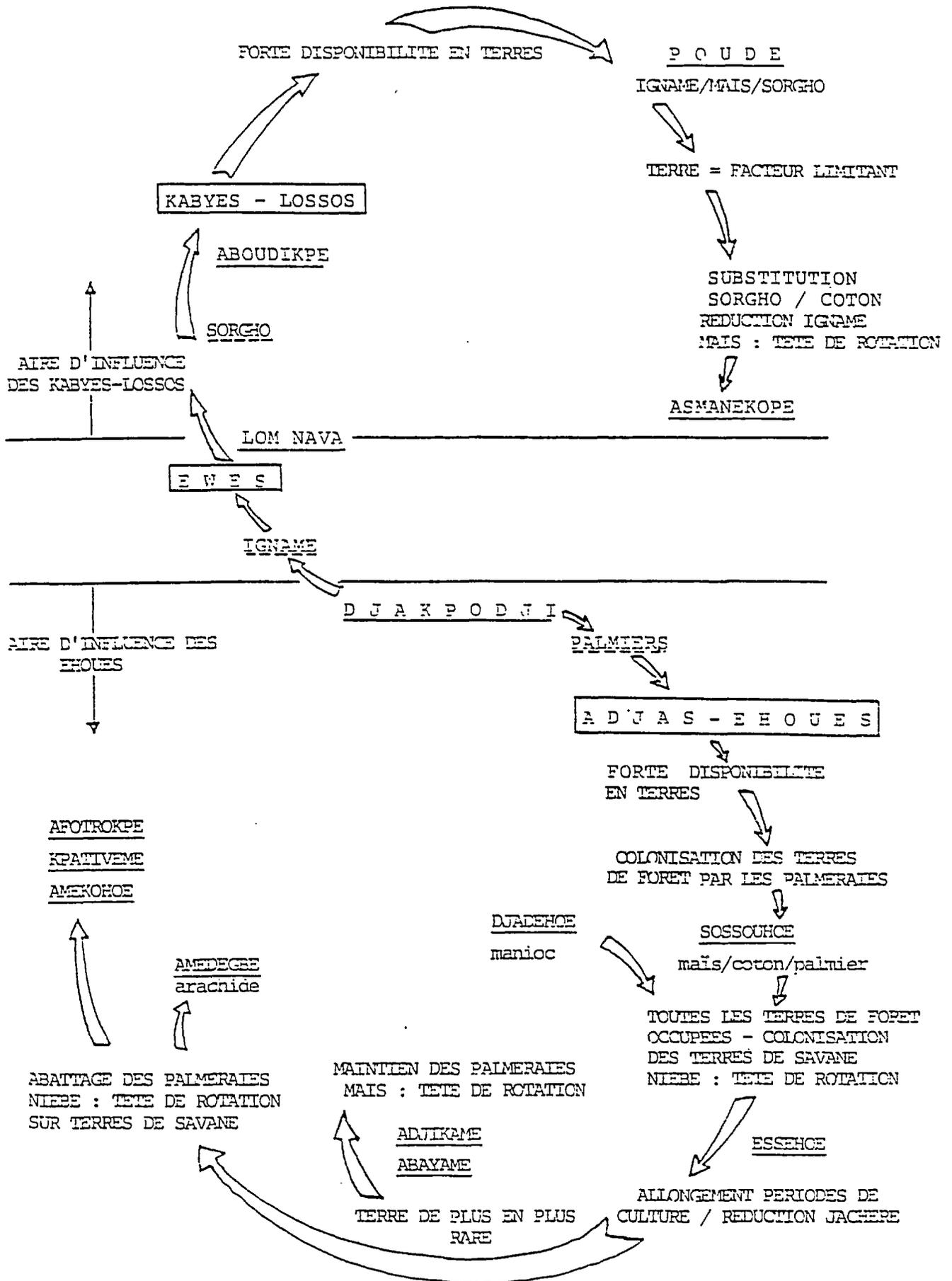
Ce sont là quelques exemples d'analyses des informations recueillies que l'on peut faire.

### 2.3.2. LE REPERAGE DES SYSTEMES AGRAIRES

C'est à partir de cette analyse, en procédant par comparaison des situations, par regroupement des analogies, par l'étude des différences et des relations entre les indicateurs, que peuvent être repérés le ou les systèmes agraires de la région étudiée.

Plusieurs cas de figure peuvent alors se présenter parmi lesquels nous pouvons citer à titre d'exemples :

- LES RELATIONS ENTRE LES SUCCESSIONS CULTURALES  
DANS LA REGION DE NOTSE AU TOGO -



1er cas : Des différences importantes existent entre des sites d'enquête, dans les règles et pratiques sociales, économiques et techniques mises en oeuvre pour l'exploitation du milieu. Certains sites présentent néanmoins des analogies permettant de les regrouper. Nous avons alors affaire à plusieurs systèmes agraires, chaque système regroupant les sites au fonctionnement analogue. C'est le cas que nous avons rencontré au TOGO et que nous développerons dans la 3eme partie.

2e cas : Entre les différents sites, sont identifiées des pratiques sociales, économiques et techniques similaires, mais des différences sont observées au niveau du système de culture ou d'élevage. Nous pouvons dire qu'il s'agit d'un seul et même système agricole adapté à des conditions géographiques, physiques distinctes (adaptation au milieu). C'est ce que l'on trouve dans le district de GULMI au NEPAL et que nous présenterons également dans la 3e partie.

Bien entendu, ce sont des exemples. La réalité agricole est très complexe et ne peut se réduire à ces 2 cas de figure.

## 2.4. IDENTIFICATION - CARACTÉRISATION DES SYSTÈMES AGRAIRES ET ANALYSE DE LEUR FONCTIONNEMENT.

### 2.4.1. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES SYSTEMES AGRAIRES (pour mémoire)

Cette phase de la démarche a été décrite au paragraphe 1.2.2. de la 1ere partie.

### 2.4.2. ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES AGRAIRES

Après avoir identifié et caractérisé le ou les systèmes agraires d'une région, il convient d'analyser leur fonctionnement (cf. paragraphe 1.3.). Il est difficile de proposer dans l'absolu une démarche détaillée d'analyse et nous renvoyons le lecteur aux études de cas présentées dans la 3e partie. Nous nous contenterons de tirer de nos travaux quelques enseignements d'ordre méthodologique et de donner quelques pistes pour conduire cette analyse.

*Au TOGO par exemple, où nous avons identifié trois systèmes agraires, nous avons évalué les avantages et les inconvénients de chaque système, ses atouts et ses contraintes, en privilégiant les conditions de mobilisation des moyens de production (disponibilité en terres et en forces de travail) et en portant une attention particulière :*

- au choix des cultures les plus pratiquées qui indique où les paysans concentrent leurs efforts.
- aux priorités que s'accordent les paysans dans l'utilisation de leurs revenus et qui, finalisant l'exploitation du milieu, révèlent leurs objectifs.

Ce raisonnement permet d'identifier les facteurs limitants ou les "goulots d'étranglement" (saturation foncière...) qui peuvent exister dans certains systèmes, et les pratiques mises en oeuvre pour pallier ces inconvénients.

Notre démarche a également reposé sur une étude historique des systèmes agraires (certes succincte mais indispensable à la compréhension de la situation que nous avons observée) : colonisation préférentielle des différents types de terrains (cf. paragraphe 2.2.2.), modification des systèmes de culture avec l'augmentation de la pression foncière, évolution quantitative des animaux, transformation du mode d'organisation sociale des migrants installés depuis longtemps...

Cet exemple constitue, enfin, une bonne illustration du fait qu'un système agricole ne fonctionne pas en "vase clos".

Les trois systèmes agraires de cette région ne sont pas juxtaposés les uns à côté des autres, ni séparés par des cloisons étanches ; il y a des échanges permanents entre ces systèmes (vente de force de travail, échanges de savoir-faire, adoption de certaines cultures...).

L'étude des échanges et relations entre ces systèmes a été essentielle pour notre compréhension du fonctionnement de chaque système.

Au NEPAL, nous nous sommes très vite aperçus que l'élément moteur qui commandait le fonctionnement du système agricole était l'organisation sociale et plus précisément le système des castes. Il intervient sur la répartition des moyens de production, sur les systèmes techniques de production (choix des espèces, réalisation des opérations culturales...). Sans cette connaissance, il n'était pas possible de comprendre le fonctionnement du système agricole.

Mais cela n'était pas suffisant pour expliquer la diversité des systèmes de culture rencontrés. Il nous fallait la relier aux conditions du milieu physique ; ce qui nous a permis de comprendre comment, au sein d'un même système agricole, il était possible de trouver plusieurs systèmes de culture et d'élevage distincts.

Cet exemple nous a, par ailleurs, montré qu'au sein du système agricole, les différents groupes sociaux peuvent avoir des objectifs distincts - voire même contradictoires - :

Par exemple, les hautes castes possèdent beaucoup de terres. Elles ont besoin de main d'oeuvre salariée, qui leur est fournie par les basses castes. Celles-ci disposant de peu de terres cherchent à vendre leur force de travail, en échange d'argent, qui leur permettra d'acheter les produits alimentaires qui leur manquent. Elles vont s'adresser aux plus offrant : marchands, constructeurs... plutôt qu'aux agriculteurs de castes supérieures de leur village. Dans certains cas, les paysans de basse caste iront même travailler en Inde.

Cet exemple illustre la mise en évidence d'un problème très important pour le fonctionnement du système agricole de cette région : la disponibilité en main d'oeuvre chez les hautes castes et montre l'intérêt de porter une attention particulière aux objectifs contradictoires existant au sein d'un groupe social.

## 2.5. TYPOLOGIE DES SITUATIONS AGRICOLES QUI ONT PERMIS D'IDENTIFIER LES SYSTÈMES AGRAIRES, EXTENSION DES RÉSULTATS ET DÉLIMITATION GÉOGRAPHIQUE DES SYSTÈMES AGRAIRES DE LA RÉGION

### 2.5.1. TYPOLOGIE DES SITUATIONS AGRICOLES

L'analyse du fonctionnement des systèmes agraires identifiés par comparaison des situations agricoles étudiées conduit à l'élaboration d'une typologie fonctionnelle de ces situations agricoles.

Pourquoi établir une typologie des situations agricoles ?

L'intérêt d'établir une typologie est de pouvoir généraliser les résultats obtenus sur les sites d'enquête (notre échantillon raisonné) à l'ensemble des sites de la région étudiée et ainsi de délimiter l'aire d'extension des systèmes agraires.

Les actions de développement qui seront mises en oeuvre couvriront, en effet, toute la région et concerneront donc tous les sites (villages, hameaux...). Ces sites font partie de l'un des systèmes agraires mis en évidence.

Pour permettre cette généralisation, la typologie des situations agricoles doit être opérationnelle. Elle doit, pour cela, être établie à partir des critères qui paraissent à la fois les plus discriminants pour le fonctionnement des systèmes agraires et les plus opératoires ; il faut, en effet, pouvoir les identifier facilement pour pouvoir classer rapidement chaque site de la région dans l'un des types de système agraire dont on a analysé le fonctionnement.

### 2.5.2. EXTENSION DES RESULTATS ET DELIMITATION GEOGRAPHIQUE DES SYSTEMES AGRAIRES DE LA REGION

Deux cas peuvent se présenter :

- Si les critères utilisés pour établir la typologie des situations agricoles sont identiques à ceux retenus pour faire la stratification préalable de la région (cf. paragraphe 2.1.2.), l'extension des résultats à l'ensemble de la région est facilitée : le système agraire, identifié au niveau d'un ou plusieurs sites de notre échantillon, peut, dans ce cas, être étendu au niveau de toute la zone correspondante homogène pour ces critères.
- Cependant, très souvent, - c'est le cas que nous avons rencontré au TOGO - les critères choisis pour la stratification de la région, s'avèrent insuffisants pour discriminer les systèmes agraires et donc, pour établir la typologie des situations agricoles étudiées. Pour pouvoir généraliser les résultats, il est, dans ce cas, nécessaire de mener dans chaque site de la région, une enquête légère portant sur les indicateurs qui sont à la base de la typologie.

A l'issue de ce travail d'extension des résultats, il est possible de préciser les délimitations géographiques (site par site) des systèmes agraires de la région. La cartographie obtenue répond alors parfaitement aux besoins de la vulgarisation agricole.

## 2.6. JUGEMENT DES SYSTÈMES AGRAIRES

L'analyse du fonctionnement d'un système agricole n'est qu'une première étape. Elle doit nous permettre de porter un jugement sur l'état actuel et sur le devenir éventuel du système.

### Les potentialités du milieu rural.

A partir de l'ensemble des données collectées sur le milieu, il nous est possible de dresser un bilan sur la situation actuelle du système agricole et de dégager les potentialités du milieu physique, humain...

Le milieu physique peut présenter de telles contraintes : zone désertique, sols salés ..., que les possibilités agricoles sont limitées.

Dans la population, ne restent au village que les plus vieux, la main d'oeuvre a émigré massivement. Quel développement est-il alors possible de proposer ?

### Les capacités du système agricole à assurer son devenir

L'efficacité du système agricole est appréciée par sa capacité à créer les conditions permettant d'assurer son devenir social, technique et économique. Cette appréciation sera basée sur des indicateurs d'efficacité, qui nous permettront de dégager les grandes tendances.

Ces indicateurs d'efficacité, quels sont-ils ?

Là encore, il n'existe pas d'indicateurs types. Quelques exemples peuvent être donnés.

#### *- jugement de l'efficacité économique*

*Certains systèmes s'effondrent car ils ne sont plus viables économiquement. Dès lors qu'un système est intégré à l'économie marchande, il se heurte à la concurrence du marché, qui peut l'amener à disparaître s'il n'est pas compétitif. L'émigration peut alors être un indicateur d'une telle situation. Mais il convient d'être prudent. L'émigration peut revêtir bien d'autres aspects : émigration par manque de terres, migration organisée à l'échelle de la communauté pour obtenir des ressources monétaires...*

#### *- jugement de l'efficacité technique*

*A travers l'évolution des rendements, la disparition de certaines espèces cultivées... D'autres critères d'appréciation dépendent du mode de reproduction de la fertilité des sols. En culture itinérante sur brûlis, la reproductibilité peut être compromise si la durée de la jachère baisse au delà d'une limite incompatible avec la reproduction de la fertilité. Dans un système où celle-ci est assurée par les animaux, la reproductibilité est compromise si la pression foncière contraint les paysans à étendre leurs cultures en "grignotant" progressivement les parcours.*

- jugement sur le devenir social

Il peut être affecté par la détérioration de l'organisation sociale (désolidarisation du groupe). Là encore, il convient d'être prudent. Nous avons vu en effet, qu'une société rurale était toujours en mouvement. Les rapports sociaux ne sont jamais établis de manière définitive. Mais un équilibre se construit, à la base du mode d'organisation sociale. Si pour diverses raisons, l'équilibre est rompu, la reproductibilité sociale du système n'est plus assurée. Il évolue alors vers un autre mode d'organisation sociale et donc vers un autre système agraire.

L'ensemble de ces appréciations devra permettre de porter un jugement global sur le système agraire et sur son devenir.

## 3<sup>E</sup> PARTIE - ILLUSTRATION DE LA DEMARCHE PAR DEUX ETUDES DE CAS

### 3.1. LE DISTRICT DE GULMI AU NÉPAL

#### 3.1.1. PRESENTATION DU PROJET

Un projet de coopération franco-népalais a été initié en 1986. Il porte sur les districts de GULMI et ARGHAKHANCHI (cf. cartes n° 21 et 22), situés au Centre-Sud du pays, dans la région des collines (altitude 600 - 3 000 m.). Du côté français participent au projet, des chercheurs de l'INRA-SAD Dijon-Versailles, des chercheurs du CNRS (géographes, écologistes, forestiers, ethnologues). Le caractère pluridisciplinaire de ce projet est donc bien marqué.

#### 3.1.2. LA REGION D'ETUDE

Les connaissances initiales dont nous disposions étaient très réduites. Au niveau agronomique, s'imposait un diagnostic, préalable nécessaire à l'initiation de tout projet de développement. Ce diagnostic a été effectué sur le district de GULMI.

Ce district présente les caractéristiques suivantes :

- un relief accidenté marqué par la vallée de la Bari Gad, encaissée entre deux versants culminants à plus de 2 500 m., et le bassin de la Chaldi Khola à l'Ouest ceinturé par une ligne de crêtes dépassant 2 000 m.
- un climat de mousson, avec des précipitations de juin à septembre (1600-2200 mm), et une saison sèche s'étalant sur le reste de l'année.
- une population à dominante indo-népalaise.

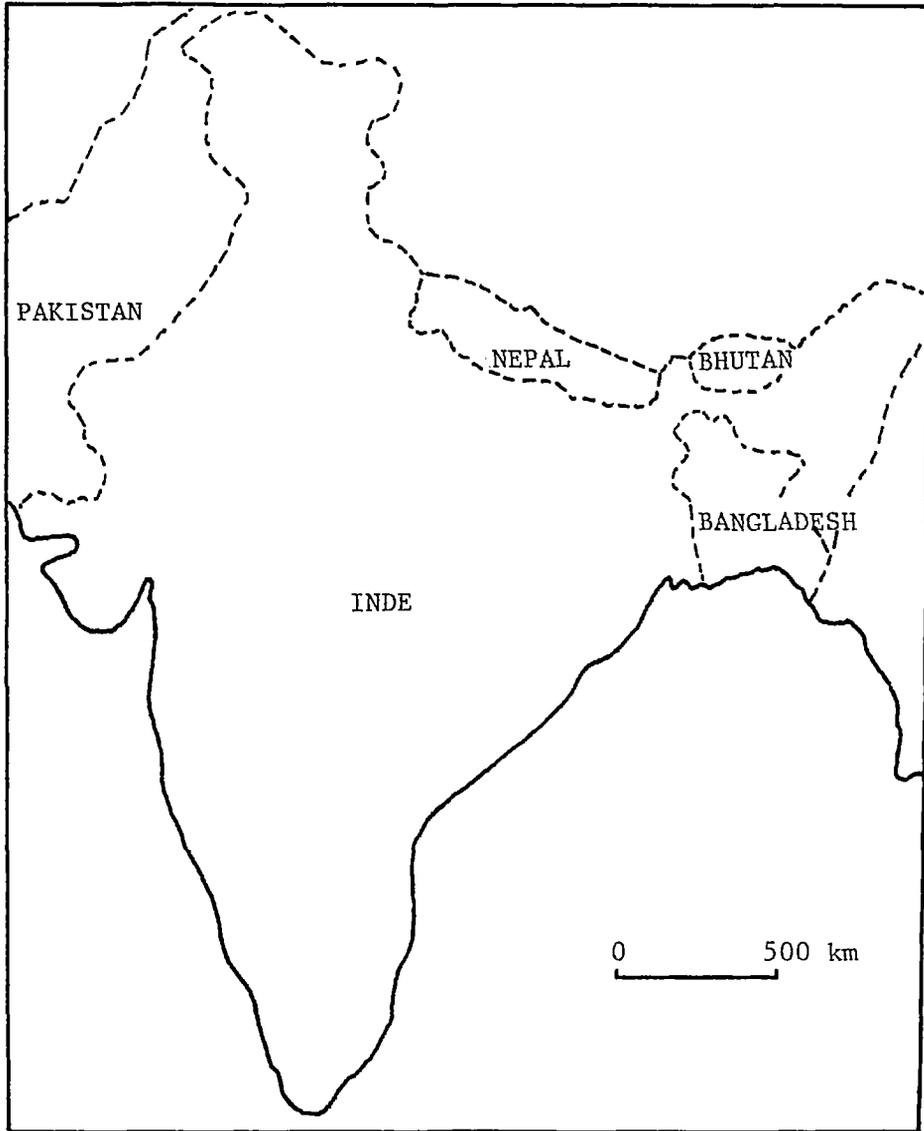
#### 3.1.3. LA COLLECTE D'INFORMATIONS

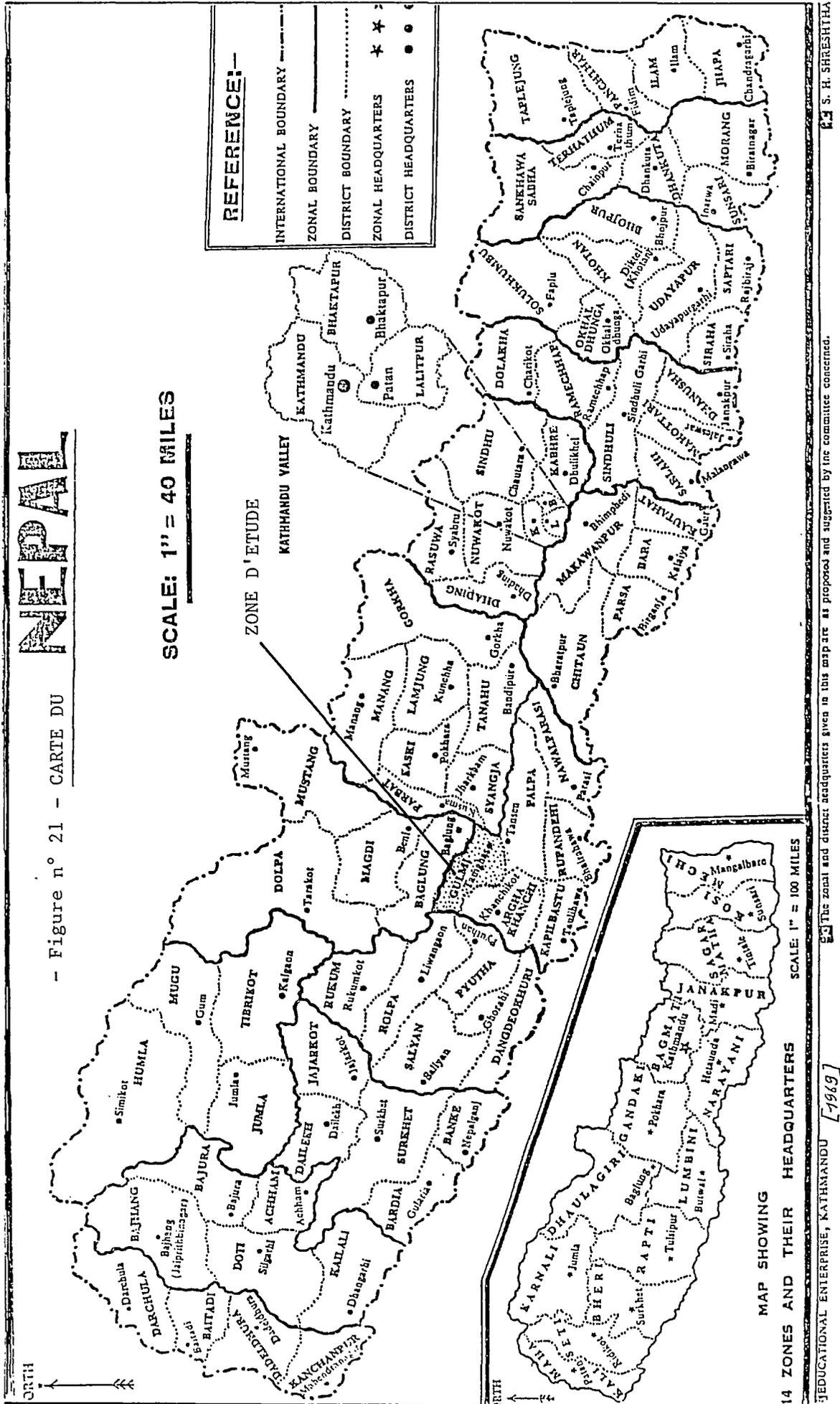
Ce district jusqu'en 1986 n'entraînait pas dans les préoccupations agricoles du gouvernement, d'où l'inexistence quasi totale de données.

En 1982, les Américains ont proposé la création d'une coopérative d'approvisionnement en semences dans le district. Dans cette optique, une étude préliminaire sur les principaux systèmes de culture, les rendements obtenus, et les besoins en semence a été menée.

Depuis le début 1986, des géographes, ethnologues, agronomes ont mené des missions de courte durée sur le terrain.

- Figure n° 21 - SITUATION DU NEPAL EN ASIE -





Ces différents rapports nous ont servi pour le choix des critères de stratification.

Pour compléter notre connaissance du milieu, nous avons effectué un transect de quinze jours dans le district, dans le but de visualiser les informations recueillies, et d'observer le terrain. Le transect a été choisi de façon à traverser les hétérogénéités connues. Orienté Sud-Nord, il nous a permis d'observer plusieurs vallées successives, à des altitudes différentes.

Nous nous sommes particulièrement attachés à l'observation du mode de colonisation de l'espace, au repérage des principales cultures et à leur répartition dans l'espace.

#### 3.1.4. LES CRITERES RETENUS POUR LA STRATIFICATION

Le premier critère qui nous a semblé le plus discriminant dans ce milieu, était l'altitude. Nous avons à faire à une région de montagne, une succession de vallées et d'interfluves dont les altitudes s'échelonnent entre 600 et plus de 3 000 m. Lors de notre tournée sur le terrain, nous nous sommes aperçus que ceci conditionnait le type de culture pratiquée. Ce qui somme toute est compréhensible : le riz ne pousse théoriquement plus au dessus de 1 200 m., l'orge pousse jusqu'à 3 000 m.

Lors du transect, nous avons constaté que les villages de faible altitude sont à dominante indo-népalaise et fonctionnent sur le principe des castes. Alors qu'aux altitudes de 1 700 m. et au delà, on trouve une population à dominante tribale : Magar, Gurung... Ces tribaux étaient les premiers habitants des collines. Ils ont été repoussés sur les hauteurs, lors de l'arrivée des indo-népalais. Leur organisation sociale est distincte de celle des gens de caste. (Nous détaillerons le fonctionnement de la société ultérieurement). L'appartenance ethnique a été retenue comme second critère.

Les géographes sur le terrain ont identifié deux grandes zones climatiques. Une zone Sud-Ouest présentant une forte variabilité interannuelle avec une période sèche très marquée. Pour le reste du district, les précipitations interannuelles sont plus régulières, et la période sèche un peu plus arrosée. Comment les habitants s'adaptent-ils à ces caractéristiques ? Les cultures pratiquées sont-elles les mêmes ? C'est le troisième critère retenu.

La combinaison des ces trois critères nous a conduit à identifier des zones homogènes et à choisir des sites d'enquête (cf. tableau 23).

Des critères logistiques sont également intervenus dans le choix des sites. Pour se déplacer dans les collines, l'unique moyen est la marche. Ce qui rallonge fortement les temps de déplacement et limite les possibilités. De ce fait, nous avons cherché à ne pas trop multiplier les lieux d'enquête, et les avons choisis relativement proches l'un de l'autre.

#### 3.1.5. LA CONSTRUCTION DU GUIDE D'ENQUETE

Compte tenu d'une méconnaissance quasi totale du fonctionnement du milieu rural et des sociétés dans lesquelles nous allions travailler, nous avons choisi de mener une enquête approfondie dans le village de Turang, pour bien comprendre l'organisation sociale, la structuration de l'espace...

	CLIMAT	GROUPE SOCIAL	VILLAGE
ALTITUDE 600 - 1 200 m.	Zone 1	Indo - Népalais	Turang
	Zone 2		Darbar
1 200 - 1 700 m.	Zone 1	Indo- Népalais	Gamir
	Zone 2		Devisthan
> 1 700 m.	Zone 1	Tribaux	Harachaur
	Zone 2		(*)

(\*) Il n'existe pas de village de ce type dans le district.

FIG. 23 - COMBINAISON DES CRITERES DE STRATIFICATION  
CHOIX DES SITES D'ENQUETE.

Dans les autres villages, notre enquête sera plus rapide, facilitée par la connaissance que nous avons déjà du milieu. Nous nous attacherons à comprendre les ressemblances et les différences avec Turang, qui constitue en quelque sorte le village de référence.

Les grands thèmes privilégiés sont :

- à Turang :

- . recensement des hameaux. Nous avons en effet un habitat dispersé par hameaux.
- . distribution des castes par hameaux.
- . les tribaux
- . rôle des différents groupes sociaux
- . les moyens de production : appartenance - évolution dans le temps - mobilisation.
- . les principales cultures
- . les successions culturelles - répartition dans l'espace
- . les pratiques culturelles - principales opérations
- . le système d'élevage
- . les tendances actuelles qui se dessinent dans la société : monétarisation, migrations... Leurs causes.

- dans les autres villages

- . principales castes présentes
- . les tribaux
- . distribution des moyens de production
- . les successions culturelles - facteurs de choix
- . le système d'élevage
- . les tendances actuelles qui se dessinent dans la société.

### 3.1.6. LES ENQUETES

Nous avons commencé par parcourir le village de Turang, en vue de construire des cartes qui nous permettraient de localiser les hameaux, de repérer les zones de culture, les forêts et les pâturages.

Les enquêtes proprement dites ont été menées chez des paysans pris individuellement. Ces paysans ont été choisis au hasard.

Les réponses obtenues ont été confrontées pour voir si une certaine cohérence se dégagait, et identifier les situations les plus couramment rencontrées. Ces enquêtes ont été complétées de tours sur les parcelles, avec les paysans, pour discuter des cultures et observer directement les pratiques culturelles mises en oeuvre. Ceci nous a en outre permis de faire quelques mesures pour apprécier les densités de plantation, les quantités récoltées...

Dans les autres villages, la même méthode a été employée, mais de façon moins approfondie, et en faisant l'hypothèse que l'organisation sociale reposait partout sur le même principe.

Lors de ces enquêtes, nous avons été confrontés à deux types de problèmes :

- un problème de langue : nous disposions d'un interprète. Mais il est certain que lors de la traduction, un certain nombre d'indications, de subtilités sont perdues. Les questions doivent être bien explicitées, pour que la traduction en reprenne tous les aspects.
- un problème de disponibilité des paysans : ce problème s'est posé dans les villages où nous ne sommes restés que quatre jours. Le choix des dates était limité par notre calendrier. Nous arrivions ainsi parfois à des périodes de pointe de travail (repiquage du riz...). Les paysans étaient alors peu disponibles pour nous recevoir.

### 3.1.7. L'ANALYSE DES ENQUETES

Après chaque enquête, nous analysions les données récoltées.

La première observation que nous avons faite, c'est l'existence de groupes de hameaux, de castes différentes, ayant des relations privilégiées entre eux. Ils constituaient une bonne unité d'appréhension des pratiques sociales, techniques et économiques.

Dans les sites retenus lors de la stratification, ce n'était finalement pas le village qui constituait l'unité pertinente d'analyse mais un groupe de hameaux, au sein de ce village. Nous avons donc été amenés, après l'enquête sur Turang, à cerner avec davantage de précision nos lieux d'enquête.

Ce recentrage effectué, nous avons vérifié si notre hypothèse, fonctionnement social similaire entre les groupes de hameaux, était fondée.

Il s'est en effet avéré que partout le système des castes déterminait le fonctionnement de la société, même chez les populations tribales qui s'étaient plus ou moins fondues aux indo-népalais.

Le groupe de hameaux gère des parcelles à différentes altitudes et donc différents systèmes de culture. Nous avons cherché à savoir si ces systèmes de culture sont à l'origine de différences entre les situations agricoles des sites d'enquête. Les pratiques techniques mises en oeuvre sont partout identiques : culture du riz en irrigué, du maïs en sec, sarclage à la houe.

Des différences sont observées dans les dates de réalisation des travaux, dans le degré d'intensification des successions culturales, dans les espèces cultivées : orge remplaçant le blé.. Toutes ces variantes résultent d'une adaptation aux conditions du milieu naturel : altitude, pluviométrie.

Elles ne modifient pas pour autant l'organisation et le fonctionnement de la production végétale et animale.

Nous pouvons conclure à la similitude de toutes ces situations agricoles, qui sont donc représentatives d'un même et unique système agraire.

### 3.1.8. DESCRIPTION ET ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME AGRAIRE

. Le groupe social : c'est une société multicastes composée de personnes ayant des liens étroits entre elles.

Les hautes castes, principales détentrices du sol, font appel aux basses castes ou aux tribaux comme main d'oeuvre agricole, pour effectuer notamment des tâches qui leur sont interdites (le labour par exemple).

Les castes pures dépendent également des intouchables pour l'accès aux produits de l'artisanat : forge, travail du bambou, orfèvrerie.  
Inversement, les basses castes sont étroitement liées aux castes pures, par des contrats journaliers ou annuels de travail, qui leur permettent de combler leur déficit en produits alimentaires.  
Ce réseau de dépendances mutuelles et de clientèle se tisse entre plusieurs hameaux. Il constitue le groupe social gérant le système agraire.

. L'organisation de l'espace :

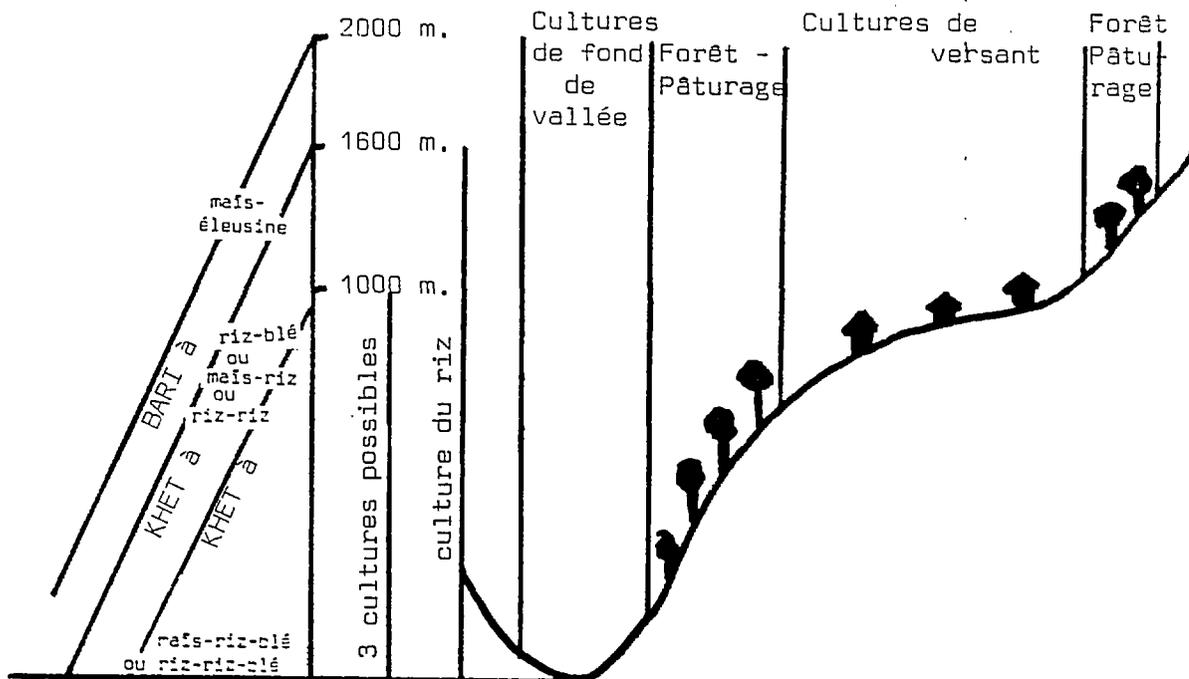


FIG. 24 - STRUCTURATION DE L'ESPACE

Les khet sont les terres irrigables. Elles sont structurées en terrasses.  
Les bari sont les zones non irrigables.

. La production agricole

Répartition des moyens de production

La terre appartient en majorité aux hautes castes. Celles-ci possèdent la quasi totalité des meilleures terres, les khet, sur lesquelles on plante le riz (le riz est à la base de l'alimentation).  
Cette distribution a une raison historique. Les grandes familles, de caste pure, ont reçu la terre en dotation du roi, pour les services rendus.  
Les autres castes, ont été beaucoup plus défavorisées.  
Aujourd'hui, les possibilités d'accession à la terre sont limitées, du fait d'une disponibilité réduite (les zones en friche sont rares) et d'un fort accroissement de la population.

Lors d'un héritage, la terre est partagée en parts égales entre les différents fils de la famille.

La main d'oeuvre familiale est insuffisante chez les hautes castes, pour cultiver la terre dont elles disposent. Elles font appel à des salariés agricoles issus des basses castes et des tribaux.

Il existe également des systèmes d'entraide entre personnes de la même caste.

#### Les systèmes de production végétale (cf. fig. 24)

L'activité première des paysans est la production de cultures vivrières. Sur les terres irrigables, la culture principale est le riz. Selon l'altitude et les possibilités d'irrigation, le degré d'intensification sera plus ou moins grand. Par exemple à faible altitude ( < 1 600 m.) on fera :

maïs - riz	s'il n'y a pas de possibilités d'irrigation en hiver
maïs - riz - blé	s'il y a des possibilités d'irrigation. L'eau est disponible pour irriguer une ou deux fois le blé en décembre.
riz - riz - blé	si en fin de saison sèche (fév. mars), l'eau est en quantité suffisante pour inonder les parcelles et repiquer le riz.

Sur les terres non irrigables, la culture prédominante est le maïs. Un grand nombre de variantes peuvent être trouvées dans les successions culturales, toujours en fonction de l'altitude et de l'eau :

maïs - éleusine + légumes : c'est la succession la plus courante

maïs + légumes - pomme de terre : la pomme de terre pousse en altitude où le climat est plus frais

maïs - blé dans les zones arrosées en hiver

maïs - orge dans les zones sèches en hiver.

Dans tous les cas, le degré d'intensification a atteint un maximum, compte tenu des potentialités du milieu.

Toutes les opérations culturales sont manuelles, à l'exception du labour pour lequel on emploie les zébus mâles.

La production est destinée à la consommation familiale et à payer en nature les salariés agricoles ; bien qu'actuellement ces derniers préfèrent être rémunérés en argent. Ce qui pose le problème de la disponibilité monétaire. La principale source de revenu est constituée par les migrants qui vont travailler temporairement en Inde.

Les ventes sur les marchés locaux sont limitées.

Quelques cultures de rente se mettent en place : café, agrumes et fruitiers, sous l'impulsion du Ministère de l'Agriculture. Pour les agriculteurs, elles constituent une source complémentaire de revenu.

#### Les systèmes de production animale

Les principales espèces animales sont les zébus, les buffles et les chèvres. Les zébus fournissent la force de traction.

Les buffles sont utilisées pour le lait.

Les chèvres constituent un moyen de capitalisation. Elles sont destinées à la vente pour les grandes fêtes.

Tous fournissent du fumier et des déjections pour les cultures.

Il y a une interrelation très forte entre systèmes de culture et d'élevage. Les animaux assurent l'entretien de la fertilité des champs, les cultures procurent l'alimentation animale : pailles de riz - cannes de maïs - fourrage foliaire.

### 3.1.9. JUGEMENT SUR LE SYSTEME AGRAIRE

Le système agraire de cette région des collines est dans une situation de crise. Plusieurs observations nous permettent cette affirmation :

- une pression démographique forte
- une diminution des terres exploitées par famille. A chaque héritage la superficie diminue.

Aujourd'hui, les densités de population sont supérieures à 200 hab./km<sup>2</sup>.

- un degré d'intensification élevé, ayant atteint un maximum par rapport aux possibilités du milieu physique.
- une production agricole globalement suffisante pour nourrir toute la population.

Le système dont s'était dotée la société, permettait une redistribution de la production excédentaire des hautes castes vers les basses castes. Aujourd'hui, il ne fonctionne plus aussi bien.

- des besoins monétaires accrus pour payer les ouvriers agricoles, les artisans et acheter de la nourriture.

La solution trouvée a été la migration temporaire vers l'Inde.

Dans la plupart des familles un fils est parti. Les hautes castes s'engagent dans l'armée pour une durée de quinze ans. A leur retour, ils disposent d'une pension annuelle. Les basses castes trouvent des petits emplois dans les usines, les hôtels.

Dans cette situation, quelles peuvent être les pistes d'action pour un projet de développement :

- accroître les disponibilités monétaires

Aujourd'hui, nous l'avons signalé, se mettent en place les cultures de café et de fruitiers. Malheureusement, ceci se fait de façon assez anarchique et il n'y a quasiment pas d'appui technique aux paysans. Une telle aide pourrait leur être précieuse.

- mais ceci nécessiterait un développement des infrastructures routières, pour un meilleur acheminement des produits. Pour le café, les usines de transformation se trouvent dans la plaine de Térai, à 50 km de la région de GULMI.
- étudier les possibilités d'augmentation des rendements. Ceci demanderait un suivi des cultures, donc une étude à l'échelle de la parcelle, pour déterminer le facteur limitant.
- mettre en place des réseaux d'adduction d'eau pour la consommation humaine et animale.

Dans les zones les plus sèches, c'est le souhait premier des paysans.

Ces pistes demanderaient à être reformulées sous la forme de thèmes d'intervention.

Une étude plus approfondie au niveau des systèmes techniques de production végétale devrait être menée.

## 3.2. LA RÉGION DE NOTSÉ AU TOGO

### 3.2.1. CADRE DE L'ETUDE ET CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA REGION

Cette étude a été effectuée en 1986 dans la région de NOTSE au TOGO. Cette région, située au sud du pays (cf. carte n° 25) faisait l'objet d'un projet de développement (le PDRN, Projet de Développement Rural de Notsé, initié à la fin de 1984) dont le principal objectif était d'accroître la production vivrière, tout en continuant à soutenir l'activité cotonnière. Pour atteindre cet objectif, le projet a mis au point un dispositif d'encadrement des agriculteurs : la région a été "découpée" en 105 zones, chacune (couvrant plusieurs villages) étant l'unité géographique d'intervention des agents de vulgarisation. L'étude, que nous avons réalisée, sous la responsabilité scientifique du Département Systèmes Agraires du CIRAD de MONTPELLIER, devait conduire à élaborer un diagnostic de la situation, sur lequel devait s'appuyer le PDRN pour conduire ses actions.

Les caractéristiques générales de cette région sont les suivantes :

- région de savane arborée de 200 000 ha (50 x 40 km)
- relief relativement plat, présentant un modelé de surface en "tôle ondulée" : succession d'interfluves et de bas-fonds.
- climat de type guinéen, caractérisé par une pluviométrie annuelle de 1 100 - 1 200 mm., répartie en deux saisons des pluies permettant deux cycles de culture :
  - . la 1<sup>ère</sup> saison est consacrée à la culture du maïs, aliment de base de la population
  - . le coton, principale culture de rente, est cultivée en 2<sup>e</sup> saison des pluies.

- cette région est peuplée par deux groupes ethniques autochtones, les EWES et les ADJAS, qui se sont partagés le territoire de part et d'autre du fleuve MONO (cf. carte n° 27). Mais cette zone a connu dans le passé et connaît encore aujourd'hui d'importants mouvements migratoires. Des migrants allochtones s'y sont installés : les EHOUES venus du BENIN et les KABYES et LOSSOS, originaires du Nord du TOGO.

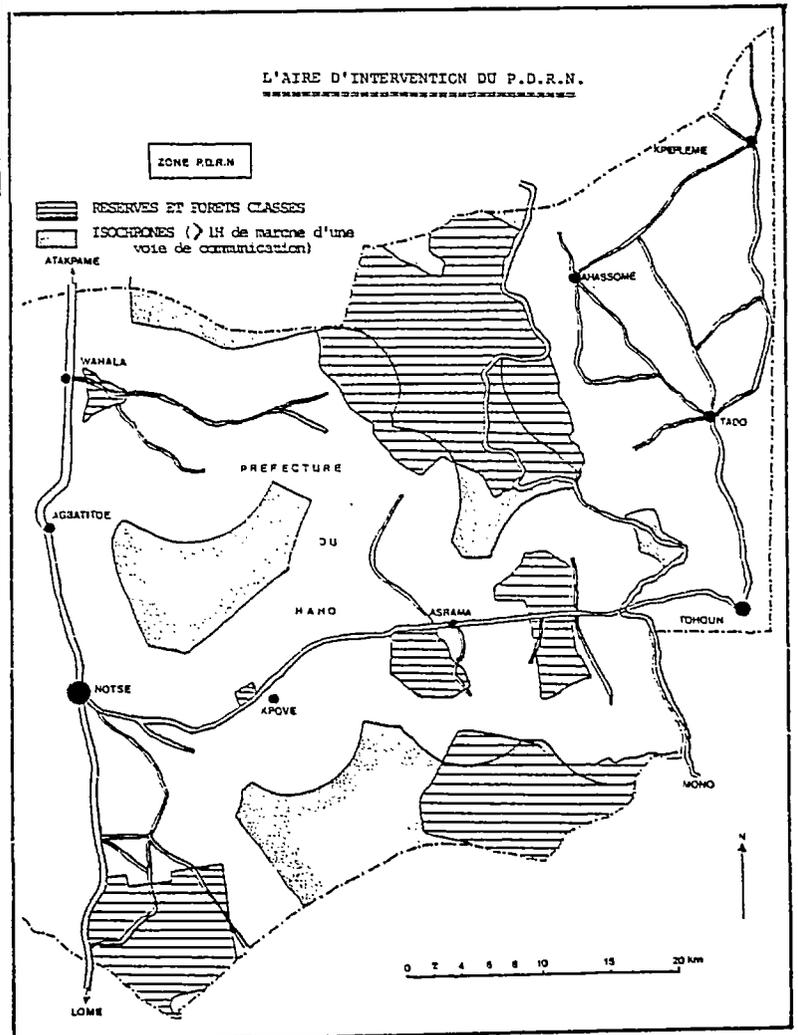
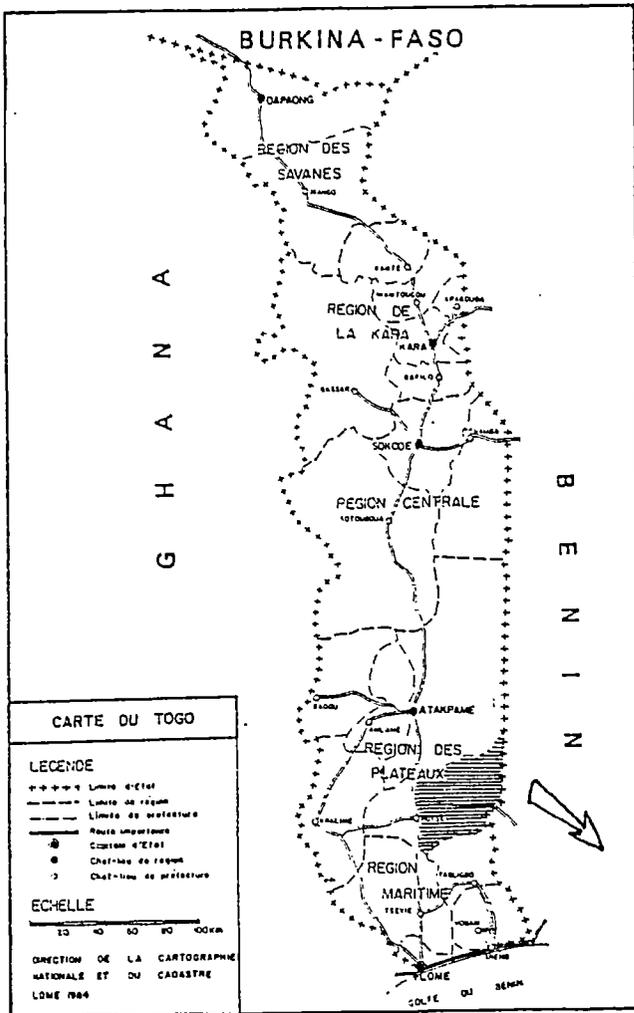
La colonisation préférentielle des terres situées à proximité des voies de communication a induit des situations très contrastées sur l'ensemble de la région dont la densité moyenne de population est de 40 habitants / km<sup>2</sup> :

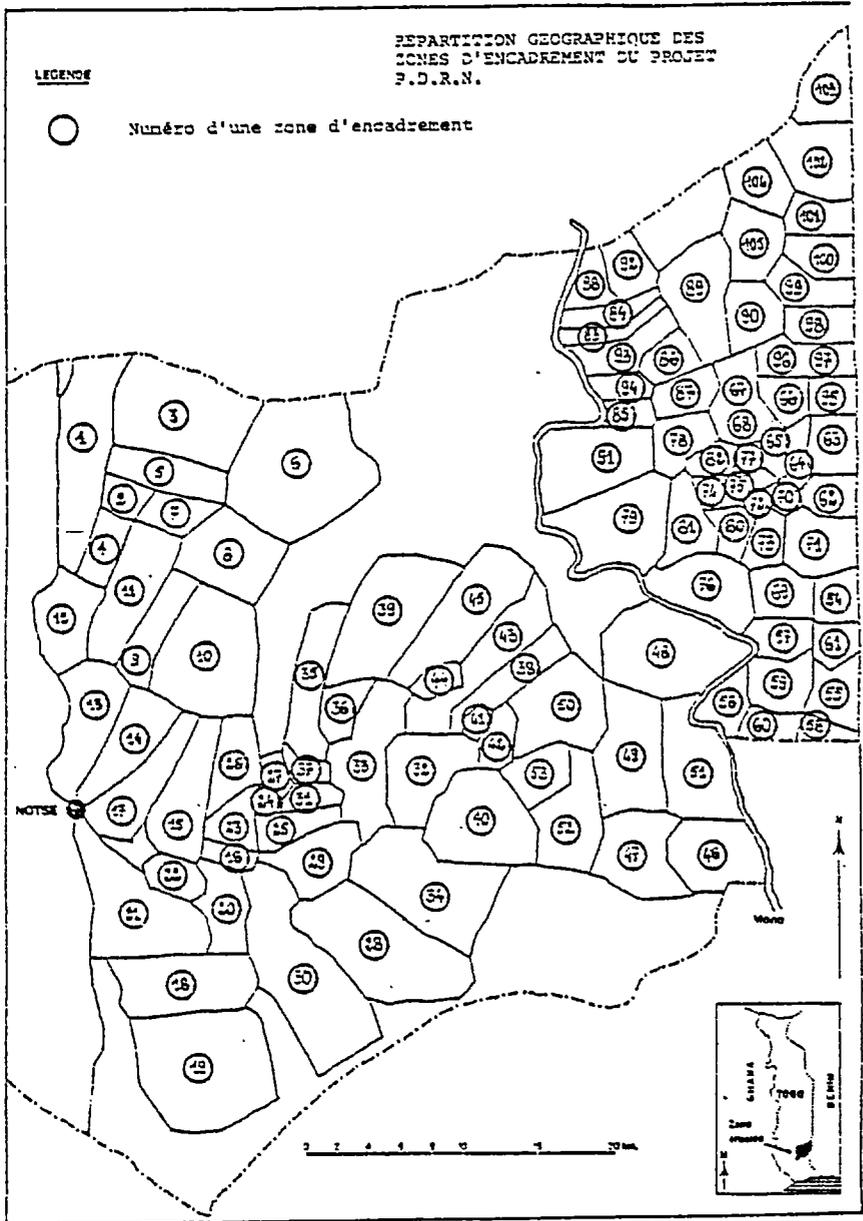
- . certaines zones sont très densément peuplées avec plus de 200 hab./km<sup>2</sup>.
- . d'autres, au contraire, sont enclavées et très faiblement peuplées avec moins de 10 hab./km<sup>2</sup>.

Ces différences dans la répartition du peuplement et corrélativement dans l'occupation des terres se traduisent par des situations :

- . de faible pression foncière et de grande disponibilité en terres
- . de forte pression foncière - voire de saturation foncière - (Nous avons déjà évoqué ce problème au paragraphe 2.3.1.).

- Carte n° 25 - SITUATION AU TOGO DE LA ZONE COUVERTE  
PAR LE PROJET PDRN -



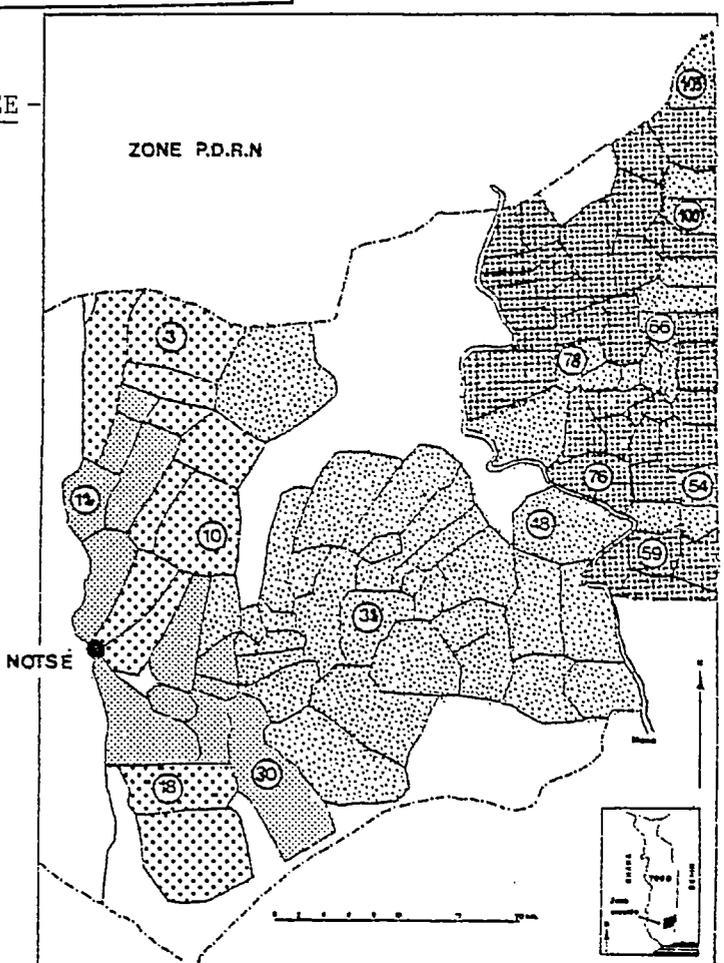


- Carte n° 26 -  
 - REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES ZONES D'ENCADREMENT DU PROJET PDRN -

- Carte n° 27 -  
 - REPARTITION ETHNIQUE SIMPLIFIEE -

-  EWES
-  ADJAS
-  EHOUES
-  KABYES-LOSSOS

et ○ zones d'encadrement retenues pour constituer l'échantillon raisonné.



Voilà les principales informations dont nous disposons lorsque nous avons abordé ce travail.

La démarche que nous avons suivie est analogue à celle que nous venons de présenter. Nous nous contenterons d'insister sur les détails pratiques de son application et sur les difficultés que nous avons rencontrées dans sa mise en oeuvre.

### 3.2.2. LA STRATIFICATION PREALABLE DE LA REGION ET L'ECHANTILLONNAGE RAISONNE DES SITES D'ENQUETE.

A partir de la bibliographie et cartographie existantes, de l'avis des responsables du PDRN et des chercheurs (ORSTOM Lomé et IRCT), de nos premières sorties sur le terrain, nous avons retenu les critères suivants, pour réaliser la stratification préalable de la région :

- l'appartenance ethnique, dont on a vu au paragraphe 2.3.1. toute l'influence sur le mode d'exploitation du milieu.
- la densité de population et le taux d'occupation du sol qui sont étroitement corrélés.
- la proximité d'une voie de communication et l'accessibilité au village en saison des pluies, qui conditionnent les possibilités d'approvisionnement et d'écoulement des produits.
- les principales cultures pratiquées (en dehors du maïs - coton) au cours des deux saisons de culture.
- l'importance des palmeraies ; la bibliographie mettant l'accent sur le rôle et la place de la palmeraie, il nous a paru opportun de retenir ce critère.  
Le palmier à huile est surtout cultivé par les ADJAS et les EHOUES ; lorsqu'il a 15 - 20 ans, le palmier est abattu. Après son extraction, le vin de palme (la sève) est distillé en alcool, le SODABI dont les paysans sont grands consommateurs.
- le mode de préparation des terres. La région se partage en effet, entre une agriculture à plat, et la culture sur billons. Le billonnage des terres a été introduit dans cette région par les KABYES - LOSSOS.

La densité de population et le taux d'occupation des sols nous ont été fournis par la cartographie existante.

Pour recueillir les autres informations, nous avons effectué une enquête rapide (questionnaire simple) auprès des 105 agents de vulgarisation du PDRN. Simultanément, nous avons réalisé, avec l'appui des responsables de ce projet, la cartographie des zones d'encadrement (cf. carte n° 26).

Nous avons ensuite reporté les informations recueillies sur ce fond de carte. A titre d'exemple et afin de fixer les idées pour la suite de l'exposé, nous donnons la répartition ethnique simplifiée de cette région (cf. carte n° 27).

La combinaison des critères de stratification (cf. tableau n° 28) nous a permis de constituer notre échantillon raisonné de zones d'enquête (cf. carte n° 27).

Chaque zone regroupant plusieurs villages, le choix des villages s'est fait le jour même de l'enquête en discutant avec l'agent de vulgarisation, sélectionnant ainsi le village qui correspondait le mieux aux critères retenus.

Un autre élément a cependant guidé notre choix : la taille du village ; en effet, compte-tenu des thèmes d'enquête, nous avons privilégié, chaque fois que cela s'est avéré possible, les villages de taille modeste ou moyenne, excluant les villages trop importants.

- Tableau n° 28 - COMBINAISON DES CRITERES PERMETTANT DE  
CONSTITUER L'ECHANTILLON RAISONNE DE  
SITES D'ENQUETE -

LEGENDE :

---> : Indique sens immigration  
1 : Faible  
2 : Moyenne  
3 : Forte  
B : Agriculture sur billons  
P : Culture "à plat"

ETHNIE	DENSITE POPULATION	OCCUPATION SOL	PROXIMITE VOIE DE COMMUNICATION	MODE PREPARATION DU SOL	IGNAME	MANIOC	CULTURES					NUMERO ET NOM DE LA ZONE RETENUE	
							1ère ou 2e saison		SORGHO	TRES INCULTUREES PALMIERES			
							ARACHIDE	NIÈBE					SURFACES ARACHIDE COTON
AUTOCHTONE DOMINANTE	EWE	1	1	NON	B	X					X	MIEFOKOPE 30	
		3	3	OUI	B				X		X	AGRATICE-GARE 12	
	ADJA	1	1	NON	P			X	X			SOSSOUHOE 76	
		3	3	OUI	P			X	X		X	ADANLEWOU 59	
FORTE IMMIGRATION	KABYE LOSSO -->EWE	1	1	NON	B	X					X	AZARPE 10	
		2	2	NON	B	X					X	ATCHAVE 18	
	EHOUE -->ADJA	2	3	NON	P			X				X	DOUVIHOE 54
		3	3	OUI	P			X	X			X	KATTVOU 100
		3	3	OUI	P			X		X		X	KATAHOE 103
ALLUCHTONE DOMINANTE	EHOUE ou ADJA -->EWE	1	1	OUI	P		X	X				KPLELE 48	
		3	3	OUI	P		X	X			X	KLOTCHOME 32	
	KABYE LOSSO -->EWE	2	2	OUI	B	X					X	KUDEKOPE 3	
		EHOUE -->ADJA	2	2	OUI	P			X	X		X	AFOTROKPE 66
			3	3	OUI	P			X	X			ADODOHOE 78

### 3.2.3. L'ENQUETE

Le questionnaire que nous avons utilisé, a été élaboré à partir des thèmes indiqués au paragraphe 2.2.2.

Cette région étant caractérisée par d'importants mouvements migratoires, et une forte hétérogénéité dans la répartition de la population, le questionnaire mettait l'accent sur ces thèmes et leurs conséquences sur le mode d'exploitation du milieu (relations inter-ethniques, modalités d'accès au foncier, indicateurs de la pression foncière...).

Ce questionnaire a été testé dans deux villages pour y apporter les ajustements nécessaires.

Nos enquêtes ont été programmées très précisément et nous avons prévenu chaque agent de vulgarisation (responsable d'une zone retenue dans notre échantillon), de la date de notre passage.

Chaque enquête a duré deux jours par village. Nous étions assistés d'un traducteur qui avait une bonne connaissance de ce genre de travail et qui connaissait bien le terrain, autant le milieu humain que l'agriculture de cette région. Ce fut un atout incontestable qui nous a notamment permis de gagner très rapidement la confiance des paysans et de respecter les délais que nous nous étions fixés.

Sans entrer dans le détail du déroulement de l'enquête, il nous paraît important d'insister sur deux points d'ordre méthodologique :

- Nous abordions toujours le questionnaire par l'historique du village en nous adressant aux plus anciens : chef du village, fondateur ou descendants directs. Nous confirmons que cette approche s'avère être une bonne "clef d'entrée".
- Après avoir décrit sur le papier la géographie du village (organisation spatiale du territoire villageois, localisation des différents types de terrains...), nous allions sur les parcelles, accompagnés de quelques paysans que nous prenions soin de choisir d'âges différents. Là, de parcelle en parcelle, nous décryptons le passé culturel de chaque parcelle, nous analysons les cultures en place en essayant de déterminer les raisons des différentes pratiques rencontrées : enfin, nous interrogeons le paysan sur ses intentions et le devenir de sa parcelle.

Nous ne reviendrons pas sur l'analyse des enquêtes, déjà évoquée au paragraphe 2.3.1., et qui a permis, par comparaison des situations agricoles étudiées, d'identifier les systèmes agraires de cette région.

### 3.2.4. TYPOLOGIE DES SITUATIONS AGRICOLES ETUDIEES - ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES AGRAIRES. PERSPECTIVES D'EVOLUTION ET D'AMELIORATION.

#### a) Typologie des situations agricoles

Nous avons élaboré la typologie des situations agricoles étudiées à partir des critères qui nous sont apparus, à la fois, les plus discriminants pour le fonctionnement des systèmes agraires et les plus opératoires (c'est à dire : utilisables pour l'extension des résultats aux autres villages de la région). Ces critères ont été choisis à partir des premiers résultats obtenus par l'analyse des enquêtes (exemple : relations entre les systèmes de culture pratiqués dans cette région (cf. paragraphe 2.3.1.), mise en évidence de la relation existant entre la pression foncière et l'évolution des effectifs de petits ruminants...)

Ces critères sont les suivants :

- l'appartenance ethnique (dont on a souligné l'importance dans le mode d'exploitation du milieu au paragraphe 2.3.1.).
- chez les autochtones, la date d'installation qui détermine les modalités d'accès au foncier et les possibilités d'extension, qui joue un rôle sur l'adoption ou non de certaines règles d'organisation sociale des autochtones et qui intervient sur la possibilité de faire certaines cultures (palmier ; en effet, en dehors de la production d'alcool (SODABI), le palmier marque l'appropriation des terres ; les autochtones interdisent donc aux allochtones de planter des palmiers).
- la distance des champs de culture au village, qui est un excellent indicateur de la disponibilité en terres et de la pression de l'élevage (cf. paragraphe 2.2.2.). Il n'est pas question, bien entendu, de mesurer cette distance ; on l'apprécie très rapidement en demandant aux paysans de nous conduire sur les parcelles cultivées les plus proches du village.

Ces trois indicateurs, simples à identifier, constituent une première approche qui nous renseigne déjà beaucoup sur le fonctionnement d'un village. Pour affiner le diagnostic, il est cependant nécessaire d'examiner les critères suivants :

- la présence de porcs chez les EHOUES. Dans certains villages, les paysans EHOUES (allochtones) se disent ADJAS (autochtones) car ils ne souhaitent pas dévoiler leur véritable origine. Les EHOUES pratiquent l'élevage du porc, à l'inverse des ADJAS pour lesquels cet élevage constitue un interdit culturel très strict (Nous l'avons découvert au cours de nos enquêtes). La présence de porcs dans ces villages permet donc de préciser l'appartenance ethnique.
- la culture du sorgho par les EWES situés à proximité des villages KABYE-LOSSOS. Le sorgho est l'aliment de base des KABYES-LOSSOS ; il n'est habituellement pas cultivé par les EWES. Mais le sorgho sert également à la préparation de la boisson traditionnelle des KABYES - LOSSOS : le TCHOUKOUTOU (bière de sorgho) qui est à la base de leur très efficace système d'entraide : l'invitation (cf. paragraphe 2.3.1).  
La culture du sorgho par les EWES indique que ceux-ci font appel au système d'entraide des KABYES - LOSSOS (qui n'acceptent les "invitations" qu'en l'échange du TCHOUKOUTOU) ; cet indicateur nous renseigne donc sur la disponibilité de la force de travail dans ces villages EWES.
- chez les ADJAS et les EHOUES, la culture après défriche d'une terre de savane (maïs ou niébé) est un indicateur de la pression foncière ; en effet, quand il y a suffisamment de terres disponibles, les paysans font une culture de niébé après la défriche (cf. paragraphe 2.3.1. - Relations entre les successions culturelles). Quand il n'y a plus de terres disponibles, les paysans ne peuvent plus se "permettre" de "perdre" une année de culture et ils cultivent directement le maïs, (leur aliment de base) après la défriche, bien qu'ils considèrent cette pratique peu adéquate. (le maïs "souffre" en effet, dans ce cas d'une "faim d'azoté", liée à l'évolution de la matière organique fraîche présente dans le sol).  
A titre d'exemple, signalons que l'abattage prématuré des palmeraies constituait également un excellent indicateur de la pression foncière. Nous ne l'avons pas retenu car il était trop difficile à identifier.

- Tableau n° 29 - TYPOLOGIE DES SITUATIONS AGRICOLES QUI ONT PERMIS D'IDENTIFIER LES SYSTEMES AGRAIRES DE LA REGION DE NOTSE AU TOGO -

	ETHNIE	DATE D'INSTALLATION	DISTANCE AU VILLAGE DES CULTURES	PRESENCE DE PORCS	CULTURE DU SORGHO	CULTURE AP. DE RICHIE TERRE DE SAVANE	MARCHE FISCAL FAVORABLE A	AGROSYSTEMES VILLAGEOIS	
								TYPE	SOUS-TYPE
FOUDE	KABYE	A	F	-	-	-	RIZ	1 KABYE LOSSO SORGHO	11 "avec comportement" autochtone 12 "synthésisés avec les autochtones" 13 "village confiné"
ABOUJIKPE	3/4 KABYE 1/4 EWE	A	G	-	-	-	-		21 dans "l'aire d'influence" des KABYES 22 dans "l'aire d'influence" des EWOUS
ASWANEKOPE	KABYE	R	F	-	-	-	-		31 ADJAS autochtones
LOM NAVA	EWE	A	G	-	OUI	-	-	2 EWE IGNAME	32 EWOUS à "comportement autochtone"
DIANKODJJI	EWE	A	G	-	NON	-	-		avec "système arachide"
SOSSOUHOE	ADJA	A	G	0	-	NIEBE	-	3 ADJA	33 EWOUS considérés comme allochtones
ADJIKAME	ADJA	A	F	0	-	MAIS	-		avec "système manioc"
ESSEHOE	EHOUE	R	F	1	-	NIEBE	-		
ABAYAME	EHOUE	A	F	1	-	MAIS	-		
AFOTIKOPE	EHOUE	A	F	1	-	NIEBE	-		
KPATIVEME	EHOUE	A	F	1	-	NIEBE	-		
AMEDEGE	EHOUE	A	F	0 (H)	-	NIEBE	ARACHIDE		
AMERHOE	EHOUE	R	F	0 (H)	-	NIEBE	-		
DAVENEHOE	EHOUE	R	G	1	-	NIEBE	MANIOC		

LEGENDE : A = ANCIENNE (avant 1950)      G = GRANDE      1 = PRESENTE  
 R = RECENTE (après 1950)              F = FAIBLE      0 = ABSENCE

(H) Villages EWOUS créés par un ADJA

- enfin, les conditions locales de commercialisation.  
Cet indicateur est discriminant dans une zone bien délimitée de la région, où l'arachide bénéficie de conditions très favorables de commercialisation, liées à la présence d'un important négociant.

La typologie, présentée dans le tableau n° 29, permet de distinguer 3 types fondamentaux de système agraire, regroupant 8 sous-types.

b) Analyse du fonctionnement des Systèmes Agraires.  
Perspectives d'évolution et d'amélioration.

1) Le système "KABYE - LOSSO"

Ce système est dominé par la culture de l'igname et du sorgho qui est à la base de l'alimentation des KABYES-LOSSOS et de la fabrication du TCHOUKOUTOU dont nous avons souligné toute l'importance dans leur système d'entraide : les invitations. Celles-ci donnent également lieu à la consommation de viande (petits ruminants, volailles), c'est pourquoi, les KABYES-LOSSOS attachent une grande importance à l'élevage et en particulier, à celui des volailles. Les paysans KABYES-LOSSOS font preuve d'une très grande ardeur au travail que dynamise encore l'entraide.

Celle-ci renforce la cohésion sociale et est à la base de l'organisation de leur travail. Elle permet aux paysans de pouvoir disposer d'une main d'oeuvre très importante, d'autant plus que la force de travail familiale reste entière jusqu'au mariage des jeunes.

Le système de culture des KABYES-LOSSOS, partant de la culture de l'igname après défriche, reproductible par la pratique de longues jachères est consommateur d'espace.

Leur force de travail ne sera pleinement valorisée qu'en situation de forte disponibilité en terres, facilement accessibles.

Les KABYES-LOSSOS sont des migrants ; ils ont apporté avec eux leur pratique du billonnage qu'ont adopté les autochtones qui les ont accueillis. Leur migration a commencé depuis longtemps et les autochtones (maîtres des terres) ont fait évoluer, au fil du temps, les règles d'accès au foncier des populations allochtones.

Par ailleurs, pour tous les migrants, le temps modifie également les relations et les liens culturels qu'ils entretiennent avec leur pays d'origine. Ces relations se matérialisent en particulier par les flux financiers qui se dirigent vers le pays KABYE après la vente des récoltes et qui constituent l'une des utilisations prioritaires du revenu des paysans.

Ce système agraire regroupe des villages dont le fonctionnement diffère selon la date d'installation des migrants KABYES-LOSSOS. Il s'agit du même système agraire (même mode d'exploitation du milieu) mais des différences apparaissent dans le mode d'organisation sociale (pratiques sociales) ou en fonction de contraintes nouvelles. On peut ainsi distinguer :

\* Les villages à comportement "autochtone" :

Les migrants, qui se sont installés depuis longtemps, à une époque où il y avait beaucoup de terres disponibles, ont progressivement acquis, un "comportement" autochtone :

- l'accès au foncier leur est facile,

- ils ont modifié leur mode d'organisation sociale, les femmes KABYEES participant de plus en plus à la production agricole et cultivant même une parcelle pour leur propre compte.

La terre n'étant pas un facteur rare, les paysans peuvent s'étendre en pratiquant une agriculture extensive ; la restauration de la fertilité de leurs sols est assurée par de longues jachères. La force de travail mobilisable est très importante car l'entraide est toujours puissamment ancrée.

Dans ce contexte, les thèmes de vulgarisation visant l'intensification (thèmes vulgarisés par le projet PDRN : fertilisation...) nous sont apparus nettement prématurés.

Par contre, dans certains villages, les paysans pratiquent la culture continue autour du village pour se protéger des feux de brousse. Ces champs de case sont, en particulier, réservés à la culture du petit mil, qui assure la soudure alimentaire. La reproduction de la fertilité de ces sols est largement compromise et l'utilisation des engrais s'avère nécessaire.

\* Les villages réalisant une "certaine symbiose" avec les autochtones.

Les autochtones n'ont pas toujours permis aux allochtones de coloniser l'espace aussi facilement que dans le cas précédent. De plus, ils ont vu en l'arrivée de ces migrants, la possibilité d'accroître leur force de travail par l'utilisation de celle des nouveaux venus. Cette force de travail leur serait d'ailleurs d'autant plus disponible qu'ils limiteraient l'accès des migrants au foncier. Ils ont alors établi une sorte de "contrat" avec les KABYES-LOSSOS : l'accès à la terre en contre-partie d'un loyer et surtout de travail. L'autochtone EWE prête une parcelle de terre à un KABYE, cette parcelle étant située juste à côté de la sienne. Quand l'EWE se déplace, le KABYE suit ; comme nous ont dit les paysans EWES : "Les KABYES suivent leur patron".

Il est évident que les autochtones maîtrisent parfaitement la situation qui leur est favorable ; ils n'ont aucun intérêt à ce que les "choses changent". Dans ces conditions, il nous est apparu peu probable qu'ils soient prêts à accepter toute innovation qui pourrait remettre en question le contrat passé avec les KABYES.

Il est évident aussi qu'il est difficile d'atteindre les paysans KABYES par la vulgarisation, les EWES exerçant un filtre sévère que nous avons pu tester à l'occasion de notre enquête.

\* Les villages "confinés" d'installation récente.

L'immigration des KABYES-LOSSOS dans cette région se poursuit encore aujourd'hui. Mais l'accès au foncier devient de plus en plus difficile pour les paysans.

A partir d'un certain seuil d'immigration, les autochtones sont, en effet, de plus en plus réticents à voir s'installer de nouveaux migrants et préfèrent se ménager un "réservoir-terre" suffisant.

Les migrants qu'ils acceptent encore, en contrepartie d'un loyer sont alors confinés sur un espace très précis.

Par ailleurs, dans ces villages de création récente, les paysans entretiennent encore des liens culturels très forts avec leurs pays d'origine :

- les modifications de leur mode d'organisation sociale sont beaucoup moins sensibles que dans le cas des villages installés depuis longtemps : les femmes participent aux travaux agricoles mais n'ont pas de parcelle propre.

- les jeunes participent, chaque année, à la grande fête des EWALAS (luttons traditionnelles qui rassemblent toute la jeunesse en pays KABYE) qui coïncide dans le temps avec une période d'intense activité agricole (sarclages / semis du coton), ce qui perturbe la conduite des cultures.

La terre devenant un facteur limitant, les paysans vont adopter le système maïs - coton, qui assure la productivité maximale de la surface exploitée. Ne réservant plus à l'igname qu'une toute petite parcelle de défriche, ils substituent le coton au sorgho sur une partie de leur surface.

Les paysans, conscients de la nécessité d'intensifier leur agriculture, commencent à utiliser des intrants sur le maïs : semences sélectionnées et engrais.

Si le confinement se prolonge, il est probable que ces paysans seront de plus en plus ouverts à toute innovation allant dans le sens de l'intensification.

## 2) Le système "EWE"

Ce système est dominé par la culture de l'igname et du maïs qui est à la base de l'alimentation des EWES.

Leur système de culture est également consommateur d'espace et dans certains villages, ils ont totalement "vérouillé" cet espace, interdisant toute installation de migrants.

L'agriculture devenant de plus en plus marchande, la société rurale a subi de profonds bouleversements : éclatement de la famille en raison d'une segmentation de plus en plus précoce et individualisme de plus en plus poussé conduisant les jeunes (hommes) à exploiter une parcelle pour leur propre compte, bien avant la séparation officielle (mariage).

Corrélativement, la cohésion sociale s'affaiblit et le groupe se désolidarise à tel point que la prise en charge des paysans âgés par la collectivité, semble moins assurée qu'autrefois.

Par ailleurs, les femmes mariées exploitent une parcelle individuelle pour leur propre compte.

Les paysans EWES considèrent leurs villages comme des lieux de production et ils "n'y font que passer" ; ils y restent pour se procurer les revenus nécessaires à la construction d'une case dans le village de leurs ancêtres directs ou à NOTSE, berceau du peuple EWE, mais toute la vie sociale est réglée par les événements du village d'origine.

D'ailleurs, il est fréquent que tous les villageois regagnent le village d'origine pour participer à une cérémonie et s'absentent de leur "village de culture" pendant plusieurs semaines - voire plusieurs mois - ce qui montre bien où se trouvent les priorités de ces paysans.

Les villages EWES sont situés à la croisée des deux vagues d'immigration qu'a connues cette région.

En fonction de leur localisation, ils seront soumis à l'influence de l'une ou de l'autre. On peut ainsi distinguer :

### \* Les villages situés dans "l'aire d'influence" des KABYES-LOSSOS

Pour mettre en valeur leur espace dans un contexte de réduction de la force de travail familial, les paysans EWES vont faire appel aux KABYES-LOSSOS, en utilisant leur système d'entraide.

Pour cela, il leur faut du TCHOUKOUTOU (bière de sorgho), donc du sorgho, qu'ils vont cultiver sur certaines parcelles. La disponibilité en terres étant assez forte, les cultures "s'éloignent" du village pour permettre le développement de l'élevage. Cela a permis aux paysans âgés de constituer une épargne en achetant des animaux (porcs; en particulier) ; ce qui leur procure aujourd'hui les revenus qui leur sont nécessaires.

\* Les villages situés dans "l'aire d'influence" des EHOUES

N'ayant plus les KABYES-LOSSOS à proximité, pour contribuer à la mise en valeur de leur espace, les paysans vont faire appel à la main d'oeuvre salariée EHOUE des villages voisins.

A l'instar des EHOUES, le palmier, "épargne et caisse de retraite", va devenir la culture centrale d'un système maïs - coton - palmier et bientôt coloniser toutes les terres de forêt du territoire villageois.

Maîtres de l'espace, pratiquant une agriculture extensive, les paysans EWES sont peu enclins au changement.

3) Le système "ADJA-EHOUE"

Ce système est plus intensif en raison d'une plus forte pression foncière. Les paysans ont abandonné l'igname et l'ont remplacé par la double culture systématique sur la même parcelle. Ce système est dominé par la culture du palmier qui va conditionner la dynamique de mise en valeur des terres. En dehors de la production d'alcool, le palmier constitue une épargne mobilisable en cas de besoins. Cette épargne peut être assimilée à une "caisse de retraite" pour les paysans âgés qui abattent et vendent leurs palmiers au fur et à mesure de leurs besoins.

Comme les KABYES-LOSSOS en pays EWE, les EHOUES installés depuis très longtemps, ont acquis vis à vis du foncier un "comportement" autochtone. Par contre, les migrants installés plus récemment sont toujours perçus comme des allochtones : ils doivent verser un loyer pour la terre qu'ils occupent et ils ne peuvent généralement pas planter de palmiers.

Les ADJAS et les EHOUES ont beaucoup de points communs avec les EWES. Un point les différencie cependant : le montant de la dot (très élevée chez les ADJAS et les EHOUES) qu'exige le père de la future mariée. Cette différence va déterminer deux stratégies :

- le jeune homme célibataire va chercher à réunir par ses propres moyens la plus grosse partie de cette somme le plus tôt possible ; il va donc exploiter une parcelle individuelle pour son propre compte dès qu'il est en âge de travailler et choisir les cultures qui rapportent le plus et le plus rapidement possible (le coton, pour les jeunes).

- après le mariage, le mari cherchera à "amortir" cet "investissement" par l'utilisation de la force de travail de son épouse et en lui transférant une partie des charges de la famille (totalement assumées par le mari chez les EWES).

Les femmes mariées sont donc obligées d'exploiter une parcelle propre pour payer les dépenses qui leur incombent.

L'autonomie des dépendants familiaux (jeunes) chez les ADJAS et surtout chez les EHOUES est effectivement plus précoce et plus grande que chez les EWES.

Cela se traduit par une réduction (plus forte que chez les EWES) de la force de travail familiale mobilisable par le chef d'unité de production, partiellement compensée par le travail exigé des femmes et le recours à l'entraide.

L'utilisation de la main d'oeuvre salariée est nécessaire, les EHOUES faisant surtout appel à la main d'oeuvre interne au village sous la forme de groupes de jeunes (les jeunes préférant travailler contre un salaire sur les champs de leur père, plutôt que gratuitement).

L'élevage du porc, nous l'avons signalé, est un interdit culturel très strict chez les ADJAS ; il est, au contraire très développé chez les EHOUES (la viande porcine doit d'ailleurs faire l'objet d'un commerce important avec le BENIN).

Dans les zones à forte disponibilité en terres, l'élevage peut se développer car les cultures peuvent "s'éloigner du village".

Cependant, dans la plupart des villages, l'élevage est compromis car les cultures, sous la pression foncière, se "rapprochent" du village et "gri-gnotent" progressivement l'auréole de terres non cultivées (cf. paragraphe 2.2.2.).

Mais cette pression foncière n'est pas le seul fait de l'augmentation démographique. Elle résulte également de la réduction progressive de l'espace disponible pour les cultures annuelles. Celles-ci ont, en effet, été repoussées sur les terres de savane (cf. paragraphe 2.2.2.) au fur et à mesure que la palmeraie permanente colonisait les terres de forêt, à partir du système maïs / coton / palmier.

La pression foncière augmentant encore, les paysans sont contraints d'adopter des pratiques peu adéquates :

- allongement des périodes de culture et réduction de la jachère
- maïs après défriche d'une terre de savane (cf. paragraphe 3.2.4. a))
- abattage prématuré des palmeraies.

Ces pratiques sont révélatrices de situations critiques :

- la reproduction de la fertilité du sol est tout à fait compromise dans certains villages.
- le palmier ne peut plus remplir son rôle fondamental de "caisse de retraite".
- l'élevage régresse.

Cette situation se traduit notamment dans certains villages par le départ des jeunes qui vont chercher ailleurs des terres de cultures et l'émigration d'autres jeunes, qui se dirigent vers l'apprentissage d'un autre métier. Pour tenter d'enrayer cette évolution, il nous est apparu nécessaire d'agir dans deux directions :

- une action au niveau de la fertilisation, visant à faciliter l'achat à crédit des engrais "vivriers".
- une action à destination de l'élevage. Il pouvait paraître irréaliste de proposer des actions visant l'adoption par les paysans d'une véritable conduite de leurs animaux : contention, alimentation, prophylaxie... Pourtant, cela ne nous semblait pas impossible à en juger par les remarquables réalisations dans ce domaine, (dans cette région), sous l'impulsion d'un projet concernant les petits ruminants.

Ces actions intéressent les cultures annuelles et l'élevage.

Cependant, ce n'est pas là que se porte principalement l'attention des ADJAS

et des EHOUES dont l'intérêt se focalise sur le palmier à "SODABI". Dans ce contexte, le développement n'aura, à notre avis, véritablement d'emprise sur ces paysans que s'il intègre dans ses programmes des actions visant à améliorer l'exploitation du palmier :

- officialisation de la fabrication du SODABI (la distillation du vin de palme est, en effet interdite)
- remplacement de l'abattage du palmier par le gemmage pour récolter le vin de palme.
- amélioration de la distillation afin de proposer un produit plus noble, susceptible de conquérir les marchés occidentaux, porteurs pour les alcools "exotiques".

#### Les améliorations "horizontales"

En dehors des propositions qui s'adressent plus particulièrement à tel ou tel type de système agraire, certaines actions de type "horizontal" peuvent améliorer les conditions de production, dans cette région :

- améliorer la conservation des récoltes. Il est, en effet, vain d'intensifier la production vivrière si les pertes, pendant la conservation, se maintiennent à leur niveau actuel.
- améliorer les moyens de déplacement et les conditions de transport (la traction animale peut rendre des services très appréciables dans ce domaine).
- améliorer l'état sanitaire des animaux
- renforcer la protection des cultures (amélioration variétale du manioc, lutte contre les parasites du niébé, sensibilisation des pouvoirs publics sur les dégâts causés aux cultures par les prédateurs (perdrix...) visant au rétablissement de la chasse).

Mais l'arbre ne doit pas cacher la forêt et toute action à "caractère purement technique" pourra paraître dérisoire dans certains villages où les conditions du développement ne sont pas réunies. Pour les paysans, les priorités vont à l'amélioration :

- de leur état de santé
- de l'approvisionnement en eau
- des conditions d'accès au village.

## CONCLUSION

Ce chapitre a montré l'opérationnalité et l'efficacité du concept de "système agraire" pour analyser le fonctionnement du milieu rural à l'échelle régionale et élaborer un diagnostic de la situation.

Toutefois, nous insistons sur le fait que tout modèle de représentation de la réalité a des limites et qu'il ne faut pas confondre réalité et interprétation de la réalité ; ce qui peut être d'autant plus "tentant" que cette interprétation privilégie la cohérence du système. Parmi ces limites, nous avons souligné les difficultés de l'articulation entre niveau régional et système agraire ainsi qu'entre système agraire et les éléments d'ordre macro-économique .

La démarche que nous avons présentée est rapide ; Sa mise en oeuvre nécessite des délais d'environ six mois. En ce sens, elle peut être fort attrayante mais cette rapidité exige d'autant plus de vigilance dans son utilisation : rapide n'est pas synonyme de superficielle. Et toute négligence dans ce domaine conduit à des interprétations erronées de la réalité ; ce qui est extrêmement grave car ces erreurs peuvent être lourdes de conséquences. Cette démarche permet de porter des jugements sur l'efficacité des pratiques mises en oeuvre pour l'exploitation du milieu. Elle conduit à formuler des hypothèses d'évolution et à proposer des perspectives d'amélioration.

Ces axes de développement et d'intervention sont des indications qui peuvent :

- ne pas relever directement de l'activité purement agricole : problèmes d'infrastructure, de santé, de scolarisation...
- concerner directement l'activité agricole : problèmes de gestion technique du milieu ou problèmes organisationnels : accès au crédit, organisation de la commercialisation...

Il est essentiel que l'élaboration de ces thèmes d'intervention, que leur formulation et que leur hiérarchisation soient faites en concertation avec tous les acteurs concernés : Etat, structures de développement, agriculteurs.

Cependant, ce ne sont que des indications qui devront être affinées jusqu'à la formulation d'actions précises à entreprendre et des modalités de leur mise en oeuvre. Cela suppose le recours à d'autres outils et méthodes spécifiques tels que l'expérimentation en milieu paysan, la diffusion des innovations...

Par ailleurs, certaines de ces indications devront également être affinées car elles concernent d'autres niveaux d'organisation du milieu rural. On est alors amené à porter son attention sur les systèmes de culture ou les systèmes de production.



CHAPITRE III

**LES SYSTEMES DE CULTURES  
A  
L' ECHELLE REGIONALE**

## LES SYSTÈMES DE CULTURE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

### . 1ere PARTIE : IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES SYSTEMES DE CULTURE

- 1.1. L'analyse du paysage permet d'identifier les systèmes de culture et de comprendre la structuration de l'espace
- 1.2. Des enquêtes complémentaires permettent d'affiner notre connaissance des systèmes de culture

### . 2eme PARTIE : QUELQUES DETERMINISMES DES SYSTEMES DE CULTURE

- 2.1. Un exemple de déterminisme en matière de choix d'espèces cultivées : l'adaptation des tubercules aux conditions climatiques de la zone à deux saisons des pluies d'AFRIQUE DE L'OUEST
- 2.2. Quelques exemples de déterminismes à l'origine des pratiques d'association de culture
- 2.3. L'utilisation de successions culturales adaptées : l'exemple de l'effet de la jachère sur le développement des adventices
- 2.4. Le choix de pratiques culturales adaptées : l'exemple de l'échelonnement des semis de céréales en zone aride et semi-aride du MAROC OCCIDENTAL

### . 3eme PARTIE : IMPORTANCE DE L'EVOLUTION DE LA FERTILITE POUR LA DYNAMIQUE DES SYSTEMES DE CULTURE

- 3.1. La fertilité : signification et jugement
- 3.2. Exemple d'un phénomène de baisse de la fertilité. Déterminismes et conséquences pour les systèmes de culture : le cas du YATENGA au BURKINA FASO.

Le concept de système de culture rend compte de la forme d'exploitation agricole d'un milieu. Il correspond à un ensemble de pratiques mises en oeuvre par les agriculteurs : choix de spéculations, de leur succession dans le temps, de leur association dans l'espace et de leur mode de conduite.

Comme nous le soulignons dans le Chapitre I, nous envisagerons ce concept sous l'angle des pratiques les plus communément répandues en ce domaine au sein d'une communauté rurale.

Leur étude est particulièrement nécessaire. Aussi bien par l'importance de la production végétale dans la satisfaction des besoins des agriculteurs (autoconsommation et source de revenus) que par l'ensemble des significations sociales qu'elle sous-tend : les relations dialectiques entre formes d'organisation sociale, religieuse, politique et les manières de produire sont nombreuses. L'étude des systèmes de culture et celle des systèmes agraires sont particulièrement liées.

Si l'on s'intéresse aux modes d'organisation de la production végétale d'une communauté rurale, la première tâche consiste à identifier et à caractériser les systèmes de culture de la zone qu'elle exploite. Nous aborderons ce problème en première partie.

Si la description de ces systèmes est un préalable indispensable, seule l'étude des déterminismes de tous ordres qui président à la mise en oeuvre des pratiques à ce niveau permet à notre démarche d'être compréhensive. Nous montrerons la multiplicité de ces déterminismes à travers quelques exemples en deuxième partie.

Au cours de l'histoire, transformations des systèmes de culture et transformations des structures socio-économiques ont toujours été intimement liées. La prise en compte de la dynamique des systèmes de culture est non seulement importante pour l'agronome mais également pour le sociologue et l'économiste. Au sein d'une équipe pluridisciplinaire, le rôle du premier consiste avant tout à étudier, à juger de la production et de son évolution, à définir des marges de progrès possibles. Une des contributions spécifiques de l'agronomie à l'étude dynamique des systèmes de culture réside dans l'étude de la fertilité, plus particulièrement des déterminismes et des conséquences de son évolution. Il est en effet indéniable, qu'entre autres déterminants, l'évolution de la fertilité (au sens large) conditionne le maintien de certaines pratiques et d'un certain niveau de production. Et c'est bien au sein de ce chapitre qu'il faut aborder cette question : par exemple, une pratique comme celle de la succession annuelle d'espèces différentes sur une même parcelle se justifie par la nécessité de maintenir la fertilité du milieu dans des limites acceptables. Dans ce cadre, le jugement porté sur la dynamique de la fertilité et les conséquences qu'elle engendre est une des étapes importantes d'un diagnostic sur les systèmes de culture. Nous aborderons ce sujet en troisième partie.

## IÈRE PARTIE - IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES SYSTEMES DE CULTURE

Selon le cas, le concept de système de culture peut être utilisé à différentes échelles de territoire. La taille de l'échelle conditionnera la précision des caractéristiques que l'on pourra indiquer : on sera d'autant plus général et imprécis que l'on considérera de grandes étendues.

Ainsi, aux plus petites échelles, les systèmes de culture sont le plus souvent simplement caractérisés par le nom des espèces cultivées. C'est par exemple le cas de la figure n° 31 qui représente les grands systèmes de culture de l'Afrique de l'Ouest. Ce type de caractérisation est bien sûr insuffisant lorsque l'on veut procéder à des actions de développement agricole.

A plus grande échelle, on peut caractériser plus finement la localisation des systèmes de culture, insister sur les modes de conduite les plus généraux.

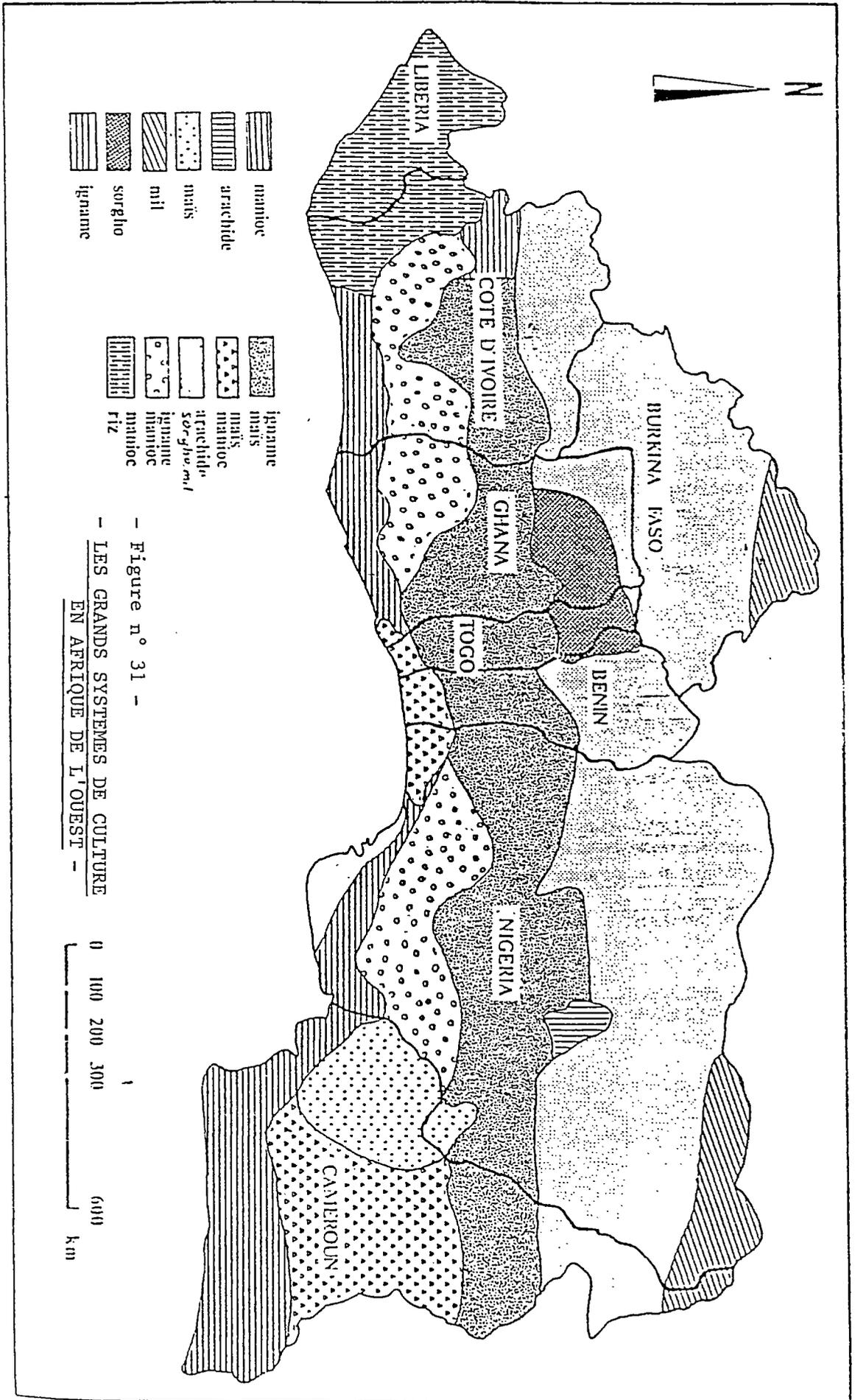
Selon les objectifs qui nous sont assignés (reconnaissance régionale, enquête villageoise, étude plus fine des modes de conduite, etc...), on peut utiliser tout un gradient de précision dans l'identification et la description des systèmes de culture que l'on souhaite étudier.

Le premier point de cette partie est consacré à une démarche pour l'identification et la caractérisation - à grands traits - des systèmes de culture pratiqués à l'échelle d'une petite région d'une communauté villageoise. D'une manière générale, cette démarche fondée sur l'analyse du paysage n'aboutit pas à une caractérisation fine des modes de conduite des cultures. Si l'on veut obtenir plus de précision, d'autres méthodes basées sur des enquêtes parcellaires doivent être mises en oeuvre. Leur présentation fera l'objet d'un deuxième point.

### 1.1. L'ANALYSE DU PAYSAGE PERMET D'IDENTIFIER LES SYSTEMES DE CULTURE ET DE COMPRENDRE LA STRUCTURATION DE L'ESPACE.

#### 1.1.1. LA NOTION DE TERROIR

Lorsque l'on veut connaître les différents systèmes de culture mis en oeuvre par une communauté rurale dans l'exploitation de son milieu, une bonne méthode consiste à repérer dans le territoire qu'elle exploite les zones où les modes de mise en valeur sont semblables. Ces zones sont appelées terroirs.



On pourra par exemple distinguer des espaces de parcours occupés par des animaux, des bas-fonds supportant des cultures de décrue, du maraîchage autour des habitations etc... Même si c'est souvent le cas, nous proposons de ne pas confondre terroir et unité morphopédologique. Une même unité peut être exploitée de manière distincte par les différents membres d'une communauté rurale. C'est ainsi que l'appartenance ethnique peut être un critère discriminant pour le choix des espèces cultivées. Pour qu'il n'y ait d'ambiguïté, nous postulons que chaque système de culture différent, dans un milieu donné, définit un terroir.

Remarque importante :

*Certains auteurs emploient le mot terroir dans un sens différent : "C'est la portion de territoire appropriée, aménagée et utilisée par le groupe qui y réside et en tire ses moyens d'existence" (SAUTTER et PELISSIER). Dans ce sens, le terroir correspond au territoire villageois. Cette définition est voisine de celle de finage. On appelle finage l'étendue du territoire exploité par une communauté rurale.*

### 1.1.2. LA STRUCTURATION DE L'ESPACE

La structuration de l'espace correspond dans notre cas à la manière dont les terroirs sont disposés les uns par rapport aux autres. Là encore, on peut se placer à différentes échelles : le plus souvent, on peut repérer des unités d'ordre supérieur au sein desquelles les terroirs sont agencés de la même manière.

*Par exemple, au Yatenga, (Burkina Faso), la structure qui se répète le plus souvent correspond à la toposéquence suivante : cuirasse latéritique - versant en pente douce - bas-fond. Au sein de cette unité morphopédologique, les terroirs se répartissent toujours de la même façon (cf. Figure n° 32).*

Différents cas peuvent se présenter :

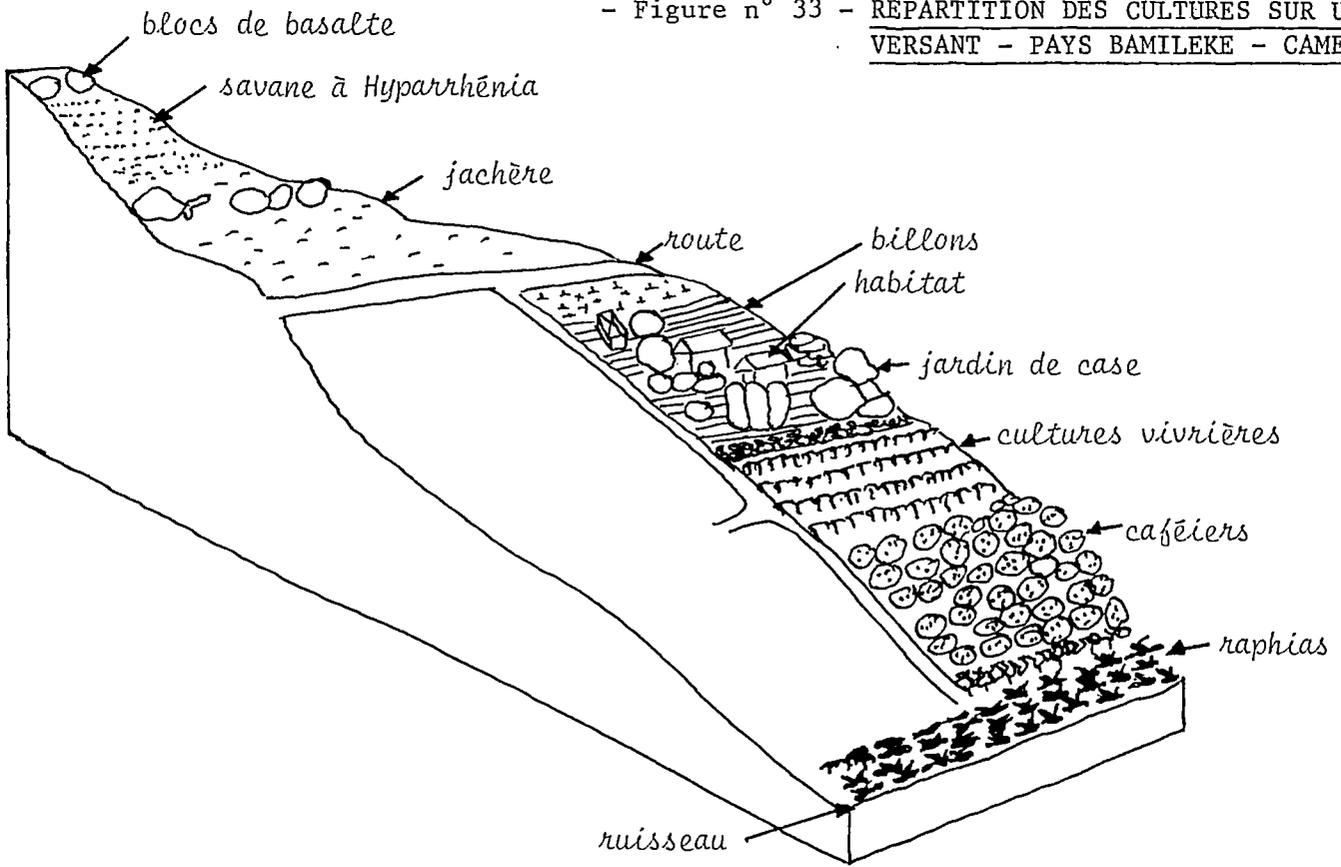
a) Si les conditions de milieu sont contrastées,

les terroirs s'organisent souvent à l'échelle de la toposéquence en fonction de critères morphopédologiques ou climatiques : chaîne de sol, gradient de température ou de pluviométrie, etc...

*A titre d'illustration, la figure n° 33 montre la disposition des cultures sur un versant montagneux en pays Bamiléké au Cameroun. C'est une disposition fréquente en montagne où les terroirs sont disposés les uns au-dessus des autres en fonction de l'altitude.*

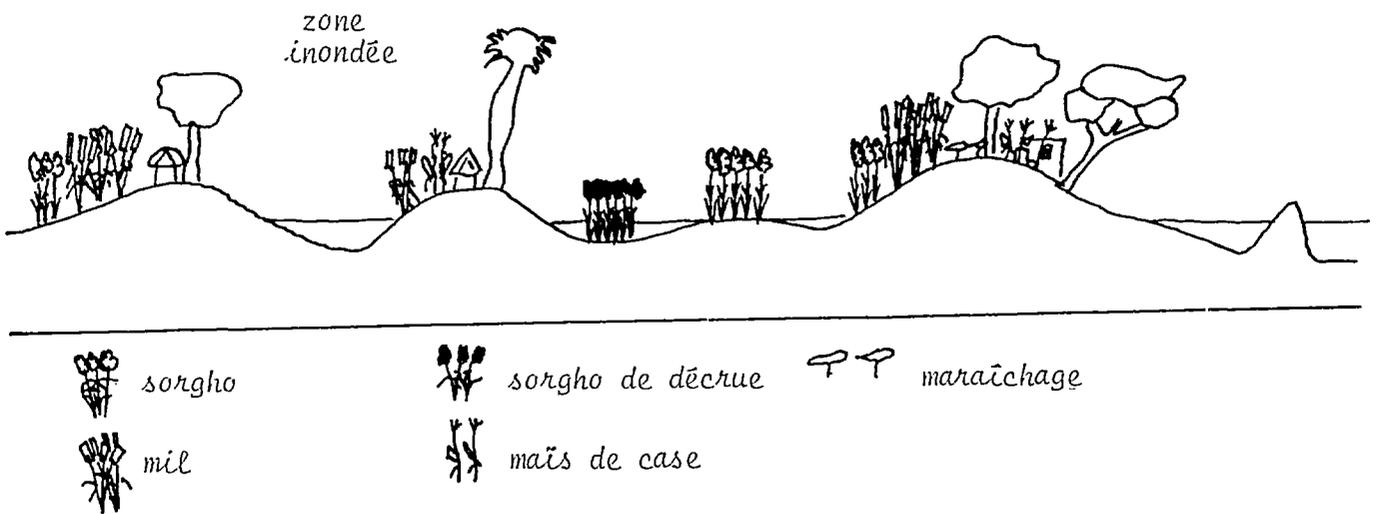
*La figure n° 34 localise les différents types de culture près du fleuve Logone (région de Zimado - Nord Cameroun). Les cultures pluviales (mil - sorgho) sont situées sur les zones exondées. Les sols plus fumés près des cases supportent un peu de maraîchage et de maïs irrigués. Par contre, les cultures de décrue, sorgho "mouskwari", manioc occupent les zones inondées temporairement.*

- Figure n° 33 - REPARTITION DES CULTURES SUR UN VERSANT - PAYS BAMILEKE - CAMEROUN -



D'après GRANGERET et DUCRET ; systèmes de culture en pays Bamiléké (1982).

- Figure n° 34 - REPARTITION DES CULTURES PRES DU FLEUVE LOGONE (CAMEROUN)



d'après M.C. PONSART-DUREAU - Mémoire ESAT (1985).

b) Si les conditions de milieu sont plus homogènes,

les terroirs s'organisent souvent autour de sites remarquables : habitations, points d'eau, route. C'est la distance par rapport à ces endroits qu'il convient de privilégier.

*Ainsi, en zone sahélienne, il est fréquent que les systèmes de culture s'organisent en auroles concentriques autour du village. La figure n° 35 montre ce type d'organisation dans un village du Sud du Niger.*

Evidemment, il existe toutes les dispositions intermédiaires possibles entre ces deux grands types de structuration (a et b).

### 1.1.3. L'ANALYSE DU PAYSAGE

#### a) Considérations générales

Lorsque l'on regarde le paysage du haut d'une colline, on peut observer les grandes unités morphopédologiques : barrières rocheuses, versants, zones de plaine... Nous pouvons également distinguer certaines spéculations agricoles : forêts, parcours, champs de tubercules ou de céréales, etc... Au delà de son aspect esthétique, le paysage est donc un support d'information. C'est la "manifestation visible de faits inscrits dans le territoire pour une durée plus ou moins longue (J.P. DEFFONTAINES, 1973).

Ainsi, en analysant de manière ordonnée le paysage, on peut repérer les différents terroirs et partant les systèmes de culture qui leur sont associés. L'analyse du paysage est avant tout une observation raisonnée qui va s'attacher à mettre en évidence les discontinuités : les limites d'extension des différentes spéculations, les zones à structure foncière identique, etc...

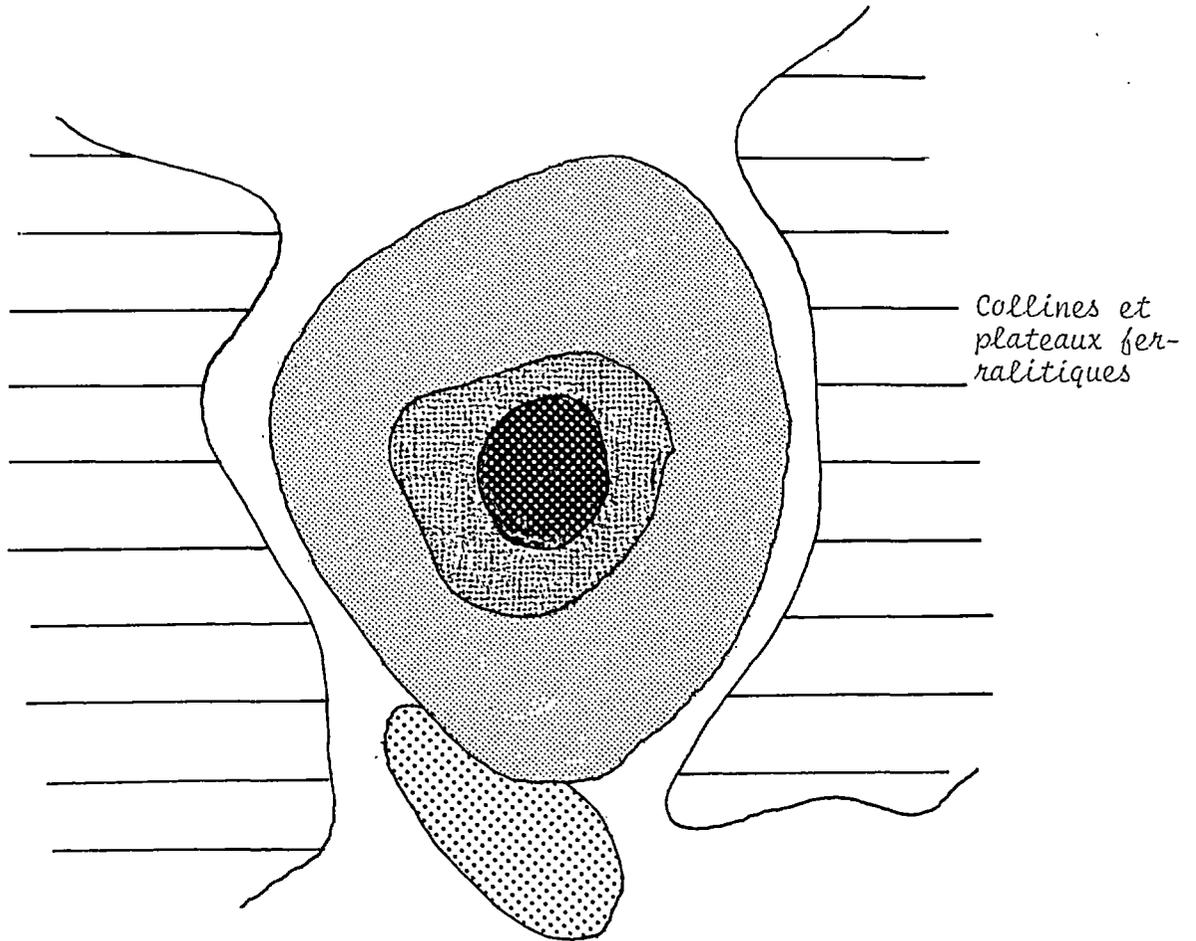
Parmi les différentes caractéristiques des systèmes de culture, l'analyse du paysage ne révélera que celles qui apparaissent à l'observation. Les différents modes de conduite des cultures resteront donc le plus souvent mal connus (en dehors des pratiques aux effets visibles : billonnage, etc...). C'est pour cela que ce type d'approche doit être complété par d'autres méthodes : des enquêtes parcellaires par exemple. Nous y reviendrons au point 1.2.

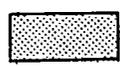
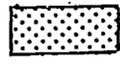
Contrairement à une carte où la légende définit l'information qui y est incluse, celle contenue dans le paysage dépend des capacités du ou des observateurs, des questions qu'ils se posent et du référentiel qu'ils mobilisent. Enfin, comme le soulignait J.P. DEFFONTAINES, l'analyse du paysage fournit des informations à des niveaux de précision différents selon la localisation des objets par rapport à l'observateur. Si l'objet d'étude est loin, on ne pourra pas le caractériser avec beaucoup de finesse mais on saura d'autant mieux le replacer dans son cadre.

#### b) Mode opératoire

Avant toute analyse du paysage, il convient de recueillir la documentation disponible : des études de type universitaire (géographie, anthropologie...),

- Figure n° 35 - SCHEMA DU TERRITOIRE VILLAGEOIS DE SANKOMY -  
(MARADI - SUD NIGER)



-  1ère auréole : zone de culture pure (mil ou sorgho) continue fortement fumée
-  2eme auréole : zone de cultures associées faiblement fumées - apport d'engrais
-  3eme auréole : zone de cultures associées + arachide seule culture fertilisée
-  Zone de bas-fond "Fadama" (manioc, canne à sucre, tomate, piment, + manguiier, goyavier périphériques).

des cartes, des photos aériennes sont autant de sources d'informations possibles. A l'aide de ces documents, il est parfois possible de formuler quelques hypothèses grossières sur la structure de l'espace et les systèmes de culture que nous allons rencontrer. On aura également tout intérêt d'essayer d'embrasser le paysage de façon globale (en montant sur une hauteur par exemple). De cette manière, on pourra distinguer les unités morphopédologiques et localiser les grandes activités agricoles. Ce type d'observation est évidemment insuffisant pour identifier et caractériser même sommairement les différents systèmes de culture.

Une bonne méthode d'analyse consiste à effectuer des transects (des cheminements) dans le finage que l'on souhaite étudier, de localiser au fur et à mesure de notre parcours les différents terroirs que l'on traverse et d'identifier les systèmes de culture qui leur sont associés.

Choix des transects : les hypothèses émises sur la structuration de l'espace lors de l'étude des cartes ou de la bibliographie et de l'observation globale du paysage vont nous aider à choisir les transects. Ils peuvent s'effectuer selon la toposéquence ou, si l'on a pas d'idée a priori sur l'organisation du paysage (zone forestière par exemple), selon deux axes se coupant au niveau d'un site structurant l'espace (village, point d'eau, etc...) (cf. figure n° 36)

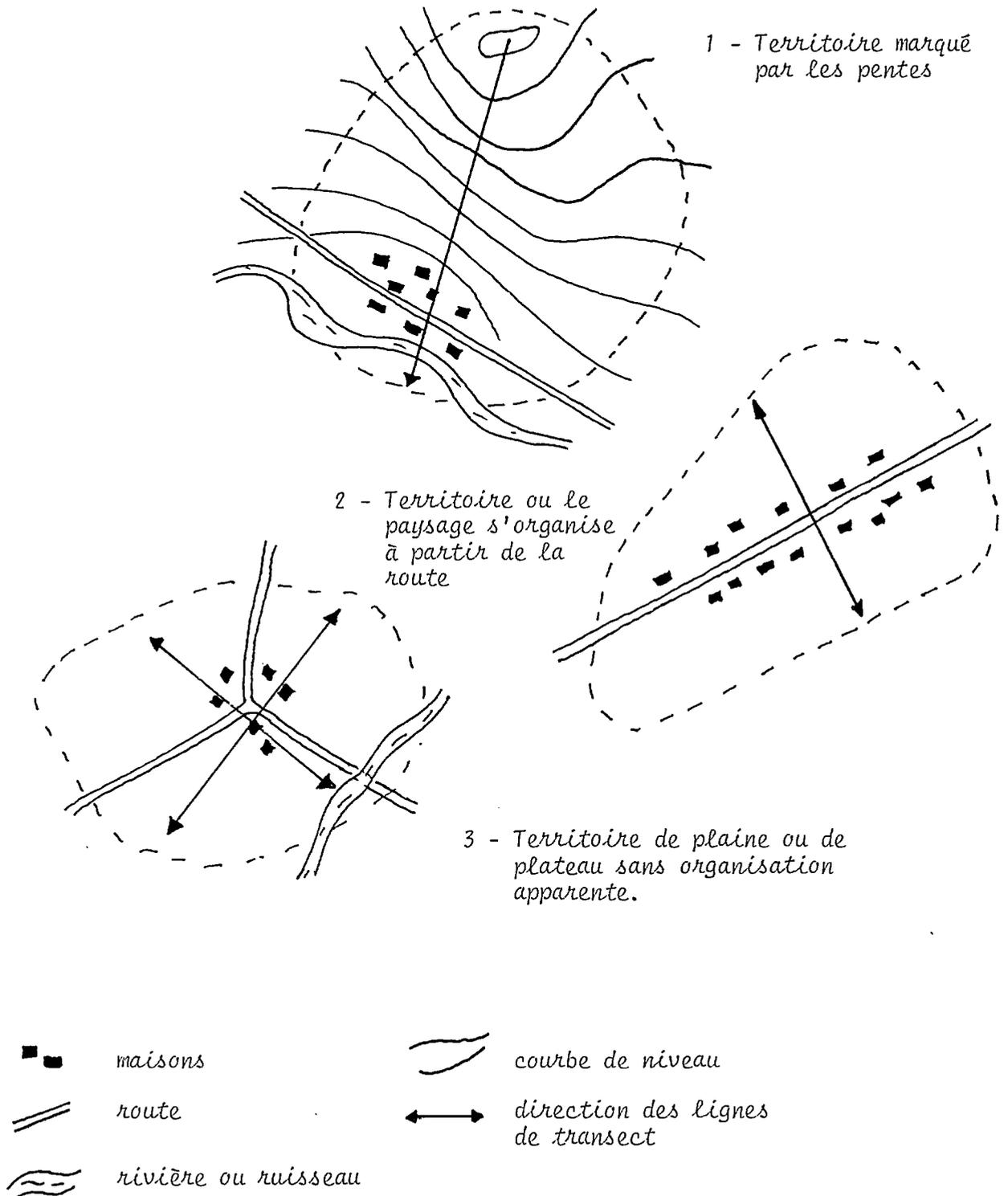
Déroulement du parcours : il est nécessaire de se faire accompagner par un groupe représentatif d'agriculteurs exploitant la zone que l'on étudie : classes d'âge et origines ethniques différentes etc... Il faut cependant faire attention à d'éventuels phénomènes de dominance sociale qui empêchent certains de donner leur avis. On doit parcourir le transect à pied. La date devra être choisie de telle sorte que la majorité des cultures soit installée.

Au fur et à mesure du cheminement, l'analyse consistera en un va et vient entre les observations, les questions, la formulation d'hypothèses infirmées ou confirmées. On repérera soigneusement la limite de chaque terroir que l'on caractérisera sommairement.

Les observations porteront sur différents critères. La liste ci-dessous n'est évidemment pas exhaustive :

- sol : pente, état de surface, type de sol (en langue vernaculaire et normalisée).
- végétation spontanée : nom des principaux arbres et arbustes rencontrés, densité, degré de recouvrement du sol par la strate herbacée.
- utilisation du milieu par l'homme : mode d'utilisation (parcours, jachère, cultures - éventuellement autres activités : cueillette, chasse...), description sommaire des systèmes de culture rencontrés : espèces ou associations d'espèces, successions culturales, itinéraires techniques (cf. définition chapitre V).

- Figure n° 36 - CHOIX DE LA DIRECTION DES TRANSECTS -



D'après "Comprendre l'économie rurale"  
IPD - Ed. L'Harmattan (1981).

Synthèse des informations recueillies : une manière efficace et particulièrement démonstrative de synthétiser l'ensemble des informations que nous possédons maintenant consiste à réaliser des profils et diagrammes paysagers.

La figure n° 32 donne l'exemple d'un profil paysager réalisé au Yatênga (Burkina Faso). Les systèmes de culture mis en oeuvre dans cette région sont simples : les terres les plus argileuses reçoivent du sorgho, les autres du mil. Les deux plantes sont associées à du niébé ou à de l'oseille. L'itinéraire technique est le plus souvent à base d'interventions manuelles. Les céréales sont cultivées aux mêmes endroits plusieurs années puis le sol est mis en jachère.

Si l'analyse du paysage permet de localiser et de caractériser rapidement les systèmes de culture d'une communauté rurale, elle permet difficilement - et nous l'avons déjà souligné dans l'introduction - de caractériser suffisamment le mode de conduite des cultures. Ces renseignements peuvent être obtenus par des enquêtes complémentaires.

## 1.2. DES ENQUÊTES COMPLÉMENTAIRES PERMETTENT D'AFFINER NOTRE CONNAISSANCE DES SYSTÈMES DE CULTURE

### 1.2.1. DEMARCHE

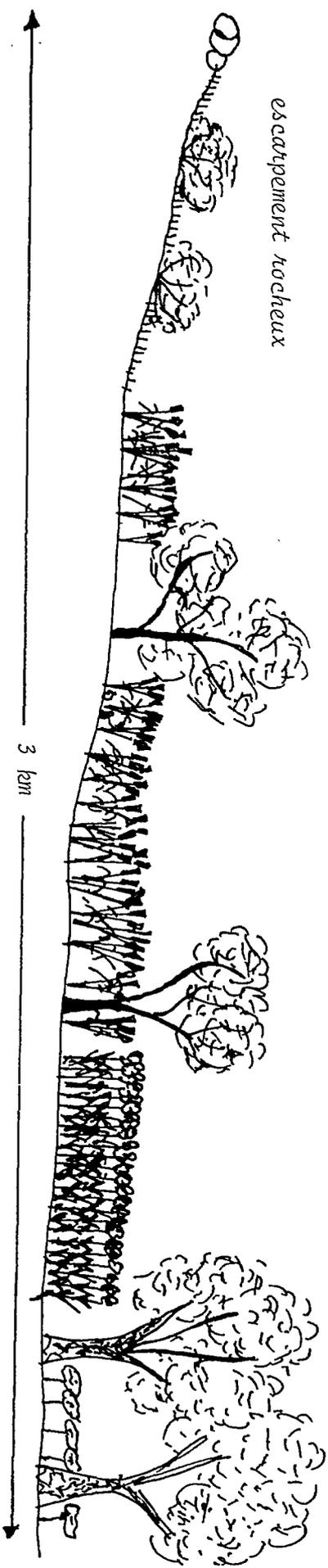
Il s'agit - à travers des enquêtes parcellaires - de cerner les choix collectifs en matière de pratiques culturelles : choix d'espèces, itinéraires techniques, successions et associations de cultures.

Pour cela, on procèdera à un choix raisonné de parcelles : pour un même système de culture, on aura intérêt à visiter des parcelles appartenant à une gamme assez étendue d'exploitants selon des critères a priori discriminants (inégale force de travail, moyens de production différents etc...). On cherchera - en compagnie de l'exploitant - à reconstituer l'histoire culturelle de la parcelle. Pour un même système de culture, il faut observer toutes les cultures de la succession.

Les informations recueillies pour chaque parcelle devront ensuite être compilées. On s'attachera particulièrement à rechercher les similitudes de pratiques entre agriculteurs, puisque ce sont les pratiques les plus habituelles que nous cherchons à appréhender.

On n'oubliera pas de s'intéresser aux relations avec les systèmes d'élevage : utilisation de fumier, transfert de fertilité par l'intermédiaire des animaux, dégâts aux cultures... Ce sujet demande un développement plus approfondi. Il ne sera pas traité en tant que tel dans ce document.

- Figure n° 32 - PROFIL PAYSAGER = VILLAGE DE ZIGA -  
(Lieu-dit Bossomboré - 15/07/1986)



<p>Sols gravillonneux (Zemba)</p>	<p>Sols sablo-argileux (Boolé) Fortes traces d'érosion en nappe Quelques aménagements anti-érosifs (cordons pierreux).</p>	<p>Sols plus argileux (Baoghin) s'apparentant à un bas-fond. Traces d'hydromorphie. Pas d'aménagement.</p>
<p>Tapis herbacé absent ou discontinu Arbustes : Combretum Arbres rares : ralsimlier, Sale- kocarya</p>	<p>Arbres plus nombreux : ralsimlier, Selero- carya, acacia albida, Babab, tamarinier, kapohier.</p>	<p>Arbres nombreux : Kahré.</p>
<p>Cultures presque absentes, parcourus pour les animaux (chèvres, moutons, bovins). Les animaux divaguent en saison sèche et sont surveillés en saison des pluies.</p>	<p>Mil en association avec Niébé et Oseille Plusieurs années de mil alternant avec jachères. Culture entièrement manuelle, parfois quelques rares sarclages attelés.</p>	<p>Sorgho en association avec Niébé et Oseille Même type de successions et de techniques culturales que pour le mil. Présence de quelques petites parcelles de légumes (gombo, haricot, ambrérique) appartenant à des femmes.</p>

Remarque : forte utilisation des arbres pour la cueillette et l'alimentation des animaux sur toute la topographie.

### 1.2.2. CONSEILS PRATIQUES

Pour obtenir de l'exploitant des réponses aussi fiables que possible, il est important de replacer l'agriculteur dans une situation familière : c'est-à-dire sur la parcelle étudiée. Dans le cas contraire, on aura tendance à recevoir une réponse normative, imprécise (les conseils du vulgarisateur, ce que l'agriculteur aurait aimé faire...). De plus, la vision de la parcelle oriente les questions de l'enquêteur.

Si on a le temps, on peut revenir plusieurs fois sur les parcelles à des périodes judicieuses pour l'observation des itinéraires techniques.

Dans le cas de systèmes associant des espèces pérennes (arbres) et des espèces annuelles, il est particulièrement important d'observer des plantations d'âges différents, les espèces complantées et les itinéraires techniques variant généralement avec l'âge de la plantation.

Canevas d'enquête : Pour juger des potentialités du milieu, il est utile de compléter nos informations en matière de pédologie ou de botanique ; notre enquête, toutefois va essentiellement porter sur les pratiques des agriculteurs. Nous ne saurions fournir qu'un canevas d'enquête.

CULTURES	Indiquer les espèces, les éventuelles associations et leur structure, l'aspect de la végétation. Préciser la destination de chaque espèce : autoconsommation, vente, etc... Phénomènes habituels de carence, d'attaque parasitaire...
ITINERAIRES TECHNIQUES	Déroulement de la séquence de <u>préparation du sol</u> , type d'outil, date et ses déterminants. <u>Mode d'installation de la culture</u> : semis, repiquage, densité, date, éventuellement éclaircissage... <u>Mode de fertilisation</u> : type et dose d'engrais, mode d'épandage, date... <u>Mode de désherbage</u> : manuel, attelé, motorisé, chimique. Nombre d'interventions - dates... <u>Autres opérations</u> : taille pour les arbres, irrigation, utilisation de pesticides, éclaircissage, dates... <u>Récolte</u> : Date, échelonnement éventuel dans le temps, outils, évaluation des quantités récoltées...
SUCCESSIONS CULTURALES	Identification de ces successions ; temps et type de jachère ; caractérisation de l'état du milieu après chaque récolte : destination des résidus, présence d'adventices...

Il est en général nécessaire d'effectuer des observations supplémentaires : creuser un profil cultural et l'interpréter, observer l'état du matériel et des variétés qu'emploie l'agriculteur, etc...

Remarque :

L'évaluation des quantités récoltées est une opération difficile et imprécise. Les déclarations des agriculteurs sont souvent entachées d'erreurs. La conversion des unités de mesures traditionnelles (paniers, charettes, jarres...) est délicate.

1.2.3. UN EXEMPLE DE RESULTAT : LES SYSTEMES DE CULTURE DE LA ZONE ARIDE ET SEMI ARIDE DU MAROC OCCIDENTAL.  
(F. PAPY et Ph. JOUVE, 1983).

Dans cette région, les systèmes de culture se différencient, non seulement selon des critères pédoclimatiques, mais également selon le niveau technologique et les moyens de production dont disposent les agriculteurs. Ainsi, les caractéristiques des terrains et des climats se conjuguent pour créer des conditions d'alimentation hydrique très nettement différenciées. La possibilité ou non de pratiquer d'autres cultures que les céréales constitue un facteur primordial des successions culturales et des techniques. Cette limite sépare les domaines arides où la place des légumineuses et du maïs devient résiduelle de la zone semi-aride. Au sein d'une même zone, on peut distinguer différentes successions culturales en fonction du type de sol (cf. tableau n° 37).

Les cultures jouent des rôles différents dans le fonctionnement des exploitations. Par exemple, le blé dur est produit pour l'autoconsommation familiale ; aussi lui réserve-t-on les meilleures terres ; l'orge a de multiples fonctions : aliment de base, c'est aussi une culture fourragère.

Les itinéraires techniques sont variés. Le degré de mécanisation apparaît comme un facteur important dans leur différenciation (tableau n° 38).

- Tableau n° 37 - SUCCESSIONS CULTURALES TYPES SUIVANT LE CLIMAT ET LES SOLS -

Regions		Systèmes de culture producteurs de grains			Systeme fourrager
Zone semi-aride (Basse chaouia Nord de la haute chaouia)	Type de sols (appellation vernaculaire)	Vertisols (lira) - Argils à argil. limoneux - P = 40 à 100 cm - Ru de 55 à 140 mm - Peu ou pas caillouteux	Rendzine (riad) et brun calcaire - Arg. sabl. à arg. limoneux - P 40 à 60 cm - Ru de 50 à 80 mm - Moyennement caillouteux	Brun steppique (harch) Brun calc. squelettique - Argil. limoneux - P 20 à 40 cm - Ru de 30 à 50 mm - Très caillouteux	Localisation près des habitations (Généralement sur biad)
	Cultures	Blé dur et tendre maïs, fève, lentille petit pois - plus rarement orge pas de jachère	Orge, blé (surtout blé tendre) jachère, petit pois lentille - rarement fève et maïs	Orge, blés jachère petit pois plus rarement lentille	Orge "aglass" Jachère pâturée
	Successions culturales	Maïs ou lég. / blé	Jachère / orge pp. / blé blé / orge	Jachère / céréales (orge) légumineuses / blés blés / orge	Orge f. / jachère
Zone aride (Bent makhna rehamna, bahira)	Type de sols	Sols à texture sablaise limités à la haute Vallée de l'oued bouchana (sud-ouest du massif des rehamna)	Brun mediter. dégradé et brun isohumique (hassia et biad) arg. sableux à limoneux - P = 20 cm RU 80 mm - caillouteux	lithosols (harch) - très peu profonds - très caillouteux - très faible R.U.	Près des habitations mais pas de façon ou systématique qu'un semi-aride
	Cultures	Céréales orge B.T., B.D. un peu de maïs et de fève - jachère	Orge, blé tendre en proportion plus élevée qu'en chaouia, blé dur, jachère	Orge, jachère	Orge "aglass"
	Successions culturales	- Blés / orge - Maïs ou fève / B.T. - jachère / blé ou orge	Orge / orge jachère / orge ou blé blé / orge	Orge / orge orge / jachère suivant la pluviométrie.	Orge / orge

D'après Ph. JOUVE et F. PAPY : Les systèmes de culture dans les zones arides et semi-ari du Maroc Occidental (1983).

- Tableau n° 38 - ITINERAIRES TECHNIQUES LES PLUS FREQUENTS POUR LA CULTURE DES CEREALES EN ZONE SEMI-ARIDE -

Culture	Conditions de culture			Précédent	Séquence d'installation	Itinéraires techniques				
	Zone	Exploitation	Régime des pluies			Semis dose Kg/ha	Période	Fertilisation	Desherbage	Récolte
Orge Fourragère	SA A	Y	Y	Orge A Jachère	O - SV - pch / A "	150-200 120-130	Période (octobre)	Fumier "	0 "	En partie a totalité pâture
Orge grain	SA A	E <sub>1</sub> E <sub>2</sub> E <sub>3</sub> Y	N " Y	Blé " Blé	Pch / A - SV - Pch/A cc - SV - cc o - SV - pch/A/cc	80-120 " 80-90	Précoce (oct.nov) "	0 " 0	0 " 0	Déprimage et récolte à la Faucille.
Blé dur et Blé tendre	S. A	E <sub>1</sub> " "	N " T	Bernicha Hassida "	o - SV - pch/A pch/A - SV - pch/A O - SV - pch / A	100-150 " 120-150	Saison (nov) tardif (déc.)	0/engrais " "	manuel " "	Faucille " "
		E <sub>2</sub> " "	N " T	Bernicha Hassida "	o - SV - pch/cc cc - SV - pch / cc (H) O - SV - cc (H)	120-150 " 150	idem	engrais 1 à 1,5q (14-28-14)	herbicide (2-4-D) "	Faucille ou moissonneuse batteuse suivant la récolte
		E <sub>3</sub> "	Y "	Bernicha Hassida (jachère)	cc - SV - cc ch 3d / SP - cc - SV - cc (H) (printemps-été)	150-200 " 200	Saison (nov)	engrais 1,5 à 2 qx	idem	Moisson - bat.
		E <sub>1</sub> " E <sub>2</sub> E <sub>3</sub>	N T N Y	Hassida " Hassida Hassida	A - SV - A O - SV - A A/cc - SV - A/cc O - SV - cc ch. 3D/chi - SV - cc (H)	80-120 " 80-120 100-120	Oct. Nov. Ch. - janv. idem nov.	0 " 0 0/engrais	Manuel " man/Herb. Herbicide	Faucille " Faucille/ mois. bat. Moisson. bat.

Zone S.A. : semi-aride

A : aride

Exploitation E1 : exploitation utilisant la traction attelée

E2 : Traction attelée + traction mécanique louée

E3 : traction mécanique possédée

Régime des pluies N Normal avec 1° pluies en octobre

T tardif avec 1° pluies en décembre

Précédent Bernicha : Légumineuses à graine, maïs ou jachère travaillée

Hassida : céréale ou jachère pâturée : quelconque

Séquence technique PCH: petite charrue attelée A : araire

CH 30 : charrue 3 disques, SP : stubble plow, chi : chisel

CC : cover-croop. H : herse

SV : semis à la volée

ex: O - SV - PCH/CC(H) =

pas de préparation préalable au semis - celui-ci est fait à la volée - recouvrement à l'aide de la petite charrue attelée cas le plus fréquent ou du cover-croop - passage non systématique d'une herse.

D'après Ph. JOUVE et F. PAPY : Les systèmes de culture dans les zones arides et semi-arides du Maroc Occidental (1983).

## 2E PARTIE - QUELQUES DETERMINISMES DES SYSTEMES DE CULTURE

Sur chacun des choix des agriculteurs dans la mise en oeuvre de leurs systèmes de culture, pèsent de multiples déterminismes. Ils peuvent être d'ordre agronomique, économique ou sociologique.

Ainsi, la dimension de l'unité de production ou du collectif de travail, le niveau du capital mobilisable ou des réserves, l'accès à différents moyens techniques sont déterminants pour la mise en place de tel ou tel système de culture.

Il ne peut être question pour nous de citer l'ensemble de ces déterminismes. Nous serions forcément incomplets. Nous préférons présenter quelques exemples. Ceux-ci ont une "teinte agronomique". Il en existe évidemment d'autres types, à tendance plus économique ou plus sociologique.

### 2.1. UN EXEMPLE DE DÉTERMINISME EN MATIÈRE DE CHOIX D'ESPÈCES CULTIVÉES : L'ADAPTATION DES TUBERCULES AUX CONDITIONS CLIMATIQUES DE LA ZONE À DEUX SAISONS DES PLUIES D'AFRIQUE DE L'OUEST,

(d'après A. GUILLONNEAU, 1985).

*Cette zone recouvre le sud et le centre de la Côte d'Ivoire, le Sud du Togo, du Ghana et du Bénin, le sud-ouest du Nigéria et du Cameroun. Elle est caractérisée par un climat présentant 2 maxima pluviométriques en mars et octobre et 2 minima en décembre - janvier et juillet - août.*

*Les dates d'arrivée des précipitations sont aléatoires et les variations pluviométriques interannuelles importantes. Le risque climatique est assez élevé.*

*Parmi les problèmes auxquels sont confrontés les agriculteurs, on peut citer :*

- *des problèmes de choix de cultures et de cycles qui puissent valoriser cette eau répartie sur deux périodes tout en minimisant les risques.*
- *la recherche d'une production la plus étalée possible sur l'année pour subvenir aux besoins alimentaires familiaux, compte tenu des différentes possibilités et difficultés (humidité) de stockage existantes.*

*Pour répondre à ces problèmes, le choix de systèmes de culture basés sur les tubercules - igname, taro, manioc - s'avère particulièrement pertinent. Ces plantes présentent de nombreux atouts tant au plan technique qu'économique.*

#### "Plan technique

*- Leur aptitude à tamponner les aléas climatiques permet une relative stabilité de production quand l'insuffisance ou l'irrégularité des pluies présente des risques élevés pour les céréales. Il n'existe pas en effet, comme pour les céréales, des périodes critiques durant lesquelles des stress hydriques peuvent affecter grandement le rendement.*

*- Le mode d'implantation par bouture ou fragment de tubercule limite les besoins en eau de germination élevés.*

- Ils jouent un rôle majeur de soudure car leur production est étalée sur une grande partie de l'année.

- Au point de vue productivité, ils soutiennent avantageusement la comparaison avec les autres cultures vivrières.

- Du fait de leur enfouissement, ils sont moins affectés par les problèmes de maladies et d'attaques d'insectes dans des régions humides. Cela ne les empêche pas cependant de fournir des légumes verts en saison sèche (exemple du manioc au Cameroun).

- Ils sont peu exigeants en travail (sauf l'igname) et n'entrent pas en concurrence avec les autres cultures.

#### Plan économique

- Igname et manioc assurent une grande partie de l'alimentation et ont un effet modérateur sur les importations de céréales.

- Ils constituent une alimentation peu coûteuse puisque peu exigeante en intrants agricoles. Ils peuvent être parfois des produits de luxe comme c'est le cas pour certains ignames, où bien ils peuvent comme pour le manioc, subir une transformation artisanale et constituer une source de revenu".

De plus, chacune de ces plantes possède des atouts spécifiques.

Il est intéressant de noter pour l'igname l'existence de déterminismes sociologiques importants. Cette culture est chargée de représentations sociales et religieuses. B. MARTINELLI (1982) note pour le sud Togo :

"L'igname n'est pas un produit comme les autres, chargée de références et de valeurs, elle représente la continuité et la cohérence du lignage. Le bulbe d'igname est symbole de verticalité, de santé et de pérennité.

On assimile le village à sa tige et le tuteur au "roi". Elle est aussi symbole d'unité et de sédentarité, d'attachement à l'espace territorial et à un lieu d'origine par delà la migration et la dispersion".

Evidemment, de telles investigations peuvent être menées dans d'autres régions pour d'autres cultures.

## 2.2. QUELQUES EXEMPLES DE DÉTERMINISMES À L'ORIGINE DES PRATIQUES D'ASSOCIATION DE CULTURES.

Dans les systèmes de culture traditionnels des pays en voie de développement, les cultures associées sont la règle, les cultures pures moins fréquentes. Les modalités d'association sont multiples.

Cette pratique présente de nombreux avantages parmi lesquels on peut noter par exemple :

- une meilleure utilisation des ressources du milieu :
  - . la lumière, du fait de strates différentes de végétation ;
  - . Les éléments minéraux et l'eau (exploration par les racines de couches de sol différentes ; utilisation des éléments sous des formes et à des moments différents...)
- le maintien d'une couverture permanente du sol, protection efficace contre l'érosion et le ruissellement ;
- un échelonnement des semis et des récoltes ;
- etc...

### 2.3. L'UTILISATION DE SUCCESSIONS CULTURALES ADAPTÉES : L'EXEMPLE DE L'EFFET DE LA JACHÈRE SUR LE DÉVELOPPEMENT DES ADVENTICES

Dans de nombreux cas et particulièrement en zone humide, le maintien de la flore adventice dans des limites convenables est un des problèmes auxquels sont confrontés les agriculteurs. Ce problème est d'autant plus aigu que la lutte contre les adventices se fait de façon essentiellement manuelle.

A l'instar de F. SIGAUT, de nombreux auteurs pensent que la jachère est une technique culturale dont un des rôles principaux est la lutte contre les adventices : après plusieurs années de culture, le recours à la jachère forestière permettra de diminuer le stock de graines viables d'adventices dans le sol.

### 2.4. LE CHOIX DE PRATIQUES CULTURALES ADAPTÉES : L'EXEMPLE DE L'ÉCHELONNEMENT DES SEMIS DE CÉRÉALES EN ZONE ARIDE ET SEMI-ARIDE DU MAROC OCCIDENTAL

(D'après Ph. JOUVE et F. PAPY, 1983).

Ces auteurs notent que paradoxalement dans ces zones le semis de l'orge précède celui du blé. Le cycle cultural de l'orge est plus court que celui de la plupart des variétés de blé et il ne semble pas logique de semer en second les céréales les plus tardives car ainsi, on accroît les risques de déficit hydrique.

"En fait, une telle pratique, qui est quasi-systématique, est, de l'avis des agriculteurs, justifiée par plusieurs raisons :

- les semis précoces effectués juste après l'arrivée des pluies risquent plus l'envahissement par les mauvaises herbes que les semis plus tardifs. Compte tenu de ce risque, les agriculteurs préfèrent implanter en premier la céréale qui résiste le mieux à la concurrence des mauvaises herbes, c'est-à-dire l'orge.
- En semant précocement l'orge, on avance la période à partir de laquelle on pourra utiliser cette céréale pour l'alimentation du bétail, soit sous forme de déprimage, soit comme fourrage vert entièrement pâturé. Cette raison donnée aux semis précoces d'orge apparaît comme d'autant plus forte que cette utilisation de l'orge en vert intervient pendant une période de soudure du calendrier fourrager : après le pâturage des chaumes et avant la pousse hivernale de l'herbe sur les jachères et les parcours.
- Troisième raison avancée, apparemment plus secondaire, c'est l'étalement des moissons. En semant les céréales par ordre de précocité décroissante, on étale la moisson et on réduit ainsi les pointes d'emploi".

Nous voudrions insister sur deux points pour clore cette partie :

- Les exemples présentés nous ont montré la nécessité de replacer l'étude des systèmes de culture dans un cadre plus général pour comprendre les déterminismes qui leurs sont attachés. Par exemple, connaître le rôle des espèces cultivées vis à vis des objectifs des paysans, saisir la signification sociale d'une pratique, comprendre les interactions agriculture - élevage, toutes choses qui nous montrent la nécessaire complémentarité de ce type d'approche avec une étude menée au niveau des systèmes agraires.

- Ces exemples ont également mis en évidence l'importance du problème de la maîtrise du risque et des aléas en agriculture traditionnelle. Si la recherche de la régularité des rendements est une préoccupation pour les agricultures tournées vers les cultures de vente, le problème de l'obtention d'une production régulière même faible se pose avec encore plus d'acuité pour les agricultures où l'autoconsommation joue un grand rôle. Cela est d'autant plus accentué que la maîtrise technique des cultures est mal assurée face aux risques climatiques.

Face à cette préoccupation, les agriculteurs mettent en oeuvre des stratégies anti-aléatoires fondées non seulement sur le choix d'espèces adaptées (exemple 2.1) mais également par l'utilisation des pratiques tendant à diminuer les risques de mauvaise récolte ou de non valorisation d'intrants coûteux (échelonnement des dates de semis, implantation de variétés à cycle de durée différente, emploi d'intrants réduit au minimum...). On peut également noter l'adoption de stratégies de récolte et de stockage adaptées.

## 3<sup>E</sup> PARTIE - IMPORTANCE DE L'ÉVOLUTION DE LA FERTILITE POUR LA DYNAMIQUE DES SYSTEMES DE CULTURE

Si nous nous sommes justifiés dans l'introduction de ce chapitre quant à la pertinence de juger l'évolution de la fertilité du milieu, nous voudrions toutefois, signaler la possibilité d'émettre d'autres types de jugements : ceux-ci portent sur l'efficacité des systèmes de culture et leur productivité ; c'est par exemple :

- la productivité de la terre. Elle est déterminée par le rendement des différentes espèces associées ou non. Ce rendement peut être annuel ou concerner une rotation. Il est particulièrement important de ne pas porter de jugement sur les pratiques des agriculteurs uniquement en regard d'un niveau de rendement. Il convient de s'intéresser d'abord à la production du système face aux objectifs des agriculteurs (autoconsommation, revenus, etc...).
- la productivité du travail. Ce concept permet souvent de comprendre les stratégies d'intensification ou d'extensification des agriculteurs. La productivité du travail est donc un critère particulièrement important dans les zones où la terre n'est pas un facteur rare. C'est souvent encore le cas en Afrique Noire. Toutefois, gardons nous de généralisation hâtive, de nombreuses régions évoluent rapidement vers une situation de saturation foncière.
- la productivité du capital : intrants, machines agricoles...
- la productivité de l'eau, dans le cas de systèmes irrigués.

Enfin, il est parfois judicieux de prendre en compte la pénibilité du travail. Nous ne traiterons pas des méthodes d'études propres à ces différents critères (enregistrement et analyse des temps de travaux, etc...).

Plutôt que de longs développements théoriques, nous avons choisi pour mettre en lumière le rôle de l'évolution de la fertilité dans la dynamique des systèmes de culture d'illustrer notre propos par un cas concret : celui de la province du Yatênga au nord du Burkina Faso.

### 3.1. LA FERTILITÉ : SIGNIFICATION ET JUGEMENT

#### 3.1.1. LA FERTILITE EST UNE NOTION RELATIVE

"La notion de fertilité est à relativiser par rapport aux systèmes de culture pratiqués, à l'état des connaissances et des technologies"  
(M. SEBILLIOTTE). Ainsi, telle terre déclarée inculte pour la difficulté à la travailler pourra être mise en valeur par l'utilisation d'outils mécanisés ou motorisés.

Trop souvent l'idée de fertilité, renvoie uniquement à l'idée de richesse minérale du sol alors qu'elle doit prendre en compte l'ensemble des caractéristiques du milieu : développement des adventices, dégradation de la structure du sol etc...

Ainsi, dans certaines zones forestières, le déplacement des cultures itinérantes est ordonné non seulement par la baisse de la richesse minérale du sol mais également par le développement trop important des adventices que l'on ne peut plus maîtriser (à ce sujet voir également 2.3.).

### 3.1.2. JUGER DE L'EVOLUTION DE LA FERTILITE : QUELQUES PISTES DE RECHERCHE.

Ce type de jugement nécessite des méthodes d'investigation qui dépassent le cadre de ce travail. Nous nous contenterons de citer les principes suivants :

On peut privilégier la réalisation de bilans, humiques, PK, étudier l'évolution du parasitisme et des adventices, etc... en mobilisant des disciplines comme l'agronomie, la phytopathologie ou la malherbologie.

Une autre méthode consiste à observer des indicateurs de la diminution de la fertilité. Par exemple :

- La baisse du rendement des cultures d'une année sur l'autre compte tenu des aléas climatiques : souvent la baisse de la fertilité se traduit également par une plus mauvaise aptitude du milieu à tamponner ces aléas.
- La dégradation de la végétation naturelle, de l'état structural du sol (érosion, ruissellement...).

Les stratégies paysannes quant aux modalités de gestion de la fertilité de leur milieu sont très diverses : l'intégration de l'agriculture et de l'élevage, la pratique de cultures itinérantes avec jachère longue, l'utilisation d'engrais minéraux sont autant de solutions possibles. Il serait impensable de toutes les citer.

## 3.2. EXEMPLE D'UN PHÉNOMÈNE DE BAISSSE DE LA FERTILITÉ :

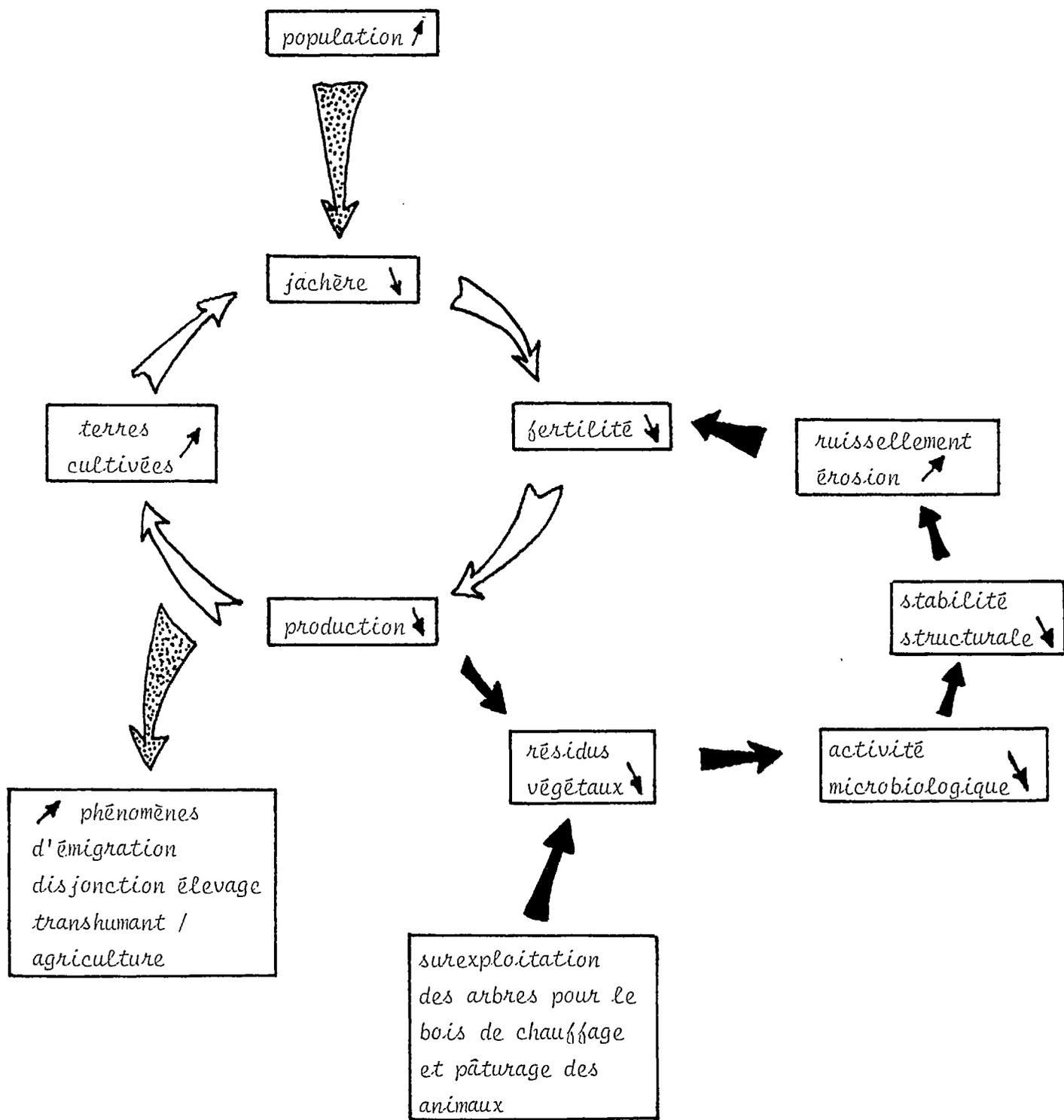
### DÉTERMINISME ET CONSÉQUENCES POUR LES SYSTÈMES DE CULTURE :

#### LE CAS DU YATENGA; (cf. figure n° 39).

*Cette province du Burkina Faso se situe en zone sahel-soudanienne. Elle s'est engagée depuis plusieurs années dans une spirale du sous-développement pour des raisons qui ne sont pas immédiatement liées à la sécheresse de ces dernières années, mais où la baisse de la fertilité joue un grand rôle.*

*Les systèmes de culture y sont très simples : le mil succède à lui même durant quelques années sur les sols les plus sableux, le sorgho le remplace dans les terres plus argileuses. Le maintien de la fertilité est assuré par la jachère et les restitutions organiques des troupeaux bovins. A ce sujet, on pouvait noter la présence de contrats de fumure entre éleveurs Peuls transhumants et cultivateurs : Les troupeaux bovins venaient pâturer les résidus de culture sur des parcelles qui bénéficiaient ainsi de leurs restitutions organiques. (cf. figure n° 32).*

- Figure n° 39 - CYCLE DE DEGRADATION DE LA FERTILITE AU YATENGA -



### 3.2.1. LES DETERMINISMES DE LA BAISSSE DE LA FERTILITE

Comme nous l'avons souligné, les Mossis (ethnie principale) avaient un système de culture traditionnel dont le maintien de la fertilité passait par l'utilisation de la jachère. L'augmentation de la population et d'autres phénomènes concomittants comme la culture forcée du coton sur reprise de jachère lors de la colonisation font que l'on a assisté à une diminution du rapport jachère / culture. Il s'en est suivi une baisse de la fertilité et donc des rendements. Pour pallier ceci, les paysans ont ensemencé des surfaces de plus en plus grandes diminuant encore les terres en jachère. On assiste à un phénomène itératif qui s'amplifie et qui perdure. Dans de nombreux villages du centre Yatenga, on est maintenant en situation de quasi-saturation foncière.

Avec l'extension des surfaces cultivées, les éleveurs sont peu à peu écartés du Yatenga. Les restitutions organiques des bovins sont mal remplacées par celles des petits ruminants dont l'élevage est le fait de tous. Ces restitutions sont insuffisantes pour assurer un bon maintien de la fertilité du sol avec l'abandon des jachères.

### 3.2.2. LE CYCLE DE DEGRADATION DE LA FERTILITE

La baisse de la fertilité se traduit surtout par une dégradation de la structure du sol.

La baisse du rapport jachère / culture réduit la végétation arbustive, ce qui empêche la remontée des éléments minéraux des couches profondes du sol. Les réserves minérales superficielles du sol diminuent. A cause de l'acidification qui s'ensuit le volume de la végétation baisse. Les résidus végétaux sont moins abondants en saison sèche.

L'activité microbologique et organique du sol diminue alors, concomitamment à une augmentation de l'érosion éolienne. Il s'ensuit une dégradation de la stabilité structurale du sol. Le ruissellement devient très fort ainsi que l'érosion.

Conjointement, l'absence d'infiltration agit sur le bilan hydrique des cultures et de la végétation naturelle. Le volume de la végétation continue à diminuer et le processus se poursuit comme précédemment.

Les jachères et les friches subissent le même phénomène mais le point de départ est alors la surexploitation des arbres pour le bois du chauffage et des pâturages par les troupeaux.

### 3.2.3. CONSEQUENCES POUR LES SYSTEMES DE CULTURE ET LES SYSTEMES AGRAIRES.

La baisse de la fertilité a eu de multiples conséquences non seulement sur les systèmes de culture mais également sur la dynamique du système agricole.

On peut noter :

- au niveau des systèmes de culture : diminution des temps de jachère, mise en culture de sols à faible potentialités, baisse de la production agricole.
- au niveau des systèmes agraires : la baisse de la production a amplifié le phénomène d'irrigation de la population vers des régions plus favorables (Côte d'Ivoire, Sud du Burkina...), l'augmentation de la surface cultivée a entraîné une disjonction entre système de culture et système d'élevage transhumant maintenant presque disparu de la province.

L'évolution de la fertilité est un des moteurs de la transformation des systèmes de culture. Chaque société rurale, en fonction des moyens qui lui sont propres, adopte des modes de gestion spécifiques. Traditionnellement, le recours aux jachères, à la fumure animale étaient autant de solutions possibles. Actuellement, l'augmentation de la population incompatible avec la pratique de longues jachères, la réduction des pratiques de complémentarité entre agriculture et élevage dans des sociétés où la disjonction de ces deux activités est encore vivace, le prix des engrais minéraux encore trop élevé conduisent de nombreux systèmes de culture à la déstabilisation. Ce problème représente un des champs d'investigation privilégié tant pour les agronomes que pour les zootechniciens.

Les implications de ces évolutions sont multiples et dépassent le simple cadre d'une étude technique : déterminés parfois par des transformations économiques ou sociales (densification de la population, introduction de cultures nouvelles...) l'évolution de la fertilité conditionne aussi l'apparition de nouveaux phénomènes socio-économiques : émigration, endettement, etc...

CHAPITRE IV

**FONCTIONNEMENT ET DIVERSITE  
DES  
SYSTEMES DE PRODUCTION**

FONCTIONNEMENT ET DIVERSITÉ DES SYSTÈMES DE PRODUCTION

. INTRODUCTION

. 1ere PARTIE : ETUDE DU FONCTIONNEMENT D'UN SYSTEME DE PRODUCTION

Introduction

1.1. Identification d'un système de production (SP)

1.2. Principes d'étude du fonctionnement d'un système de production

1.3. Démarche adoptée

1.4. Eléments de diagnostic

. 2eme PARTIE : REALISATION DE TYPOLOGIES DE FONCTIONNEMENT ET DE TRAJECTOIRES D'EVOLUTION

2.1. Introduction

2.2. Principes d'étude

2.3. Démarche adoptée

. CONCLUSION.

## INTRODUCTION

L'analyse au niveau régional doit permettre d'identifier un ou plusieurs systèmes agraires et de définir, pour chacun d'eux, des thèmes d'intervention prioritaires, en vue d'améliorer les conditions et les modalités d'exploitation du milieu, par les communautés rurales.

Mais au sein d'un système agraire, au delà des pratiques communes, on peut identifier une diversité des pratiques individuelles qui déterminent la production agricole.

Pour affiner les propositions, les adapter aux différentes situations et formuler de nouveaux axes d'intervention pour le développement, on est amené à prendre en compte des niveaux d'organisation qui ne se situent pas à l'échelle d'une société rurale, mais à l'échelle de groupes plus restreints.

C'est dans ce cadre que nous nous intéresserons aux systèmes de production et à leurs fonctionnements.

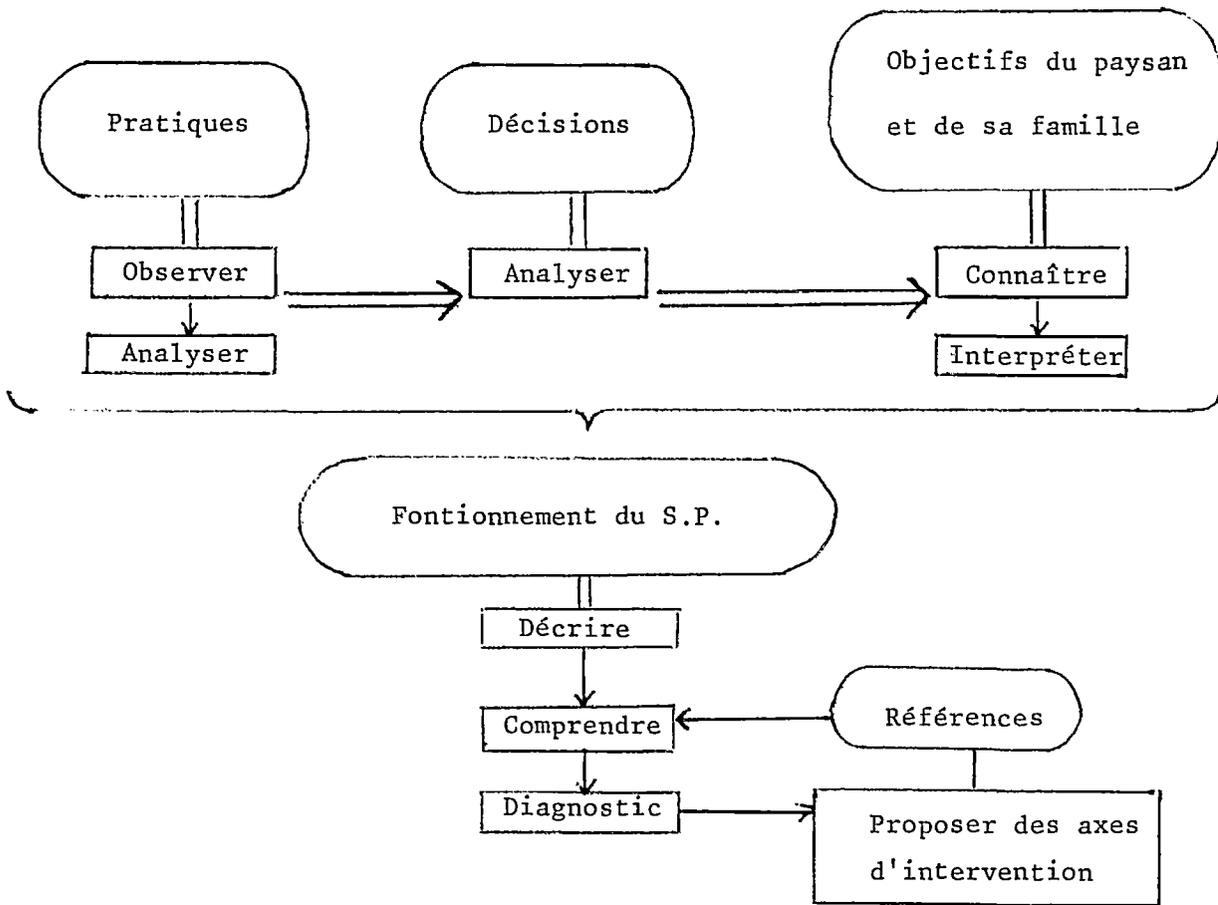
Dans une première partie, nous aborderons les principes et méthodes liés à l'étude du fonctionnement d'un système de production.

Cependant, on a vu que sur une zone d'étude, il existait une grande diversité de ces fonctionnements. C'est cette diversité qu'il va falloir appréhender pour pouvoir mettre en évidence des catégories d'agriculteurs répondant à une même problématique de développement. Dans une deuxième partie, nous détaillerons donc une démarche adaptée pour l'analyse de cette diversité : la réalisation de typologies de fonctionnement et des trajectoires d'évolution des systèmes de production.

1ÈRE PARTIE - ETUDE DU FONCTIONNEMENT D'UN SYSTEME DE PRODUCTION

INTRODUCTION

La démarche dont s'inspire notre étude de système de production peut être schématisée de la façon suivante :



Pour analyser le fonctionnement d'un système de production, il est indispensable de procéder d'abord à l'identification de sa structure (cf. 1.1.) La compréhension du fonctionnement du système peut être facilitée par l'utilisation d'un modèle théorique de représentation de la réalité (cf. 1.2.) Ce modèle nous permettra d'élaborer un mode opératoire pour l'étude d'un système de production (cf. 1.3.), le terme de cette étude étant la formulation d'un diagnostic (cf. 1.4.).

## 1.1. IDENTIFICATION D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION (SP)

### 1.1.1. IDENTIFICATION DE SA STRUCTURE

Rappelons la définition du système de production (JOUVE, 1986) :  
"C'est un ensemble structuré de moyens de production (force de travail, terre, équipement,...) combinés entre eux pour assurer une production végétale et/ou animale, en vue de satisfaire les objectifs des responsables de la production".

Les éléments de structure du système de production sont :

- le paysan et sa famille, qui sont les acteurs du système et des centres de décision,
- les moyens de production dont ils disposent,
- les techniques qu'ils utilisent,
- les productions animales et végétales.

### 1.1.2. LE SYSTEME DE PRODUCTION S'ORGANISE A L'ECHELLE DE L'UNITE DE PRODUCTION AGRICOLE (UP)

L'unité de production est un cadre organisationnel que l'on peut repérer à partir de :

- un ensemble de personnes dont les décisions vont déterminer une production agricole. Ce sont souvent les membres d'une même famille.
- des moyens de production (des surfaces cultivables, des équipements, une force de travail,...)
- des productions animales et végétales.

Mais, il n'est pas toujours simple de repérer une unité de production.

- a) Au sein d'un groupe familial, il existe plusieurs unités organisationnelles, qui remplissent des fonctions particulières.

Il s'agit de :

- l'unité de résidence, qui regroupe les personnes vivant dans un quartier délimité (concession, habitation,..) (G ASTELLU, 1978).
- l'unité de consommation, composée de personnes qui consomment ensemble les produits issus de leur activité agricole.
- l'unité d'accumulation, représentée par des personnes qui constitue une provision commune et la gèrent ensemble.  
Cette provision peut être sous forme de capitaux, de bétail ou de biens de consommation, issus d'une activité agricole ou non agricole.

Dans les pays européens, au Maroc, au Népal..., il y a coïncidence entre ces différentes unités, qui forment l'"exploitation agricole".  
Le chef d'exploitation (chef de famille) est le centre de décision unique pour les processus de production agricole et l'utilisation de la production (consommation, stockage, vente).

Dans beaucoup d'autres pays (en Afrique subsaharienne notamment), l'emploi du terme "exploitation agricole" lorsqu'on parle d'unité de production, prête à confusion et ne rend pas compte de l'existence de différents centres de décisions.

On peut illustrer les relations entre les différentes unités organisationnelles que nous avons présentées par un exemple.

*Exemple inspiré de l'étude du village de BELEDOUGOU au MALI  
(B. TEME, 1985)*

*c.f. figure n° 41.*

*On a représenté une unité de résidence, au sein de laquelle les personnes sont réparties en plusieurs sous-unités, pour assurer les fonctions de production, de consommation et d'accumulation.*

*Plusieurs cas de figure sont observés :*

- . une unité de consommation, dans laquelle les gens se répartissent en deux groupes. Chacun de ces groupes représente à la fois une unité de consommation et d'accumulation.*
- . une unité où les personnes qui consomment et produisent ensemble, se partagent en deux unités d'accumulation.*
- . une unité qui rassemble les fonctions de production, d'accumulation et de consommation.*

b) Au sein du groupe familial, on peut identifier plusieurs niveaux de décision, pour la fonction de production.

Partons de deux exemples.

Exemple 1 : Hameau de savane en Afrique de l'Ouest

(H. DUPRIEZ, Ph. de LEENER - Agriculture tropicale en milieu paysan africain, 1983).

*c.f. Figure n° 42*

*Les membres du groupe familial prennent part à des travaux réalisés sur trois types de champs, correspondant chacun à un niveau de décision en matière de gestion de moyens de production et de conduite des cultures.*

*On distingue :*

- les champs collectifs, dans lesquels tous les travailleurs du hameau sont appelés à travailler en commun,*
- les champs familiaux, sur lesquels travaillent les membres d'une famille, sous la direction d'un chef de famille ou de quartier,*
- les champs individuels (champs de femmes...).*

Figure n° 41 - EXEMPLES DE RELATIONS ENTRE LES DIFFERENTES UNITES -

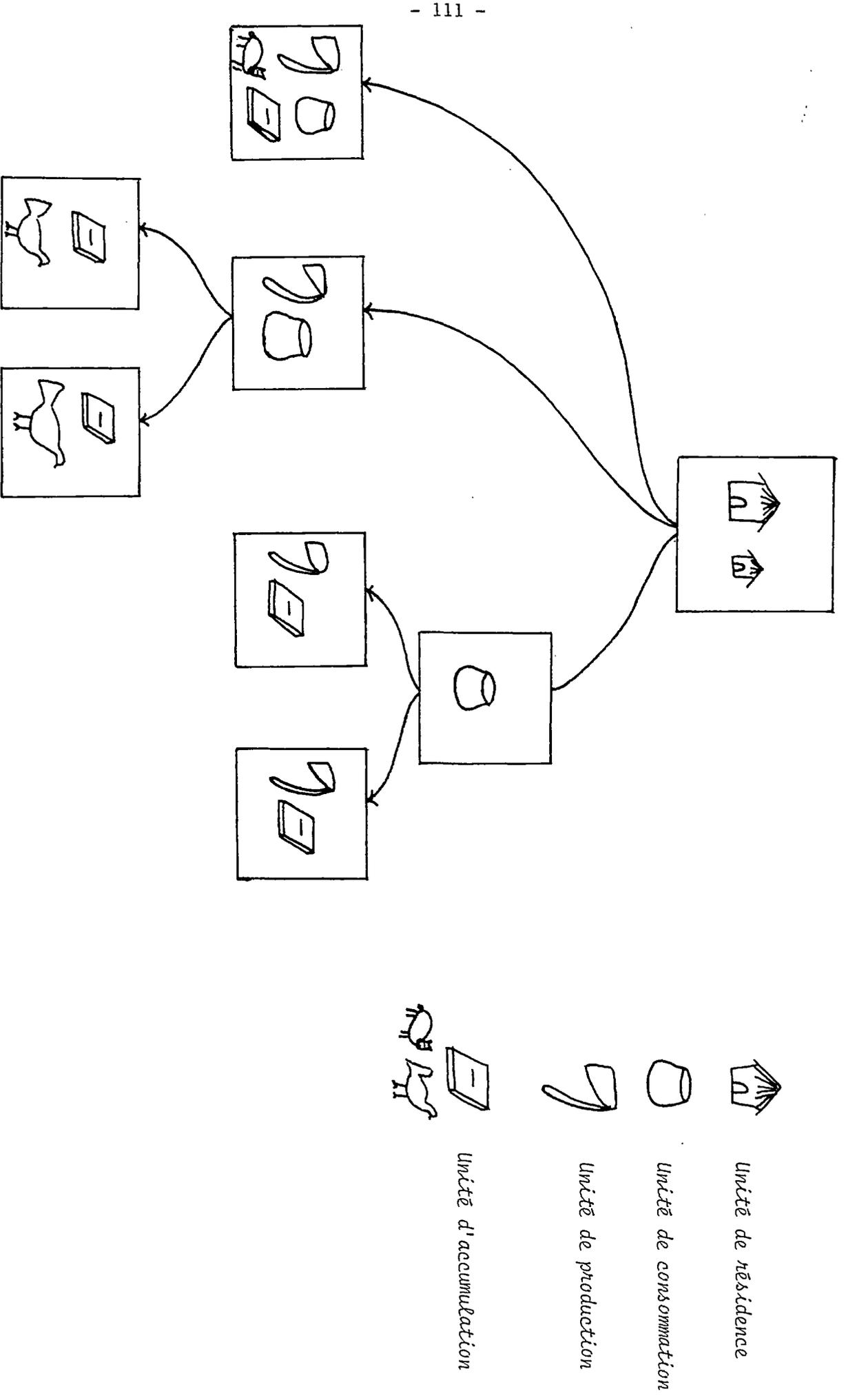
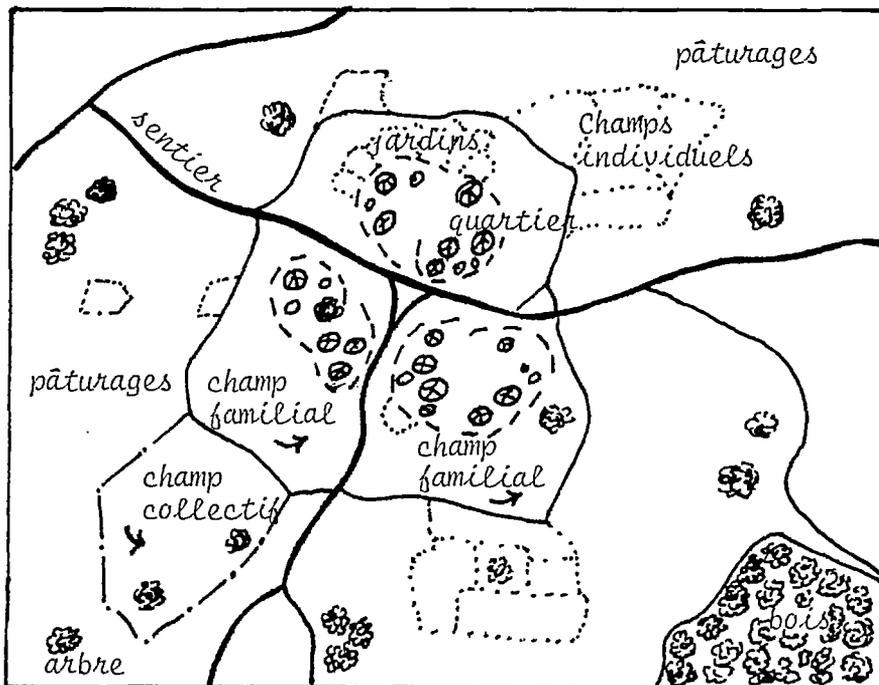


Figure n° 42 - PARCELLAIRE D'UN HAMEAU DE SAVANE -

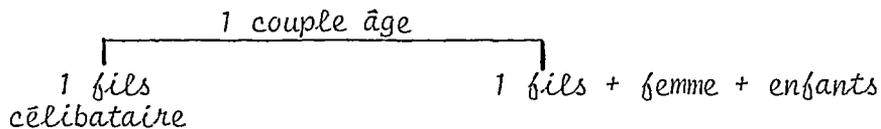
(H. DUPRIEZ, Ph. de LEENER, 1983)



L'unité de production peut donc comprendre plusieurs centres de décision. Ceux-ci ont des objectifs propres, et souvent même contraires. Cependant, dans notre cas, l'UP a été définie par rapport à un centre de décision principal (le chef d'UPA), qui est le chef de quartier. Il gère le travail et la production sur des "champs familiaux" de la famille, et décide de la répartition du produit. Il a aussi un certain pouvoir en ce qui concerne l'attribution des terres aux membres de sa famille, pour les champs individuels.

Exemple 2 : Unité de production agricole de Sainte-Lucie (Antilles)  
(A. URBINO, 1986)

Prenons le cas d'une famille constituée de



Ces personnes vivront dans la même habitation. Tous les actifs de la famille travaillent sur des champs familiaux, dirigés par le père de famille. La consommation de toute la famille sera assurée par la production vivrière des champs familiaux.

En outre, le jeune couple cultive des parcelles de ménage, et le fils célibataire a des parcelles individuelles. La production des champs de ménage et des parcelles individuelles est entièrement destinée à la vente. Les seuls bénéficiaires en sont les jeunes qui réservent leur revenu à l'achat de biens de consommation (vêtements, véhicules, ...), à la scolarisation des enfants ou à la constitution d'une épargne.

*Dans ce cas, le chef d'UP est le père de famille qui gère la production des champs familiaux et qui par là, assure l'alimentation de toute la famille. C'est aussi lui le propriétaire des terres, et il attribue à ses fils des parcelles qu'ils cultiveront pour leur propre compte.*

En conclusion, on retiendra que :

pour repérer une unité de production, il est indispensable d'identifier le chef d'UP. Celui-ci est le principal centre de décision concernant la gestion des moyens de production et les choix techniques, et il exerce un contrôle sur l'ensemble de l'activité productrice du groupe familial.

Mais la compréhension du fonctionnement d'un système de production nécessitera de prendre en compte la multiplicité des niveaux de décision et les objectifs qui y sont liés.

## 1.2. PRINCIPES D'ÉTUDE DU FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME DE PRODUCTION

On utilisera un modèle théorique de représentation de la réalité pour comprendre le fonctionnement d'un SP.

Le fonctionnement d'un SP est concrétisé par l'activité des membres d'une famille qui, en fonction des conditions du milieu physique, et de l'environnement socio-économique, mettent en oeuvre des moyens de production pour assurer des productions végétales ou animales.

Mais, comme nous l'avons signalé, au sein de la famille, il peut exister des objectifs contraires, propres aux différents centres de décision. Le fonctionnement du SP résultera aussi de l'existence de conflits entre les différents niveaux de décision.

Pour l'analyser, on utilisera un modèle synthétique de fonctionnement. Ici, le mot "modèle" ne signifie pas modèle à imiter mais outil d'exploration de la réalité (LEGAY, 1986), cadre opératoire pour analyser le fonctionnement de tout système de production.

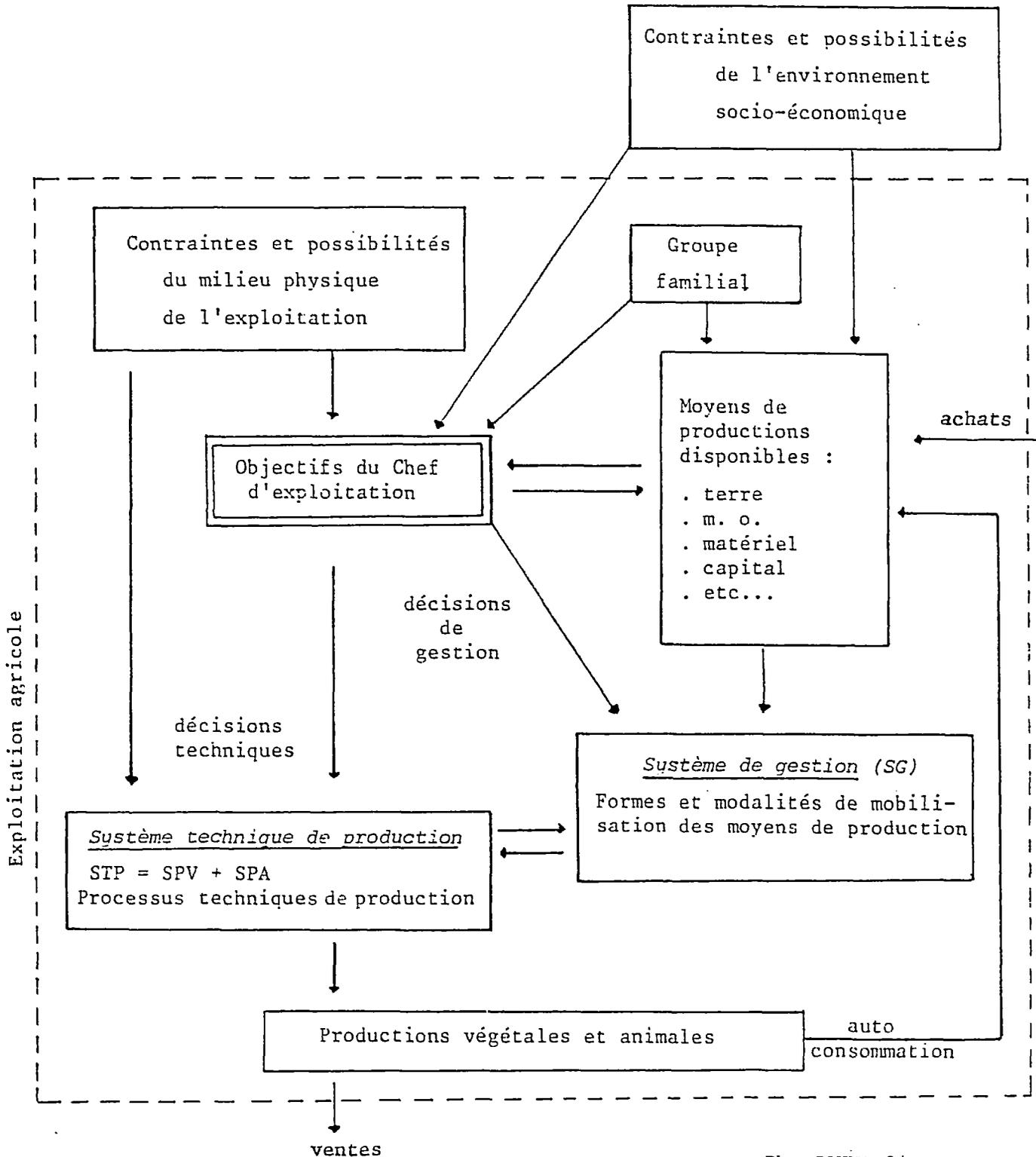
On peut représenter ce modèle synthétique, en utilisant un schéma théorique de fonctionnement (JOUVE, 1986).

cf. figure n° 43



Figure n° 43

MODELE DE FONCTIONNEMENT  
D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE



### 1.3. DÉMARCHE ADOPTÉE

Pour chacun des cinq "domaines clefs" retenus, nous allons préciser :

- Tout d'abord, les objectifs visés par l'étude à ce niveau (en particulier le type d'informations qu'il nous semble essentiel de recueillir).
- Puis, les moyens d'étude employés (types d'enquêtes et remarques sur leur conduite).
- Enfin, pour illustrer cette démarche, nous étudierons le cas d'une unité de production en la détaillant domaine par domaine.

#### 1.3.1. LE GROUPE FAMILIAL

##### a) Objectifs de l'étude à ce niveau

Après avoir identifié l'unité de production (UP) (cf. 1.1.), on étudiera plus finement sa composition, dans le but de mettre en évidence, entre autres :

- les besoins familiaux ("Nombre de bouches à nourrir")
- la force de travail familiale disponible pour l'agriculture
- la répartition du travail familial : types d'activités pratiquées par les différentes catégories d'actifs (champ collectif, champ individuel, commerce...) et leurs finalités.
- le projet familial (caractéristique du chef d'UP, centre de décision principal).
- les différents "niveaux de décision" existants au sein de l'UP (cf. 1.1.) : mise en évidence de sous-unités ou d'individus ayant leur stratégie propre (cohérences et contradictions et manière dont elles sont gérées).
- les phénomènes de migrations temporaires de certains membres de l'UP et leurs finalités (envoi d'argent par exemple).

##### b) Les moyens adoptés

Il n'est pas possible de bâtir un questionnaire de "caractère général" car l'enquête doit être adaptée aux caractéristiques propres de chaque situation. Une illustration est cependant fournie par le questionnaire utilisé dans l'exemple (cf. chapitre IV 1.3.1., C).

##### Remarque :

*Lors du recensement des membres de l'UP, il faut veiller à ne pas omettre les absents temporaires dont on a déjà souligné l'importance.*

##### c) Exemple : (Bénin ; C. MARTIN, 1986)

*Le cas que nous allons traiter, tout au long de cette partie, est celui d'une unité de production dont le fonctionnement a été analysé au cours de l'étude d'un village béninois.*

*Nous allons tout d'abord fournir quelques données d'ordre général sur la région concernée, nécessaire à la compréhension de l'exemple (ces données*

correspondent aux informations recueillies lors du zonage préalable de la région).

L'unité de production étudiée se trouve à Gbedavo, village de la région du Zou au Bénin (Afrique de l'Ouest) (cf. carte en Annexe I p 149).

Le climat y est de type subtropical à deux saisons des pluies, ce qui permet deux cultures, à cycles culturaux brefs dans l'année. Ceci garantit l'autosuffisance alimentaire, en année normale.

Le village se situe dans une zone de colonisation relativement ancienne, faiblement peuplée, où la disponibilité en terre est encore importante.

. La gestion du foncier est collective et on n'a pas d'appropriation de la terre.

. Les paysans y pratiquent une culture de défriche, incluant des jachères exclusivement manuelle (il n'y a pas d'animaux, donc pas de traction attelée sur la zone du fait de la présence de la trypanosomiase).

. Le système de culture : "système manioc" (du fait de la place importante de cette plante dans la rotation) inclut des vivriers (maïs, igname, niébé arachide...) autoconsommés mais aussi commercialisés et une culture de rente par excellence, le coton.

. On note l'importance des activités annexes non agricoles sur cette zone (notamment fabrication de charbon de bois).

- Etude du groupe familial de l'UP considéré

. La délimitation des UP dans le village est simple. En effet, les structures collectives traditionnelles ayant en grande partie disparu, l'unité de production se compose uniquement du chef de ménage, de ses épouses et de ses enfants non mariés. Les enfants, une fois en ménage, peuvent rester sous la dépendance de leur père, mais choisissent le plus souvent de fonder une nouvelle UP.

. L'unité de production considérée est composée de 10 personnes, dont les caractéristiques et les activités principales sont données dans la fiche de recensement ci-jointe (tableau n° 44).

Le recensement a été complété par des enquêtes plus spécifiques. Nous avons synthétisé les informations importantes dans le tableau ci-dessous.

Type d'actif	Types d'activités pratiquées	Utilisation des produits et des revenus - Objectifs
C.M. (chef de ménage)	Chef d'exploitation au niveau des champs familiaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assurer l'alimentation de la famille toute l'année</li> <li>- subvenir aux besoins de la famille (matériel, habitat..)</li> <li>- économiser pour les cérémonies</li> <li>- Réinvestir dans la mise en culture (main d'oeuvre salariée)</li> </ul>
1ere épouse	Cultivatrice - Aide sur champs familiaux - Champs individuels	- Aide en période de soudure à l'alimentation de la famille

(suite du tableau page suivante)

(Suite)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- achats de condiments pour la cuisine</li> <li>- investissement dans M.O. salariée pour le labour de ses champs</li> <li>- achat effets personnels</li> <li>- participation éventuelle aux frais du ménage.</li> </ul>
2e épouse	Cultivatrice - Aide sur les champs familiaux - Champs individuels - Revendeuse (lessive, sucre, savon..)	idem  * réinvestissement dans son commerce. - Achats des effets de ses enfants.
Fils (*) de 20 ans	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'activité permanente propre</li> <li>- Aide sur champ</li> <li>- Commerce occasionnel du charbon de bois.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Besoins personnels (Vêtements, transistor...).</li> </ul>

(\*) Remarque concernant le fils

On note chez celui-ci, comme chez de nombreux jeunes du villages, ayant été scolarisés mais n'ayant pas atteint un niveau de formation suffisant pour posséder un métier, un désintérêt pour l'activité agricole (pas de champs individuels).

Ces jeunes participent aux activités collectives pour pouvoir être "entretenus" par leurs parents et vivent d'expédients (par exemple la revente du charbon de bois, très rémunératrice, en espérant trouver un travail en ville.

CONCLUSION

L'étude du groupe familial met d'ores et déjà en évidence l'existence d'intérêts différents (voire divergents entre père et fils) au sein de l'UP.

Elle permet d'autre part d'avoir une première idée de la stratégie mise en oeuvre. Ici, il semble que le chef de ménage disposant d'une force de travail familiale assez importante, concentre son activité sur l'agriculture (alors que d'autres dans le village pratiquent des activités secondaires).

1.3.2. HISTORIQUE ET EVOLUTION DE L'UNITE DE PRODUCTION.

a) Objectifs

Nous avons déjà insisté au Chapitre I sur le fait que l'étude historique n'était qu'un moyen pour saisir la dynamique d'un système. Dans ce but, nos

Tableau n° 44 - RECENSEMENT DES INDIVIDUS POUR UNE UNITE DE PRODUCTION -

Village : Gbedavo Enquêteur : GNASSOUNOU Benoit

Date : 21.01.1985

N°	NOM et Prénoms de l'individu (en commençant par le Chef de Ménage (CM))	Sexe	Age	Lien de parenté avec le CM	Lieu d'habitation principale	Activités		Pour chaque membre du ménage			Division du travail  (type de tâches/individus)
						Principale	Secondaire	Surf. totale	1ere saison	2e saison	
1	ADISSIN Cyprien	M	46	CM	Gbedavo	Cultivateur	-	4,1	4,6	4,6	Défrichage : CM + fils + salariés
2	LABITI Justine	F	42	1ere épouse	Gbedavo	Cultivatrice	Ménagère	1	1	1	Labour : CM + fils + salariés
3	GNACADJA Elise **	F	31	2eme épouse	Gbedavo	Cultivateur (aide aux champs) écolier	Ménagère commerce	0,5	0,5	0,5	Semis : épouses
4	ADISSIN Antoine	M	20	fils	Gbedavo		Charbon de bois	5,1	6,1	6,1	Sarclage : CM + épouses (+ salariés + fils)
5	- Houessin	M	9	fils	-			Surf. développée : 11,7 ha			Récolte : épouses
6	- François	M	7	-	-						Récolte coton : épouses + CM + salariés + fils
7	- Isidore	M	5	-	-					Transformation : épouses	
8	- Victorine	F	4	filles	-					Commerce = CM + épouses	
9	- Robert	M	2	fils	-						
10	- Marcelline	F	6 m.	filles	-						

Le nombre de bouches à nourrir = 10 (dont 5 < 10 ans)

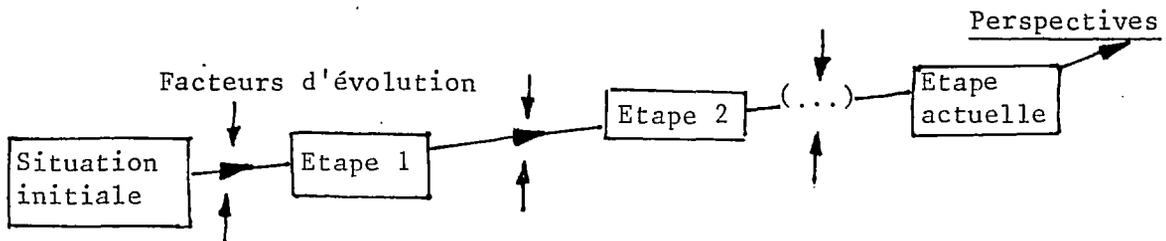
\*\* Le Chef de Ménage a eu deux filles avec sa 1ere épouse, mariées à l'extérieur de Gbedavo et n'appartenant donc plus à l'UP.

objectifs seront donc de :

- Mettre en évidence les étapes marquantes de la vie de l'UP et les repérer sur une échelle de temps.
- Mettre en évidence les processus qui sont à la base de cette évolution.
- Ne pas s'en tenir au passé mais essayer de saisir :
  - . Quels sont les projets et les perspectives du chef d'UP (en particulier repérer quels sont les événements préparés, attendus, redoutés...)
  - . Quels processus jouent actuellement pour faire évoluer le système (problème de succession éventuel...).

b) Moyens adoptés.

- Au niveau de l'évolution historique et de sa compréhension, l'enquête auprès des anciens est souvent riche d'enseignements.
- Pour synthétiser l'information recueillie, on essaiera de réaliser des trajectoires d'évolution mettant en évidence les grandes étapes par lesquelles l'UP est passée et les facteurs d'évolution ayant joué.



c) Exemple : (Bénin, C. MARTIN, 1986).

Les grandes caractéristiques de l'évolution de l'UP sont représentées sur la trajectoire ci-jointe (figure n° 45).

Conclusions : On note au niveau de cette UP une véritable dynamique d'expansion, continue dans le temps, liée à l'accroissement progressif de la surface cultivée et de la taille de la famille (l'étude du système de gestion doit permettre d'en décrypter le mécanisme). Dans un système de type extensif, où l'accès au foncier est libre, ce processus est le moyen le plus sûr d'augmenter sa production agricole et donc son revenu. L'agriculteur a ainsi atteint, en une quinzaine d'années, le statut de "gros exploitant".

1.3.3. RELATIONS AVEC L'ENVIRONNEMENT

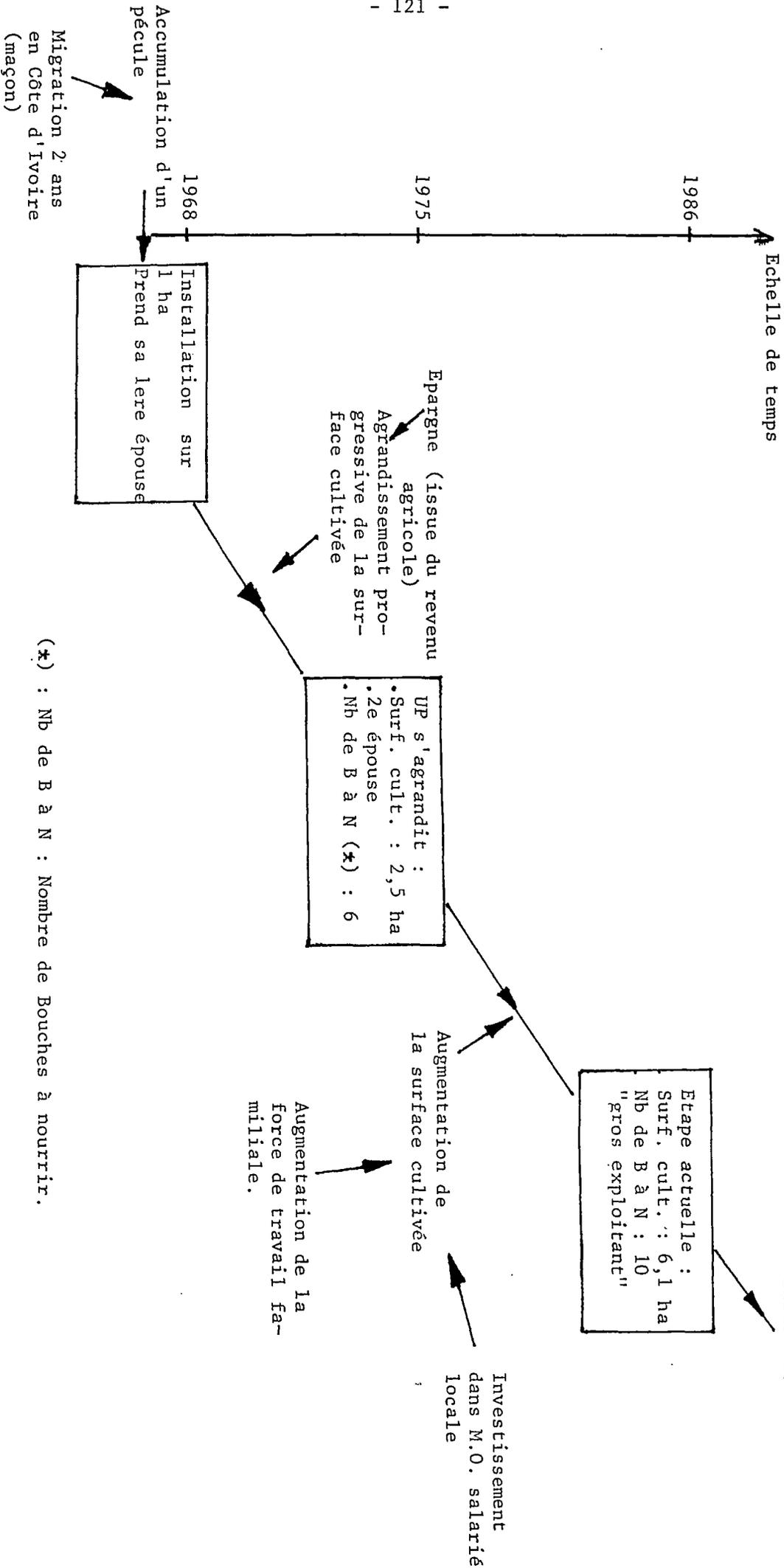
a) Objectifs

Nous avons déjà insisté sur l'importance de ces relations qui sont fondamentales pour la compréhension du fonctionnement d'un système.

L'étude à ce niveau renvoie à des connaissances disciplinaires (climatologie, pédologie, économie...).

La démarche d'étude d'un milieu ayant été largement développée au Chapitre II, et devant être reprise dans le cadre de l'étude des systèmes de production au chapitre IV - 3.2., nous n'y reviendrons pas en détail. Nous nous contenterons d'insister sur quelques aspects indispensables pour la compréhension du fonctionnement d'une unité de production.

Figure n° 45 - TRAJECTOIRE D'EVOLUTION D'UNE EXPLOITATION AU BENIN -



- Pour le milieu socio-économique

Il s'agira de mettre en évidence la place de l'UP dans la société locale et les relations particulières qu'elle entretient avec les différents acteurs socio-économiques.

. Au niveau du milieu social, on s'attachera à étudier, entre autre :

- \* l'importance des structures traditionnelles
- \* la position sociale du chef d'UP (ou de certains membres de la famille) pouvant leur conférer une certaine importance (élu local, sorcier...)

(...)

. Au niveau du milieu économique, on déterminera :

- A qui l'exploitant achète : des intrants, du travail, de l'argent, des outils (...)
- A qui l'exploitant vend : ses produits agricoles, des services (...).

En particulier, on mettra en évidence : \* les relations qu'entretient l'exploitant avec les structures d'encadrement local

\* son appartenance éventuelle à un groupement de producteurs, une coopérative.

Enfin, il faudra bien saisir les relations d'échanges traditionnelles (troc, entraide, tontines...) qui ont souvent un rôle très important.

- Pour le milieu naturel

. On situera les parcelles de l'UP sur les différents terroirs (cf. chapitre III) mis en évidence sur la zone.

. On étudiera certaines caractéristiques importantes les concernant (éloignement du lieu d'habitation, ressources en eau,...).

Nous reviendrons sur les problèmes d'enquête au niveau des parcelles dans l'étude du système de gestion.

b) Exemple : (Bénin ; C. MARTIN, 1986)

Pour l'UP qui nous intéresse, on peut noter que :

- sur le plan social :

. d'une manière générale, les cérémonies traditionnelles ont un rôle très important au niveau d'une société restée très animiste. Ces cérémonies (offrandes, sacrifices...) spolient considérablement le revenu du chef d'UP.

- sur le plan économique :

- . le chef d'UP fait partie d'un groupement de producteurs suivi par une structure d'encadrement locale.
- . l'importance de sa production lui permet de vendre directement ses récoltes à de "gros commerçants", qui viennent négocier sur place (pas d'intermédiaires).
- . Il existe sur le village, un réservoir de main d'oeuvre salariée agricole (célibataires, petits exploitants) que le chef d'UP utilise.

- en ce qui concerne le milieu naturel, l'UP a des terres sur les deux grands types de sols de la zone, les terres sablo-argileuses ("Vessissa") bien adaptées à la culture du coton et les terres profondes argileuses, riches en matière organique ("Kozo") réservées à la culture de l'igname.

Conclusion : Cet agriculteur a su créer les conditions nécessaires à l'expansion de l'UP. Ses relations avec les commerçants (facilitant la commercialisation de ses produits) et avec les structures d'encadrement (ce qui lui donne possibilité d'obtenir des intrants et un crédit de campagne), l'utilisation de la main d'oeuvre locale, donnent déjà certains éléments explicatifs pour la compréhension du mode de gestion et de fonctionnement de l'UP.

### 1.3.4. LE SYSTEME DE GESTION

#### a) Objectifs

On essaiera au delà du simple recensement des Moyens de Production :

- de mettre en évidence l'organisation et la mobilisation de ces moyens de production, en particulier les interdépendances existantes entre eux.
- d'en déduire le fonctionnement du système de gestion.

Notre outil privilégié sera l'analyse des décisions de gestion qui sont à la base du fonctionnement du système et traduisent les objectifs de l'exploitant.

#### b) Mode opératoire

Nous allons sous forme de tableau synthétique passer en revue quels sont pour chacun des moyens de production, les principaux éléments à considérer et donner quelques précisions sur le type d'enquêtes à réaliser.

Eléments à considérer	Type d'enquêtes	Remarques
<p><u>TRAVAIL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caractérisation de la force de travail</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Type d'actifs</li> <li>. Utilisation de M.O. salariée (saisonniers, permanente)</li> <li>. Echanges de travail non monétarisés (entraide,...)</li> </ul> </li> <li>- <u>Caractérisation du travail au niveau de l'UP</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Répartition familiale des tâches</li> <li>. Travail non agricole (activités saisonnières, Double activité...).</li> </ul> </li> <li>- <u>Calendrier agricole</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Mise en évidence de "goulots d'étranglement" (pointe de travail).</li> </ul> </li> </ul>	<p>Eviter les enquêtes lourdes (temps de travail) Illustration : Annexe II</p>	<p>Difficulté d'utilisation des UTA-UTH du fait des fonctions particulière des actifs, du travail des enfants. On déterminera des coefficients caractéristiques du travail de chaque catégorie d'actifs.</p> <p>cf. en remarque l'importance des activités annexes.</p>
<p><u>TERRE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surface</li> <li>- Statut foncier ; mode d'appropriation : privé, collectif, d'état.</li> <li>- Mode de tenure</li> <li>- Caractéristiques agronomiques</li> </ul>	<p><u>PLAN PARCELLAIRE</u> Outil synthétique permet de repérer la répartition dans l'espace des parcelles (cf. illustration Annexe III).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Evaluation des surfaces</u> par des <u>indicateurs</u> est peu fiable. La meilleure méthode reste la <u>mesure directe</u> des surfaces.</li> </ul>

<p><u>EQUIPEMENT</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de matériel   . (pompe - traction attelée)</li> <li>- Mode de gestion et d'utilisation</li> </ul>		
<p><u>INTRANTS</u> : eau, semences, pesticides, engrais...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Type</li> <li>- Provenance</li> <li>- Quantité</li> <li>- Cultures concernées</li> </ul>		
<p><u>CAPITAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Evaluation des ressources monétaires</u></li> <li>Utilisation d'<u>Indicateurs</u> Par exemple : accès au crédit</li> <li>- Formes locales de capitalisation (cheptel, terre, plantations)</li> <li>- Equipement domestique</li> <li>- Niveau alimentaire (consommation de viande...)</li> <li>- <u>Provenance des ressources monétaires</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Les différents types d'apport           <ul style="list-style-type: none"> <li>- type de spéculations</li> <li>- Migration</li> <li>- Activité annexe</li> <li>- Dons - Tontines.</li> </ul> </li> <li>. Gestion des apports           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Répartition durant l'année des différents types de revenu - Destination - Utilisation.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Mise en évidence de <u>périodes difficiles</u>.</p>	<p><u>Attention aux enquêtes lourdes</u></p> <p>Réalisation de budgets seulement si nécessaire. L'utilisation des indicateurs est souvent la méthode la plus opérationnelle.</p>	<p>La gestion des apports est une notion <u>importante</u> à considérer pour la compréhension de la logique du système de gestion (cf. remarque ci-après).</p>

Remarque : Notion de gestion des revenus

Dans les sociétés que nous étudions, non seulement l'agriculture ne dispose pas d'un revenu fixe, mais le plus souvent, il n'est pas en mesure d'épargner suffisamment (ou d'emprunter) pour alimenter ses besoins financiers tout au long de l'année.

Il va donc gérer ses différents revenus de façon à pouvoir subvenir à l'entretien de sa famille et aux besoins d'investissement nécessités par l'activité agricole sur toute la campagne. Au sein d'un tel processus, toutes les activités et les spéculations pratiquées ont leur raison d'être.

Par exemple : une culture donnée, même si elle est moins rentable qu'une autre peut avoir son utilité. En effet, de par la position de son cycle, elle peut permettre un apport d'argent à un moment où un besoin précis se fait ressentir. (Par exemple, du fait de la mise en place d'autres cultures : achat de semences...).

En analysant quelles sont les différentes destinations des revenus tirés des différentes activités pratiquées, on peut comprendre la logique interne présidant à l'organisation du système de production.

Une illustration de cette notion de gestion est donnée par le tableau page 126 s'appliquant au cas traité en exemple.

-- Les activités annexes jouent souvent un rôle très important dans la stratégie du chef d'UP en matière de revenu : très souvent, elles constituent une source d'argent en période critique.

Quand, dans une zone la pratique d'activités annexes devient permanente et généralisée, cela peut être le signe que l'activité agricole n'est plus viable (il faut cependant être prudent : cela peut refléter aussi le fait que la rémunération tirée de l'activité annexe est plus importante que celle tirée de la production agricole pour une même quantité de travail).

#### Conseils pratiques concernant les enquêtes et leur mise en oeuvre.

##### \* Choix du type d'enquête à employer

A ce niveau de l'étude, on tombe souvent dans le piège de la mise en oeuvre de suivis très précis du type temps de travaux ou budgets familiaux.

Ce type de travaux est très long à réaliser, difficile à interpréter et pas toujours très fiable. Dans la mesure du possible, il faut les éviter. Cependant, face à certains problèmes spécifiques, on peut être amené à réaliser de telles enquêtes.

Par exemple : au niveau d'une UP, on note des problèmes d'investissement : l'agriculteur ne semble pas parvenir à mobiliser l'argent nécessaire à l'achat d'intrants.

On peut essayer d'évaluer s'il y a ou non possibilité d'épargne sur une campagne, à quelle période et dans quelle proportion (dans le cadre par exemple de la mise en place de structures collectives capables de drainer cette épargne sur le village).

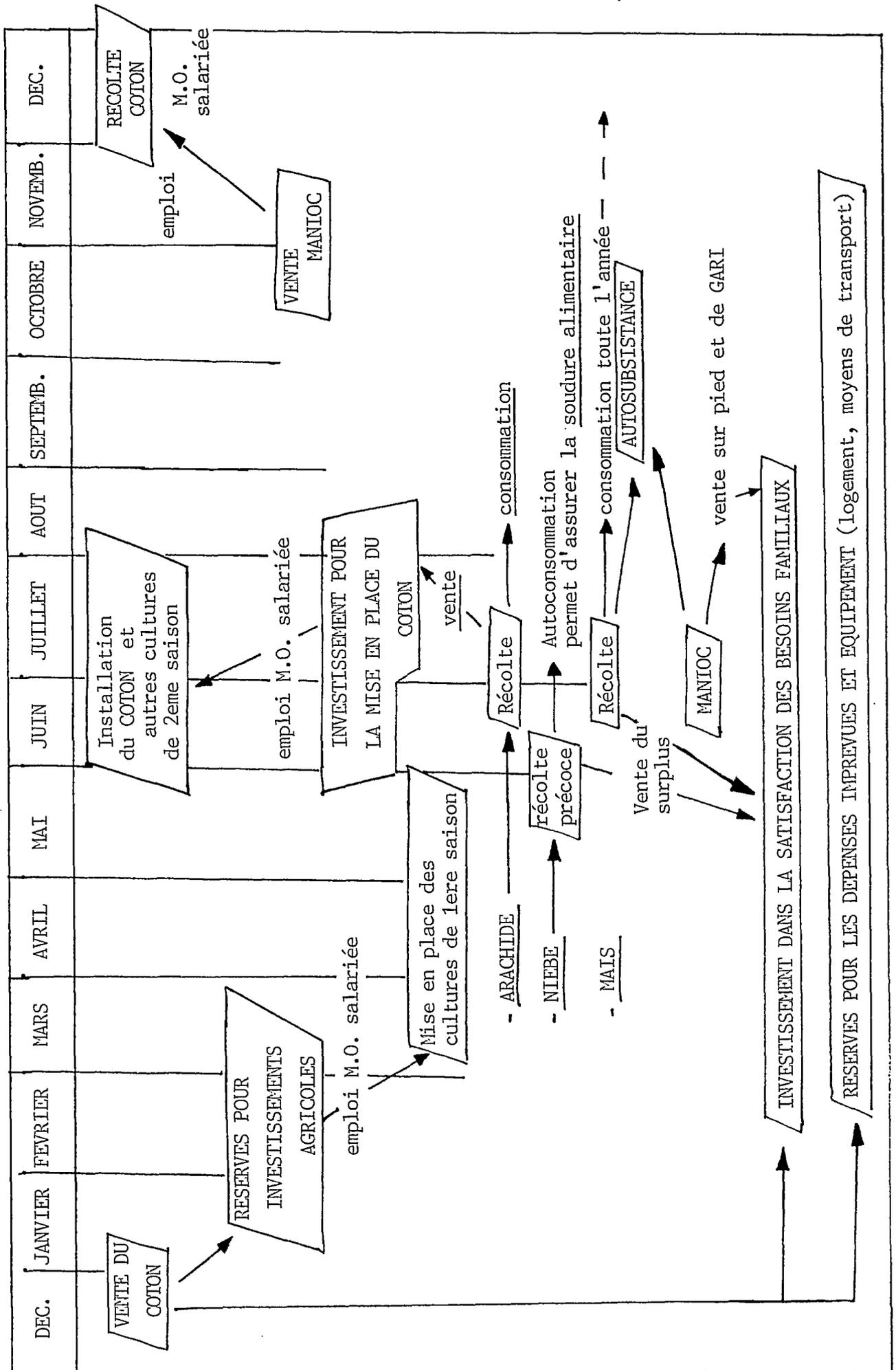
Pour cela, on peut être amené à réaliser des budgets familiaux et à quantifier les recettes et les dépenses.

Dans tous les cas, il faudra, en fonction des informations que l'on veut recueillir, bien cibler l'enquête pour qu'elle soit la plus efficace et la plus légère possible.

Par exemple : si l'on veut estimer des temps de travaux par culture, il n'est pas opportun de faire un suivi des activités familiales, journalières.

Il est préférable de réaliser un suivi au niveau d'un échantillon de parcelles. Pour chacune, on notera précisément les interventions réalisées, leur durée et les individus concernés. Il est ainsi facile de calculer la quantité de travail effectuée pour une culture donnée, sur une surface déterminée.

GESTION DE LA PRODUCTION AGRICOLE



Enfin, il faut le plus souvent remodeler l'enquête au fur et à mesure de son déroulement, en l'adaptant à la réalité et la complexité de la situation mise en évidence.

\* Problème de fiabilité des résultats

Au premier abord, les paysans sont souvent méfiants à livrer les informations, surtout en matière de revenus (assimilation de l'enquêteur à un contrôleur voire à l'agent des impôts !). D'autre part, des suivis journaliers peuvent les lasser.

Il va donc falloir être très vigilant sur la fiabilité des données qu'ils nous livrent.

En dépouillant les enquêtes au fur et à mesure et en opérant des recoupements, on peut le plus souvent détecter certaines incohérences.

Exemple : (DUGUE, 1986 - Yatenga (Burkina Faso)

Au sein d'unités de production, s'est posé le problème de l'évaluation des revenus tirés des migrations temporaires, qui y sont pratiquées courantes. Les valeurs fournies par les agriculteurs (en ce qui concerne le montant de ces revenus) ont pu être corrigées à la hausse par recoupement avec l'estimation des achats réalisés à partir de ces entrées d'argent (céréales, vélo,...).

c) Exemple : (Bénin ; C. MARTIN, 1986)

Les caractéristiques du système de gestion sont détaillées ci-dessous :

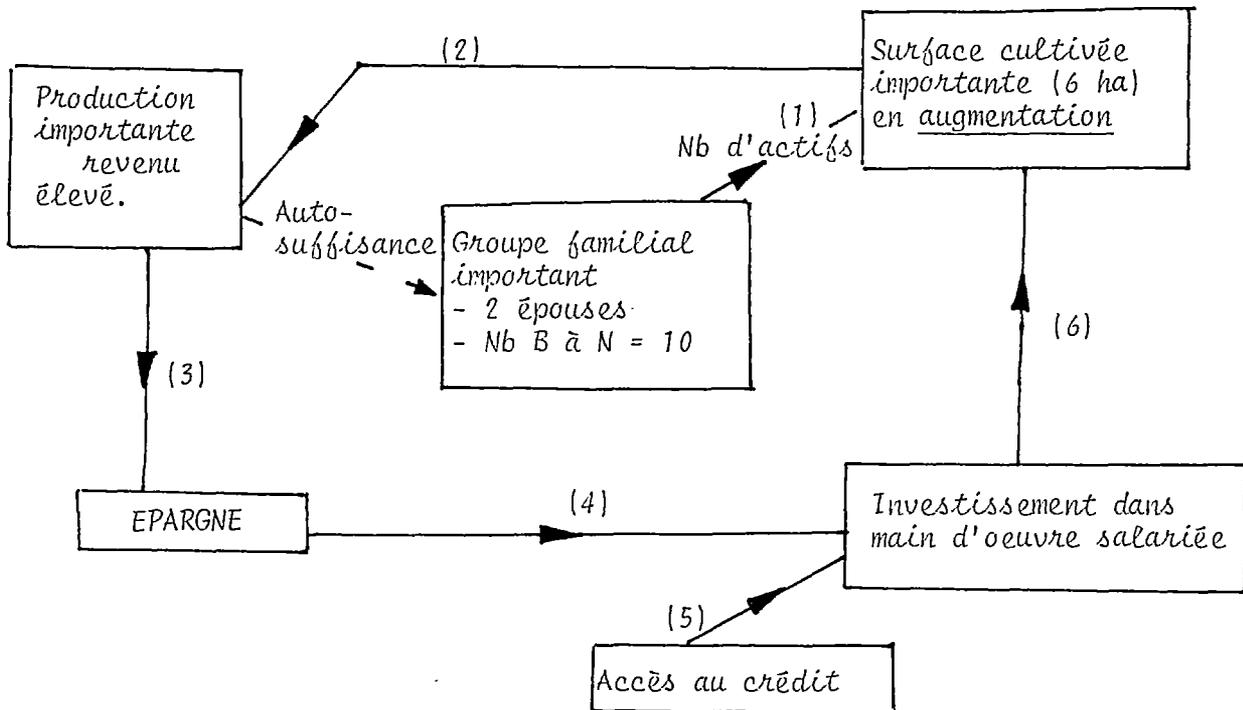
MOYEN DE PRODUCTION	CARACTERISTIQUES
TRAVAIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>Force de travail familiale importante</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'actifs familiaux assez important (2 épouses)</li> <li>- Emploi de M.O. salariée</li> </ul> </li> <li>. <u>Activité agricole dominante</u> (pas d'activité secondaire du chef de ménage)</li> <li>. Calendrier agricole (cf. p 153) emploi de main d'oeuvre pendant les périodes de pointe.</li> </ul> <p>↳ <u>PAS DE PROBLEME DE DISPONIBILITE EN MAIN D'OEUVRE</u></p>
TERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>Surface cultivée importante</u> (6,4 ha) (cf. plan parcel- laire) <u>en augmentation</u> (pas d'appropriation de la terre).</li> </ul>
EQUIPEMENT	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Mobylette (pour se rendre sur les champs)</li> </ul>
INTRANTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Intrants sur coton (fourni par l'encadrement)</li> <li>. Peu sur vivriers</li> </ul>
CAPITAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>Niveau de revenu élevé</u> (besoins importants : nombre de bouches à nourrir = 10)</li> <li>. <u>Accès au Crédit</u></li> <li>. <u>Epargne sur vente des produits agricoles</u></li> </ul> <p>↳ <u>INVESTISSEMENT</u> dans l'activité agricole (cf. tableau gestion - p 126).</p>

Nous allons maintenant essayer d'analyser les interdépendances entre éléments du système de gestion pour comprendre comment l'agriculteur met en oeuvre sa "stratégie d'expansion", et en représenter le fonctionnement par un schéma.

La taille du groupe familial permet la mise en culture d'une surface importante (flèche (1)). La vente de la production agricole permet l'obtention de revenus (flèche (2)) sur lesquels une épargne est possible (flèche (3)).

D'autre part, cet agriculteur faisant partie d'un groupement de producteurs a accès au crédit, et pour des sommes relativement importantes (car il est considéré comme solvable).

L'agriculteur a donc les possibilités financières d'investir (flèches (4) et (5)) dans la main d'oeuvre salariée durant les périodes de pointe et pour la mise en culture de nouvelles terres (augmentation de la surface (flèche (6))).



Conclusion :

On a donc mis en évidence que c'est la stratégie de l'exploitant, ici accroître la taille de son exploitation et donc son revenu, qui finalise le système de gestion et son fonctionnement.

Cet agriculteur est un travailleur acharné, soucieux d'"arriver socialement". Ceci dans un système où il n'y a pas d'héritage, lui a permis de constituer l'épargne de base qui a initialisé ce processus d'expansion.

### 1.3.5. LE SYSTEME TECHNIQUE DE PRODUCTION

#### a) Objectifs

. L'étude, à ce niveau, doit s'intéresser aux choix de l'agriculteur en ce qui concerne les productions réalisées, leur utilisation et les techniques employées.

. On s'attachera à comprendre les pratiques mises en oeuvre. A ce niveau, on ne réalisera pas des études agronomiques (ou zootechniques) fines (cf. Niveau parcelle chapitre V), mais on essaiera de saisir la finalité de ces pratiques, révélatrices de la stratégie de l'agriculteur (Notion des pratiques anti-aléatoires par exemple).

#### b) Mode opératoire

Nous donnons c-dessous les "grands thèmes" à aborder, les enquêtes utilisées et certains problèmes s'y rapportant.

#### 1 - Le système technique de production végétale

ELEMENTS A CONSIDERER	TYPES D'ENQUETES UTILISEES - REMARQUES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Caractéristiques générales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Cultures pratiquées-Association</li> <li>. Assolement (★)</li> <li>. Rotation (★★) (cf. p 155)</li> </ul> </li> <li>- <u>Analyse technique de la conduite des cultures</u></li> <li>- <u>Evaluation des niveaux de production</u></li> <li>- <u>Utilisation des produits</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Autoconsommation (quantité)</li> <li>. Vente (quantité, prix)</li> </ul>                     Eventuellement calculs de rentabilité / culture.                 </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Tournée des champs</u> avec l'agriculteur</li> <li>- Réalisation d'<u>ETAT PARCELLAIRE</u> (★★★) (cf. annexe III)</li> <li>- Enquête d'itinéraire technique sur quelques parcelles (cf. Chapitre III) : Mise en évidence de la <u>finalité des pratiques</u> (pratiques anti-aléatoires..)</li> <li><u>Méthodes utilisées</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Carré - Billon de densité : méthode peu fiable : "ordre de grandeur".</li> <li>. Pour avoir une valeur exacte : pesée de la récolte d'une parcelle de surface connue.</li> <li>. Utilisation possible de "trucs" (cf. remarque concernant la quantification) Bonne approximation.</li> </ul> </li> <li>Attention à l'utilisation des marges/ Cult. (cf. Remarque).</li> <li>→ { Nécessité d'un suivi de parcelles (enregistrement du travail et des dépenses au fur et à mesure.</li> </ul>

\* ASSOLEMENT : Répartition de la surface de l'exploitation entre différentes cultures une année donnée.

\*\* ROTATION culturale : succession de cultures qui est reproduite à l'identique à elle-même plusieurs fois de suite.

\*\*\* ETAT PARCELLAIRE : inventaire de l'ensemble des parcelles cultivées au niveau d'une UP avec leurs caractéristiques permanentes et leur occupation dans le temps.

Remarque : Notion de rentabilité / culture.

En milieu traditionnel, la notion de "marge économique" n'a pas toujours de sens. Pour les productions vivrières autoconsommées, par exemple, leur calcul est inopérant. En effet, aux yeux de l'agriculteur, ces produits n'ont pas de valeur marchande mais une valeur d'utilité.

Par contre, quand les vivriers sont vendus en grande partie, il peut être intéressant d'en évaluer la rentabilité économique.

Ce n'est cependant pas toujours la rentabilité par unité de surface qu'il est judicieux de calculer. Ce peut être, par exemple, la rentabilité du travail, quand c'est le facteur limitant.

Exemple : la culture de l'igname en Afrique de l'Ouest est souvent très productive à l'hectare.

Les marges brutes / ha réalisées sont très élevées (jusqu'à 10 fois supérieures aux marges obtenues sur les autres cultures pratiquées de manière beaucoup plus extensives). Cependant, si on réalise un calcul de la rentabilité par rapport à la journée de travail, elle est à peu près comparable à celle réalisée sur les autres cultures, étant donné l'importance des travaux qu'exige l'igname (en particulier au niveau du buttage).

Problème de la quantification des données

Pour certaines données (rendements par exemple), on ne peut pas s'en tenir à des estimations qualitatives trop floues pour tirer des conclusions fiables. Or les méthodes de mesure habituelles dans les pays développés sont le plus souvent inadaptées dans les pays en voie de développement.

(Par exemple : non représentativité des valeurs obtenues sur des carrés de rendement du fait de l'hétérogénéité des parcelles).

Il faut donc privilégier certaines méthodes adaptées à la situation locale, permettant de mieux réaliser de bonnes approximations en mobilisant peu de moyens.

Par exemple : (DUGUE, 1986 - Yatenga (Burkina Faso)).

Ayant remarqué que dans un village, les récoltes (mil - sorgho) étaient recueillies dans des paniers ayant tous à peu près le même gabarit (car fabriqués chez le même artisan), il a été décidé que pour calculer les rendements, on estimerait les quantités produites en recensant le nombre de paniers récoltés sur une parcelle, puis en calculant le poids moyen d'un panier.

Après recouplement avec des valeurs exactes (obtenues par pesée précise de la totalité de la production sur une parcelle), cette méthode s'est avérée donner une bonne approximation de la réalité.

Quoiqu'il en soit, il faut veiller à ne pas fournir des valeurs dont le degré de précision excéderait l'incertitude liée à la méthode utilisée pour les obtenir (Par ex. : donner comme rendement moyen : 6,1352 quintaux mil/ha !).

2 - Système technique de production animale

ELEMENTS A CONSIDERER	REMARQUES												
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Recensement des animaux</u> Age - sexe - effectif (variations et causes)</li> <li>- <u>Mode de conduite</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Reproduction (Calendrier - Modalités - Résultats).</li> <li>. Alimentation (Calendriers)</li> <li>. Déplacements saisonniers</li> </ul> </li> <li>- <u>Production et destination</u> :           <table style="margin-left: 20px; border: none;"> <tr> <td>. Lait</td> <td>. Vente</td> </tr> <tr> <td>. Viande</td> <td>. Autoconsommation</td> </tr> <tr> <td>. Peau</td> <td>. Intraconsommation</td> </tr> <tr> <td>. Fumier</td> <td>. Cérémonies-Cadeaux</td> </tr> <tr> <td>. Travail</td> <td>. Capital sur pied</td> </tr> <tr> <td>(...)</td> <td>(...)</td> </tr> </table> </li> </ul>	. Lait	. Vente	. Viande	. Autoconsommation	. Peau	. Intraconsommation	. Fumier	. Cérémonies-Cadeaux	. Travail	. Capital sur pied	(...)	(...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Il est essentiel de bien comprendre la <u>gestion des animaux</u> au niveau de l'UP : certains animaux appartiennent à certaines catégories de personnes (femmes...). D'autre part, on a déjà souligné l'existence de troupeaux collectifs.</li> <li>. Les <u>calendriers</u> doivent permettre de mettre en évidence des <u>périodes clefs</u> (critiques ou fastes...).</li> <li>. La <u>production animale</u> a souvent des rôles spécifiques qu'il faut bien comprendre (capital-dot-offrandes...) du fait de leur <u>importance sociale</u>.</li> </ul>
. Lait	. Vente												
. Viande	. Autoconsommation												
. Peau	. Intraconsommation												
. Fumier	. Cérémonies-Cadeaux												
. Travail	. Capital sur pied												
(...)	(...)												

Au delà de l'analyse purement zootechnique, il est essentiel de prendre en compte les relations agriculture - élevage.

En effet, il existe entre système technique de production végétale et système technique de production animale, différents types de relations qu'il faut mettre en évidence car ils traduisent la logique interne du système de production et de son fonctionnement (BOUCHET, 1986).

On a tout d'abord des relations de complémentarité :

- entretien de la fertilité par les animaux
  - . action biologique : transformation en déjection d'une partie des végétaux disponibles sur la parcelle, et des fourrages consommés.
  - . action mécanique : mélange de la matière organique avec la matière végétale.
- rôle spécifique des animaux
  - . traction attelée
  - . transport
- valorisation des résidus de culture, des jachères, des bordures de champs.

Il existe aussi des phénomènes de concurrence entre production animale et production végétale.

- parcelles cultivées et pâturées (nécessité de réserver certaines parcelles aux animaux pendant la saison de culture).
- vagabondage des animaux : détérioration des cultures.
- phénomènes de piétinement, surpâturage
- problèmes de temps de travaux en saison de culture (par exemple, abreuvement des animaux en effectuant de longs parcours).

c) Exemple : (Bénin ; C. MARTIN, 1986)

Etant donné le peu d'importance de l'élevage dans cette UP (uniquement quelques volailles et cabris pour les sacrifices), nous nous bornerons à l'étude du système technique de production végétale. Ses caractéristiques principales sont recensées ci-dessous.

ELEMENTS	CARACTERISTIQUES
<u>ASSOLEMENT</u> <u>ROTATION</u>	Vivriers + coton Existence d'une rotation "raisonnée" bien suivie
<u>ANALYSE</u> <u>TECHNIQUE</u>	- Culture soignée (2 à 3 sarclages / culture) - Travaux réalisés à la période favorable (M.O. salariée) - Peu d'intrants sauf sur coton - Culture "extensive".
<u>NIVEAUX DE</u> <u>PRODUCTION</u>	- Bon niveau de rendement - Régularité dans la production
<u>UTILISATION</u> <u>DES PRODUITS</u>	- Autoconsommation : couverture des besoins familiaux - Vente de vivriers importante : possibilité de stockage, vente à prix élevé. ↳ MARGES très importantes.

. Le peu d'intérêt de cet exploitant pour les intrants n'est pas la preuve d'un quelconque "archaïsme", mais traduit le fait que son investissement est mieux valorisé par l'augmentation de la surface cultivée (emploi M.O. salariée) que par l'achat d'intrants. En effet, du fait des risques climatiques, l'intensification n'amène pas forcément une augmentation de la production, possibilité même de perdre l'investissement, alors qu'en cultivant une nouvelle parcelle, on le rentabilise toujours un minimum. La stratégie d'extensification de cet agriculteur minimise donc le risque couru. (Cependant, à moyen terme, elle entraîne une dégradation de la fertilité).

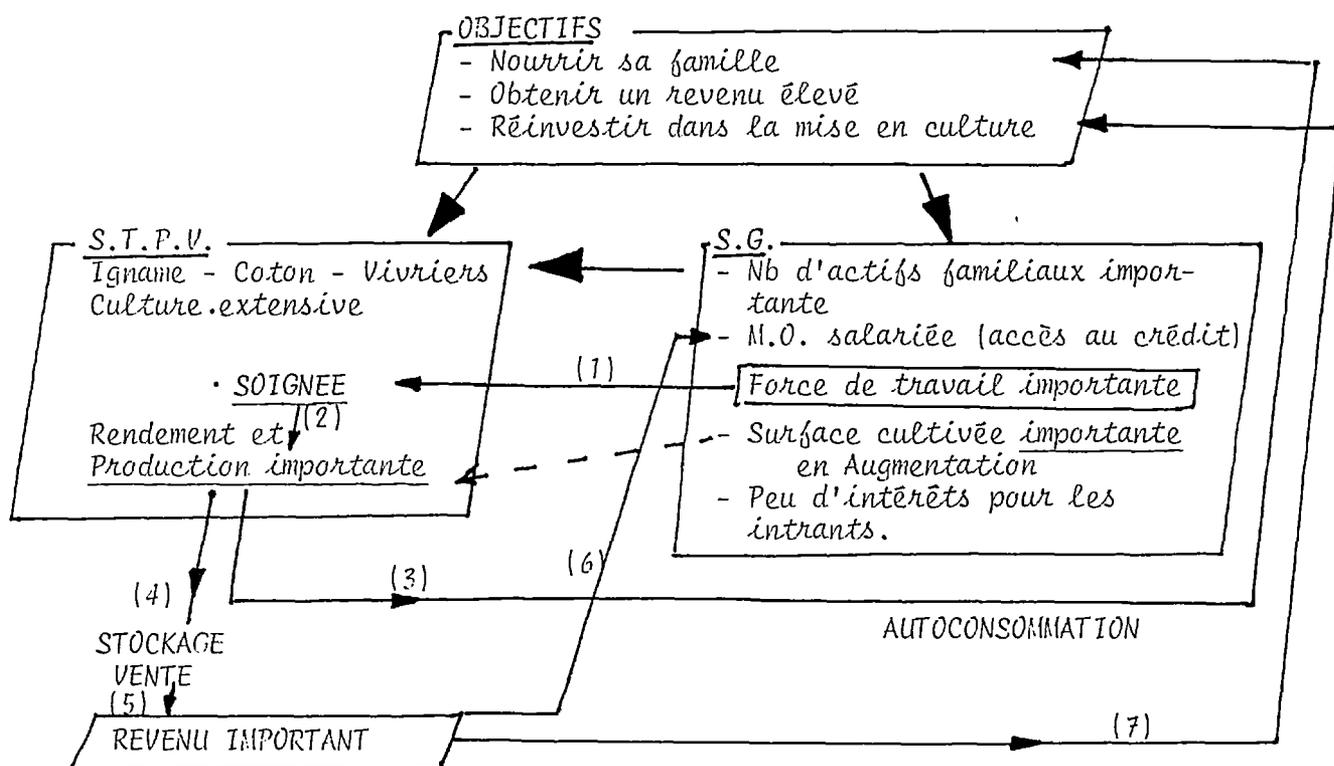
. Le soin apporté aux cultures du fait de la disponibilité en main d'oeuvre est dans un tel système, garant de bons rendements. D'autre part, l'abondance des récoltes permet à cet agriculteur de stocker la production et de la vendre au meilleur prix (de plus, relations avec les commerçants).

Il nous semble important de bien mettre en évidence, par cet exemple, les relations existantes entre système technique de production, système de gestion et objectifs de l'exploitant. Ces relations sont schématisées et explicitées ci-après.

On a tout d'abord des relations entre force de travail importante et soin apporté aux cultures (flèche (1)), ce qui contribue à l'obtention d'une production importante (flèche (2)).

Cette production assure l'autosuffisance de la famille (flèche (3)) et la commercialisation d'une quantité importante de produits (flèche (4)). Les bonnes conditions de vente de ces produits expliquent l'obtention d'un revenu élevé (flèche (5)) qui peut être réinvesti dans la main d'oeuvre salariée (flèche (6)) et contribuer à la réalisation des objectifs de l'exploitant (flèche (7)).

Figure n° 46 - RELATIONS ENTRE STPV - SG ET OBJECTIFS DU CHEF D'UP -



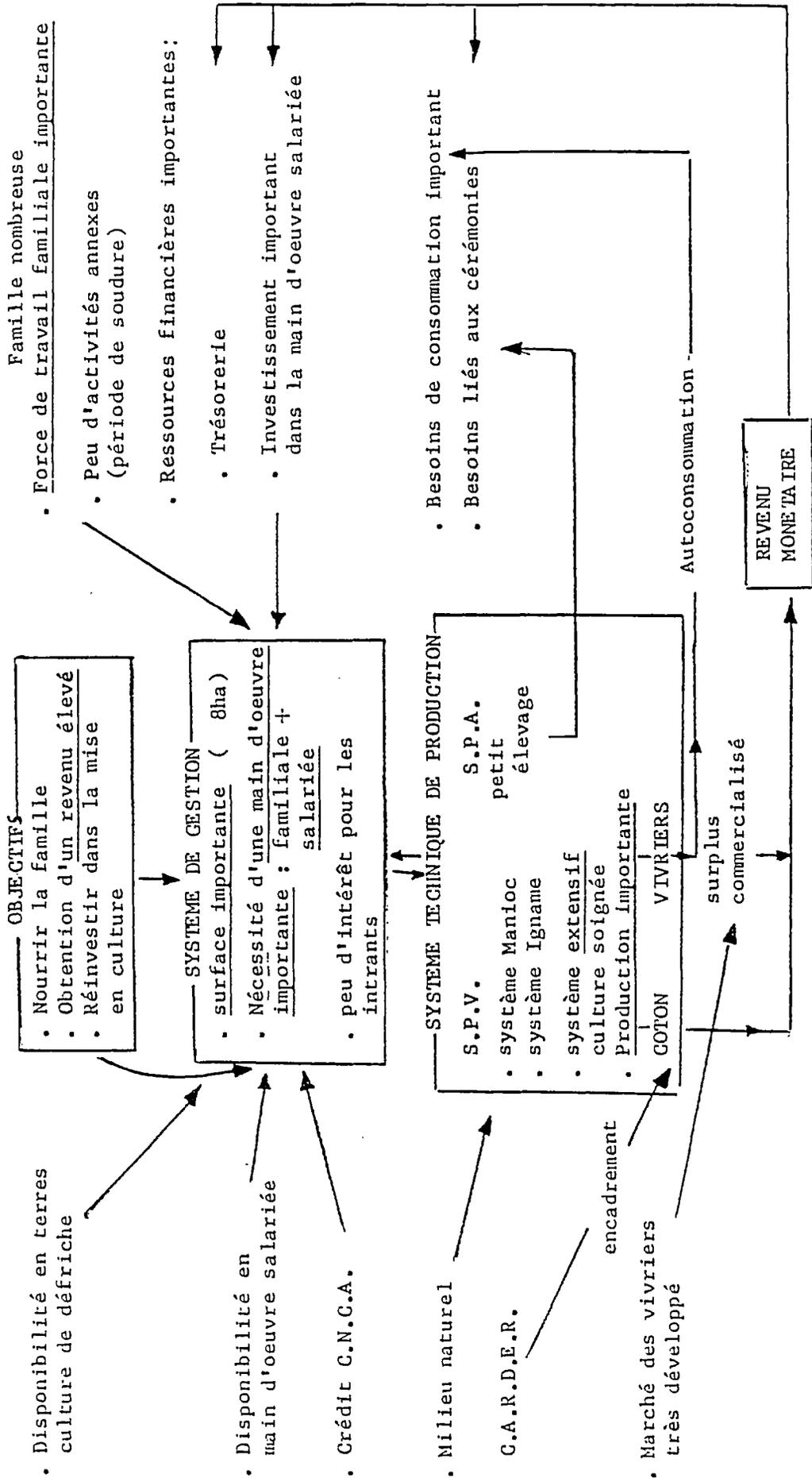
Conclusion :

A ce stade de l'analyse, on doit être en mesure de construire le schéma de fonctionnement global du système de production, reprenant les éléments principaux appartenant aux différents domaines étudiés et leurs inter-relations (cf. schéma p 134).

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D'UNE EXPLOITATION DE LA CATEGORIE I (ADISSIN Cyprien)

FACTEURS EXTERNES

FACTEURS INTERNES



## 1.4. ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC

Une fois le fonctionnement de l'unité de production mis en évidence, il faut le replacer dans une perspective plus dynamique (cf. Chapitre I) et en particulier pouvoir porter sur ce système un jugement. En effet, dans la perspective de développement dans laquelle on se place, l'étude d'un système est finalisée par les améliorations qu'on peut lui apporter. Nous avons déjà insisté dans l'introduction sur la notion de jugement et l'utilisation de référentiels qu'elle nécessite. En recoupant les différents points de vue disciplinaires, on essaiera de tirer un jugement global qui s'applique au fonctionnement du système dans son ensemble (intérêt de la pluridisciplinarité). Nous ne prétendons pas ici donner une recette pour juger de l'efficacité d'un système, on peut cependant fournir quelques "pistes" en la matière.

Il est souvent très utile pour juger de la viabilité, des points de blocage et des possibilités de reproduction d'un système, de réaliser des bilans.

Nous allons en donner quelques exemples :

### - Bilan alimentaire

Il s'agit d'estimer si la production vivrière permet de couvrir les besoins familiaux, ces besoins étant estimés à 200 kg céréales /personne / an. (Calcul du degré d'autosuffisance).

#### Remarque :

*On peut, dans certains cas, essayer de juger de l'équilibre des rations (mise en évidence des carences éventuelles). Pour cela, il faudra faire des enquêtes précises sur la composition des rations aux différentes périodes de l'année, et les quantités moyennes consommées, pour pouvoir estimer leur valeur nutritive.*

*Il faut alors veiller à étudier la ration pour chaque catégorie d'individus. En effet, les rations varient souvent d'une catégorie à l'autre. Ainsi, en Afrique sahélienne, les hommes se servent d'abord dans la gamelle commune et consomment généralement à satiété et des morceaux de choix (viande), les femmes viennent ensuite et les enfants se contentent des restes.*

### - Bilan de travail

Il vise à mettre en évidence les goulots d'étranglement du point de vue travail, sur une campagne.

On a illustré cette notion dans le paragraphe 1.3.4. et dans l'annexe II

### - Bilan de fertilité

Se référer au chapitre III.

### - Bilan fourrager

Réalisation de calendriers alimentaires (type d'aliments consommés par les animaux aux différentes périodes de l'année) et mise en évidence de "périodes critiques".

### - Bilan économique

Il est le plus souvent impossible de réaliser dans les unités de production des pays en voie de développement, des bilans tels qu'on les établit couram-

ment pour les exploitations européennes. En effet, il existe le plus souvent aucune comptabilité, des échanges difficiles à quantifier, une gestion collective de certains capitaux et produits... rendant fictif tout calcul économique.

On peut en revanche essayer de quantifier certains paramètres (par exemple, les revenus tirés des migrations ou de la pratique d'activités annexes) et voir comment ils contribuent à la gestion du système de production, voire à sa survie.

D'autre part, on a déjà montré qu'il était nécessaire de juger un système en prenant en compte ses relations avec "l'extérieur". Ce sont entre autre les interactions avec les autres systèmes de production (les uns se développant au détriment des autres) mais aussi certains processus externes à la logique propre du système, mais intervenant au niveau de son évolution, tels que :

- la dégradation du patrimoine agro-écologique
- l'évolution des marchés mondiaux
- les problèmes sociaux...

Nous allons revenir sur ce point en essayant de formuler un diagnostic pour l'exemple étudié dans le paragraphe 1.3.

Exemple : (Bénin ; C. MARTIN, 1986)

*Si l'on s'en tient à la logique propre de cet exploitant, le fonctionnement du système de production semble répondre assez bien à ses objectifs et lui assurer une certaine aisance.*

*Cependant, si l'on tient compte du phénomène de dégradation des sols, qui de par les pratiques extensives utilisées, risque d'hypothéquer à moyen terme le capital fertilité des sols, cette stratégie est à remettre en cause.*

*D'autre part, du point de vue social, on a vu qu'il existait un problème majeur au niveau des jeunes (en particulier du fils de cet exploitant) qui se désintéressent de l'agriculture, du fait entre autre des conditions de travail et d'existence très dures qui y sont liées.*

*Enfin, la baisse actuelle des cours mondiaux du coton (la filière est actuellement déficitaire au Bénin) amène à s'interroger sur la viabilité d'un système de production reposant en grande partie sur le revenu monétaire issu de cette culture et l'encadrement qui lui est associé (intrants - Crédit).*

*Cet exemple montre bien à quel point, dans les conditions actuelles, l'évolution des unités de production est soumise à des facteurs externes, qui ne sont pas sous la dépendance des décisions du chef d'UP.*

Nous tenons à préciser que cet exemple n'a pas fait l'objet d'une étude ponctuelle mais s'intégrait dans l'analyse globale d'un village sur lequel une typologie de fonctionnement des systèmes de production a été réalisée. C'est ce type de démarche que nous allons détailler dans la deuxième partie.

## 2E PARTIE - REALISATION DE TYPOLOGIES DE FONCTIONNEMENT ET DE TRAJECTOIRES D'EVOLUTION

### 2.1. INTRODUCTION

Nous avons, dans la première partie, mis en évidence les principes inhérents à la compréhension du fonctionnement d'une unité de production.

Cependant, dans le cadre de la démarche globale d'analyse du milieu rural que nous proposons, ce n'est pas à des cas isolés que nous aurons à nous intéresser mais à des ensembles d'unités de production, correspondant à une unité d'analyse déterminée.

Cette unité d'analyse doit logiquement correspondre à celle mise en évidence au niveau de l'étude du Système Agraire de la zone (village - ensemble de hameaux, de "quartiers") (cf. Chapitre II).

Dans ce cadre, c'est la mise en évidence de la diversité existante entre les systèmes de production, qui va nous intéresser, cette diversité se traduisant par des fonctionnements et des objectifs différents selon les systèmes.

Nous allons donc regrouper les unités de production en grands types, pour lesquels on peut repérer un fonctionnement caractéristique du système de production et réaliser ainsi des TYPLOGIES DE FONCTIONNEMENT.

Ces types doivent correspondre à une même Problématique de Développement. On pourra ainsi adapter les axes de développement mis en évidence au niveau du système agraire à la diversité interne à la société rurale et découvrir des blocages, ou des mécanismes d'évolution qui n'avaient pas été décelés à un niveau supérieur.

#### Remarques (JOUVE, 1986)

*Il faudra veiller à ne pas s'en tenir à la réalisation de typologies structurales fondées uniquement sur l'analyse de la structure de l'unité de production (caractérisation des moyens de production). Au contraire, on appréhendera la dynamique interne des systèmes et leur fonctionnement, considérés comme critères discriminants entre types (notion de typologie de fonctionnement).*

*D'autre part, il est nécessaire de souligner que le terme "typologie" ne s'applique pas à une réalité unique. Une typologie correspond à un point de vue, à une préoccupation particulière, qui dans notre cas, est la mise en évidence de problématiques de développement.*

D'autre part, une typologie doit être dynamique c'est-à-dire qu'elle doit prendre en compte les processus d'évolution des systèmes de production au cours du temps.

Ainsi les évolutions des différents systèmes de production (cf. 1.3.2.) peuvent être regroupées en "grands types" de trajectoires d'évolution sur lesquelles on peut situer les différents systèmes de production à des stades déterminés.

Ceci ne veut évidemment pas dire que les systèmes de production évolueront forcément, suivant le modèle mis en évidence. Mais cela permet de bien situer l'état actuel des différents systèmes coexistants, et de présager de certaines possibilités d'évolution. Ces notions seront illustrées ultérieurement (cf. chapitre IV 2.3.5.).

## 2.2. PRINCIPES D'ÉTUDE

la démarche employée pour réaliser une typologie de fonctionnement des systèmes de production est schématisée page suivante (figure n° 47). Nous l'avons scindée en cinq étapes. Avant d'aborder le déroulement de ces différentes étapes dans le paragraphe 2.3., nous allons donner quelques principes qui sont à la base de la mise en oeuvre d'une telle démarche.

- L'élaboration d'une typologie doit avant tout s'appuyer sur l'analyse des causes de variabilité entre systèmes de production, c'est-à-dire mettre en évidence les différences existantes et essayer d'en appliquer les raisons.

L'analyse comparative et l'utilisation de critères discriminants entre UP vont être des moyens opérationnels pour réaliser une typologie.

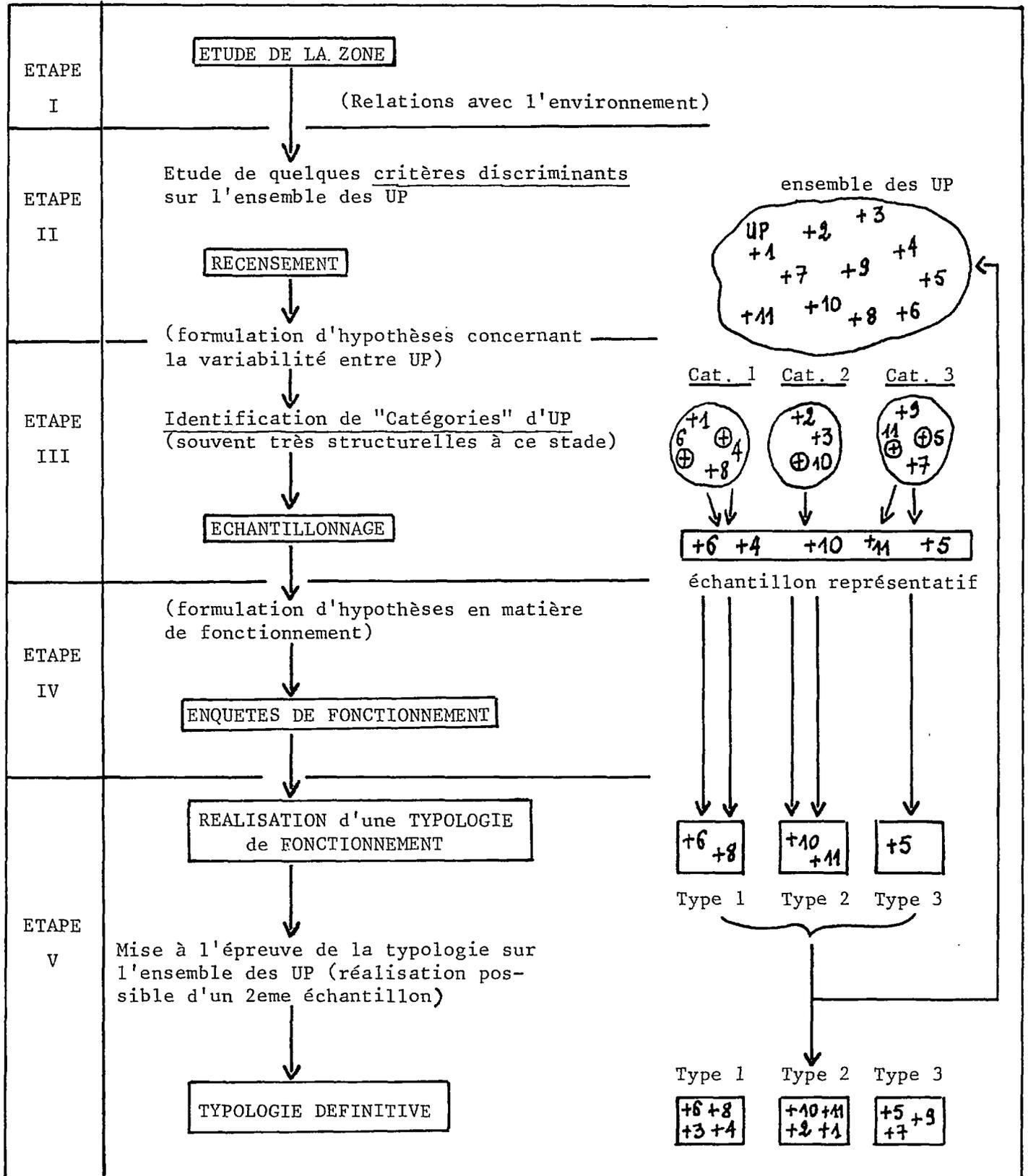
- D'autre part, on s'efforcera de raisonner à partir d'hypothèses (en matière de causes de variabilité et de fonctionnement des systèmes en particulier).

En formulant des hypothèses, on se force à ébaucher une analyse de la situation, et à bien cibler les enquêtes ultérieures sur les points clefs. Evidemment ces hypothèses ne sont pas des "modèles" dont il s'agirait de prouver la réalité, ce ne sont que des "supports" de l'analyse. Elles doivent être infirmées, remises en cause, modifiées, tout au long de l'étude et permettre de déboucher sur la compréhension de la réalité.

- Enfin, le déroulement de la démarche n'est pas aussi strict qu'il n'y paraît. On est souvent amené à opérer des allers-retours entre étapes et à modifier certaines enquêtes ou structures d'échantillon en fonction de connaissances nouvellement acquises.

## 2.3. DÉMARCHE ADOPTÉE

Nous illustrerons la présentation de notre démarche en nous inspirant d'un exemple. Il s'agit d'une étude réalisée dans la région de Grande-Terre - GUADELOUPE (Antilles Françaises) par B. NEY (INRA, 1985). Le but de cette étude était de proposer des axes d'intervention pour le développement de la région et d'identifier des thèmes de recherche.



- Figure n° 47 - DEMARCHE UTILISEE POUR L'ELABORATION DE TYPOLOGIES DE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES DE PRODUCTION.

### 2.3.1. CARACTERISATION DE LA ZONE D'ETUDE

. Pour étudier le fonctionnement et la diversité des systèmes de production, nous nous situerons au niveau d'un site bien déterminé, qui doit constituer une unité pertinente d'analyse.

On retiendra généralement une zone, ou une partie de zone, pour laquelle on a identifié un même système agraire (cf. Chapitre II).

Il peut s'agir d'une petite région, d'un village, d'un hameau,...

Remarque :

*Il faut veiller à choisir une unité représentative des caractéristiques du système agraire défini sur la zone, et non pas un cas particulier, dont l'étude ne pourrait être étendue à l'ensemble du système agraire.*

. Il est indispensable de bien connaître les caractéristiques du milieu de la zone étudiée, et leur évolution récente

pour comprendre le fonctionnement des systèmes de production et repérer des causes de variabilité entre les unités de production.

(Ex. : UP dont les parcelles se trouvent sur des sols ayant des aptitudes agronomiques différentes, ou UP se trouvant à des distances différentes par rapport à des infrastructures.)

Les outils d'analyse dont on dispose :

- Les acquis de l'étude du milieu rural à l'échelle régionale (cf. Chapitre II et Chapitre III), en matière de connaissance du milieu naturel et de l'environnement socio-économique.
- Toute observation ou étude préalable portant sur le milieu. Elles peuvent être du ressort de disciplines scientifiques telles que la climatologie en ce qui concerne l'identification des saisons climatiques, la pédologie à propos des différents types de sol, ou l'économie régionale, par exemple.
- Des entretiens informels avec, d'une part les notables de la zone étudiée et des personnes qui y interviennent (agent de développement,...), d'autre part avec quelques paysans choisis au hasard dans la zone. Ces entretiens devront porter sur les mêmes thèmes que ceux abordés dans l'étude des systèmes agraires. Citons notamment les règles sociales, les ethnies, les religions, les types de sol (noms vernaculaires, valeur des terres...).

La connaissance du milieu doit être intégrée et affinée à toutes les étapes de la démarche (cf. Chapitre IV, 2.2.).

En effet, au fur et à mesure, on pourra recueillir des informations qui viendront compléter les données initiales.

Exemple : (G.T., Guadeloupe, B. NEY, 1985)

a) Méthode

Afin de mener l'analyse des systèmes de production, plusieurs études préalables ont été utilisées :

- études pédologiques sur les caractéristiques des sols de la région (dont les vertisols).

- étude climatologique sur les facteurs climatiques (répartition et variabilité interannuelle des pluies, gradient pluviométrique)
- étude économique sur les infrastructures (usines sucrières, réseau d'irrigation...)
- étude agronomique sur la conduite des cultures (cannes à sucre, prairie naturelle,...)
- enquête faite en 1979, sur les structures des systèmes de production de la région.

#### b) Résultats

La zone étudiée correspond au périmètre irrigué de l'Est de la Grande-Terre, soit environ 2 200 hectares.

Le climat est de type tropical à saison sèche marquée, avec un gradient pluviométrique Est-Ouest. Les pluies ne représentent pas un critère de stratification compte tenu de l'étendue limitée et du relief de la zone. Celle-ci présente une hétérogénéité pédologique de maille très fine. Le relief est légèrement ondulé. Les sols sont organisés en séquence depuis les sols lithomorphes peu profonds situés en haut de pente jusqu'aux vertisols (sols argileux gonflants) profonds et hydromorphes de bas de pente.

Ces hétérogénéités se répètent dans tout le périmètre, lequel n'a donc pas été séparé en plusieurs zones.

Les grands domaines canniers appartenant aux usines sucrières ont été en grande partie partagés. Des réformes sucrières successives ont installé une agriculture familiale. C'est plus récemment (1980-1983), qu'un réseau d'irrigation couvrant les 2 200 hectares a été mis en place.

Suivant les premières observations sur le terrain (entretiens avec les paysans, observations directes), confrontées aux résultats de l'enquête réalisée en 1979, il apparaissait que les superficies cultivées en canne avaient régressé, au profit de la savane naturelle (pour l'élevage bovin). L'installation de l'irrigation permettait le développement du maraichage.

Il s'agit là, bien entendu, d'hypothèses qu'il conviendra de vérifier par la suite. Mais ces premières données sur l'exploitation du milieu, sont indispensables car elles permettent d'avoir une première idée sur la nature des facteurs discriminants entre les unités de production et d'orienter le questionnaire pour le recensement des UP de la zone d'étude.

#### 2.3.2. RECENSEMENT DES UNITES DE PRODUCTION

Comme nous l'avons montré (Chapitre IV, 1), la compréhension du fonctionnement des systèmes de production nécessite la réalisation d'enquêtes de fonctionnement au niveau d'unités de production.

Ces enquêtes fines ne peuvent être étendues à l'ensemble des UP de la zone d'étude.

Il faut donc procéder à la constitution d'un échantillon d'UP.

Le recensement permet de collecter des informations qui serviront de base d'échantillonnage.
--

Les outils dont on dispose :

- . A ce stade, on doit pouvoir identifier et repérer les unités de production (cf. Chapitre IV, 1.1.).
- . Le recensement consiste en la réalisation, au niveau de chaque UP, d'une enquête sur quelques critères simples. Ceux-ci sont déterminés en fonction des données recueillies lors de la phase de caractérisation de la zone d'étude et de son environnement (cf. Chapitre IV, 2.3.1.). On privilégiera surtout les critères qui traduisent des différences significatives en ce qui concerne la structure des UP, et qui peuvent être des facteurs de la diversité des fonctionnements des systèmes de production de la zone.
- . Ces critères ne doivent pas être trop nombreux (pas plus d'une dizaine environ). A titre d'exemple, nous en donnons ici quelques uns, qui se sont avérés pertinents dans différentes situations :
  - Ethnie, religion
  - Age du chef d'unité
  - Nombre d'actifs / UP
  - Nombre de bouches à nourrir / UP
  - Mode de tenure
  - Surface cultivée
  - Spéculations principales
  - Pratique de l'élevage
  - Equipement (traction attelée, irrigation...)
  - Emploi de salariés
  - Vente de sa force de travail agricole
  - Activités annexes
  - (...)

Remarques

1°) Les critères discriminants

Les critères utilisés concernent généralement, la caractérisation de la structure de l'UP, certaines pratiques facilement repérables et qui paraissent importantes.

2°) Les recensements non exhaustifs

Si l'on se trouve au sein d'une unité d'analyse trop vaste pour que toutes les unités de production soient recensées, on peut procéder à un pré-échantillonnage ou choisir les UP au hasard (par exemple prendre une UP sur trois).

3°) Le test

Avant de procéder aux enquêtes de recensement dans toutes les unités de production, il est conseillé d'effectuer un test du questionnaire auprès d'un petit nombre d'UP (qu'on essaiera de prendre aussi différentes que possible, les unes des autres). Les critères retenus pourront être modifiés ensuite, si c'est nécessaire.

4°) Le premier contact avec les paysans

Deux grandes méthodes peuvent être envisagées :

- La réunion collective, où l'on rassemble les agriculteurs, en un ou plusieurs groupes suivant l'étendue de la zone d'étude. On leur expose l'objectif de l'enquête et la nature de la structure de base à considérer, l'unité de production. Dans certains cas, on peut procéder directement à la liste des chefs d'UP.
- La visite chez les agriculteurs, qui est la tournée des unités de résidence. Celle-ci est bien sûr indispensable à la réalisation des enquêtes de recensement.

Exemple : (G-T, Guadeloupe, B. NEY, 1985)

Dans notre cas, on peut parler indifféremment d'UP ou d'exploitation, car le chef d'UP est le seul centre de décision pour les différentes unités organisationnelles (production, résidence, consommation, accumulation).

Un recensement ou inventaire exhaustif des unités de production a été réalisé. Pour chacune d'elles, ont été identifiées :

- l'âge de l'exploitant
- la surface cultivée
- le mode de tenure
- la combinaison des productions  
(canne - élevage - maraîchage)

Ces critères ont été choisis notamment en raison d'éventuelles relations entre l'âge des chefs d'UP et la surface cultivée, et entre l'âge et la nature des spéculations. (L'une des hypothèses était que l'abandon de la canne était le fait d'agriculteurs âgés). Pour les enquêtes, on a procédé principalement par la visite des exploitations, en raison d'un habitat rural relativement dispersé.

### 2.3.3. L'ECHANTILLONNAGE

. A l'issue du recensement, on regroupe les unités de production au sein de catégories homogènes par rapport aux critères de départ. Chaque catégorie correspondra à une combinaison des critères. On tiendra compte d'abord du facteur le plus discriminant.

On pourra constituer un échantillon raisonné, qui vise à recouvrir la diversité des fonctionnements des systèmes de production.

- On choisira des unités de production dans chacune des catégories préalablement identifiées.
- Le choix ne sera pas pondéré par rapport à la taille des différentes catégories.
- Toutes les situations doivent être représentées, en particulier, les situations "originales" qui peuvent représenter des lieux d'initiative individuelle qui sont des soutiens pour le développement.

#### Remarques :

1°) L'échantillon ne doit pas être numériquement trop grand (10 à 20 UP en général) étant donné l'importance des enquêtes de fonctionnement qu'on aura à conduire.

2°) La composition de l'échantillon d'UP peut être modifiée ultérieurement, si on se rend compte dans la phase suivante de l'existence de situations qui n'étaient pas apparues avant.

Exemple : (G-T - Guadeloupe, B. NEV - 1985)

La variabilité des surfaces et des modes de tenure s'étant avérée faible, ces critères n'ont pas été retenus lors de la constitution des catégories.

On a d'abord tenu compte des classes d'âge des exploitants :

- < 35 ans
- de 35 ans à 55 ans
- > 55 ans

Le deuxième critère discriminant est la nature des productions végétales présentes sur l'exploitation.:

- savane seulement
- savane + canne
- savane + maraîchage
- savane + canne + maraîchage

On pouvait donc identifier au maximum 12 catégories.

Ceci a servi de base à l'échantillonnage.

L'échantillon était composé de 33 exploitations (on notera que la taille de l'échantillon est assez élevée).

#### 2.3.4. LES ENQUETES DE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES DE PRODUCTION

Nous avons déjà présenté (Chapitre IV, 2) quels étaient les principes utilisés et la démarche adoptée lors de l'étude du fonctionnement d'un système de production.

Il s'agit, maintenant de mener cette étude pour toutes les unités de production composant l'échantillon.

#### Les outils dont on dispose :

##### 1°) La trame d'enquête

On devra élaborer une trame d'enquête utilisable (ou adaptable) pour toutes les UP.

- Cette trame doit globalement reprendre les thèmes (ou domaines) définis pour l'étude du fonctionnement des SP.

- Rappelons les :
- . le groupe familial
  - . l'histoire de la famille et de l'UP
  - . les conditions de milieu
  - . le système de gestion
  - . le système technique de production.

Ceci doit permettre de faire un diagnostic pour chaque système de production.

- Mais la part accordée à l'analyse de chacun de ces thèmes, les éléments qui devront être considérés plus en détail et la nature des questions posées, seront fonction des acquis des étapes antérieures ;

on se référera donc aux informations recueillies lors de la première phase de connaissance du milieu ainsi qu'aux hypothèses sur le fonctionnement des systèmes de production, que suggèrent les résultats du recensement.

- Il est conseillé de procéder au test de cette trame d'enquête auprès d'un petit nombre d'unités de production, choisies dans les différentes catégories issues du recensement.

## 2°) L'analyse comparative

Le but assigné à l'étude du fonctionnement des SP est, rappelons-le, d'analyser les pratiques et les décisions des agriculteurs au niveau de leur unité de production, afin d'appréhender leurs objectifs et juger de l'efficacité de ces pratiques.

Dans cette optique, l'analyse comparative est utile.

En effet, la comparaison permanente des différentes situations rencontrées permet de mieux comprendre le fonctionnement, les contraintes et les atouts, et les perspectives d'évolution de chaque système de production, et de déceler d'éventuels axes pour le développement.

Nous essaierons d'illustrer cela par un exemple.

Exemple : (G-T, Guadeloupe, B. NEY - 1985)

Les premiers résultats des enquêtes de fonctionnement menées pour 3 unités de production de l'échantillon, sont les suivants :

	UP1	UP2	UP3
Age	Agriculteur de 45 ans	Agriculteur de 40 ans	Agriculteur de 65 ans
SAU	5 ha	6 ha	4 ha
Prod	3 ha de canne 1 ha de savane 12 têtes de bovins	2,5 ha de canne 2 ha de savane 1 ha de maraichage 10 têtes de bovins	0,3 ha de canne le reste en savane 9 têtes de bovins
Main d'oeuvre Matériel	M.O. abondante Peu de matériel	M.O. abondante Matériel d'irri- gation	Peu de M.O. Pas de matériel
Activités annexes	Travaux temporaires non agricoles		

### Remarques : Importance des productions

- . La canne permet une sécurité de revenu, en raison des modalités de paiement de la tonne de canne par les usines sucrières.
- . L'élevage est d'abord une forme d'accumulation, et permet aussi une sécurité de revenu.

- Le maraîchage peut être une activité très rémunératrice grâce aux prix élevés des légumes sur les marchés locaux.

#### La terre

La terre est en propriété individuelle. En raison d'une assez forte densité sur l'Ile, la disponibilité en terre peut être un facteur limitant.

Quelques enseignements, que l'on peut tirer de la comparaison de ces 3 unités de production (UP1, UP2, UP3) :

- UP1 mise principalement sur la canne et l'élevage ; ceci témoigne du souci de l'agriculteur d'avoir une sécurité de revenu.
- UP2 pratique aussi la culture de la canne et l'élevage, comme UP1. Mais en plus, l'agriculteur a introduit le maraîchage sur son exploitation.  
Il y a donc eu une transformation de son système de production par rapport à celui d'UP1. La principale condition de ce changement est bien sûr l'installation du réseau d'irrigation sur la zone.
- UP3 - l'agriculteur est âgé et ne dispose pas de main d'oeuvre abondante comme UP1 et UP2. La culture de la canne est donc difficile. UP3 mise surtout sur l'élevage qui permet de constituer un capital et d'avoir un revenu en limitant les charges de travail. UP3 semble être une forme d'évolution de UP1 (régression du système de production), qui correspond à une diminution de force de travail.

### 2.3.5. REALISATION DE TYPOLOGIES DE FONCTIONNEMENT ET DE TRAJECTOIRES D'EVOLUTION.

#### a) La typologie de fonctionnement

On regroupe dans des types, des systèmes de production qui ont des pratiques, des conditions d'environnement, une structure, une dynamique, et surtout un fonctionnement comparables et par conséquent la même problématique de développement.

Il s'agit de repérer les ressemblances et les différences entre les fonctionnements des systèmes de production de l'échantillon.

On va surtout se référer aux objectifs des paysans que l'on aura su révéler, et aux choix stratégiques qui sont adoptés pour satisfaire ces objectifs. On rassemblera dans un même type des systèmes de production qui répondent de façon similaire (mêmes objectifs, stratégies comparables) à un facteur ou à un ensemble de facteurs, que l'on jugera importants.

cf. Exemple : (G-T, Guadeloupe, B. NEY - 1985)

#### b) La trajectoire d'évolution

L'objectif est de tirer des enseignements concernant l'évolution future possible des types de systèmes de production, mis en évidence.

Il faut bien souligner qu'il s'agit d'évolution possible, car on ne tient pas compte des événements futurs (inconnus), susceptibles de causer des changements profonds dans la structure et le fonctionnement des systèmes de production.

La réalisation d'une trajectoire d'évolution nécessite :

- l'analyse de l'évolution des systèmes de production, qui retrace les grandes transformations des SP au cours du temps, la situation actuelle et les perspectives d'avenir.
- la comparaison des différents types de fonctionnement identifiés, en les situant sur un schéma et en indiquant la nature des transformations qui permettent éventuellement de passer d'un type à un autre.

cf. Exemple : (G-T, Guadeloupe, B. NEY - 1985)  
Figure n° 48

Remarque :

Tous les types de SP ne passent pas successivement par les différents stades d'une trajectoire d'évolution (les conditions historiques changent).

Par exemple, les SP qui sont actuellement de type Ie n'ont pas forcément été Ia, Ic ou Id auparavant.

#### c) Mise à l'épreuve des résultats

Deux types d'opérations peuvent être menés :

- l'extension des types de fonctionnement à toutes les unités de production de la zone.

Pour cela, on réalisera des enquêtes rapides de fonctionnement, qui permettront de situer les systèmes de production dans les différents types.

- la présentation des résultats de l'étude aux paysans, par groupe ou individuellement.

Ceci permet de recueillir les réactions des paysans au sujet de leurs objectifs, de leurs stratégies, et de confronter la typologie à leurs propres modes de classement.

Certains points de la typologie seront modifiés, en fonction des enseignements qu'on pourra tirer.

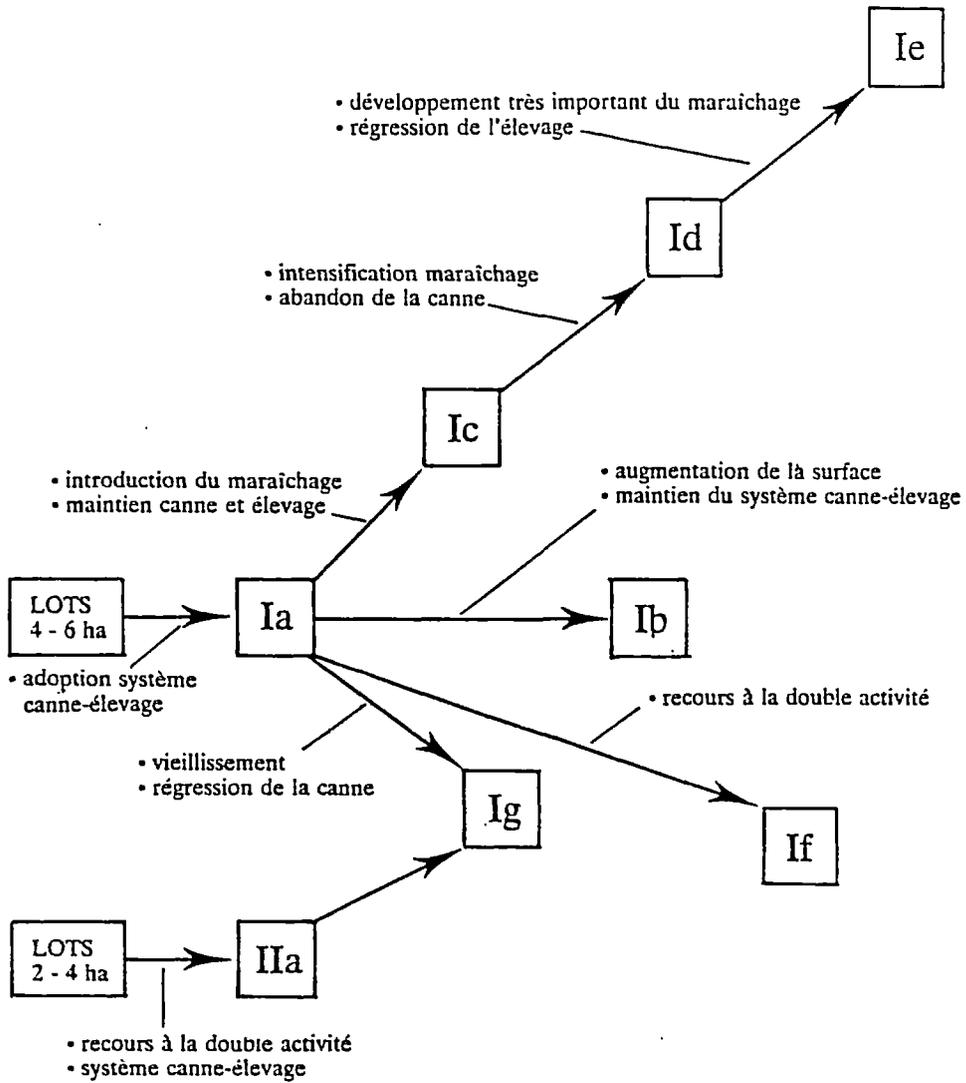
TYPE	OBJECTIFS - FAMILLE	CHOIX DES PRODUCTIONS	CHOIX DANS LA GESTION DES MOYENS DE PRODUCTION	PROBLEMES
Ia	<p>Recherche d'une <u>sécurité</u> de revenu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculteur de 40 à 55 ans avec famille à charge</li> <li>- Revenus annexes (travaux temporaires)</li> <li>- Autoconsommation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien d'un système canne - élevage (1)</li> <li>- Jardin (2) et élevage (porcins, caprins pour l'autoconsommation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU : 4 à 6 ha</li> <li>- Limiter les champs et les investissements</li> <li>- Pas de matériels</li> <li>- Main d'oeuvre abondante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chargements élevés et problèmes d'affouragement en saison sèche</li> <li>- Faibles rendements en canne</li> <li>- Absence d'équipement : recours à une entreprise (3) pour travail du sol.</li> </ul>
Ib	<p>Recherche d'une <u>sécurité</u> de revenu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculteur de 30 à 60 ans avec famille à charge</li> <li>- Revenus annexes</li> </ul>	<p>Idem Ia, maïs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surface en canne plus importante</li> <li>- Troupeau (1) plus important</li> </ul>	<p>Idem Ia, sauf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU plus importante (8 à 10 ha)</li> </ul>	<p>Idem Ia, sauf</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème d'affouragement</li> </ul>
Ic	<p>Recherche d'un revenu <u>élevé</u> et d'une <u>sécurité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculteur de 35 à 55 ans avec famille à charge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction du maraîchage irrigué</li> <li>- Maintien du troupeau (bovin) et de la canne à sucre par souci de sécurité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU : 5 à 7 ha</li> <li>- Matériel d'irrigation et camionnette</li> <li>- Main d'oeuvre abondante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pointes de travail importantes</li> <li>- Problème d'affouragement en saison sèche</li> <li>- Faible équipement</li> </ul>
Id	<p>Recherche d'un revenu <u>élevé</u>, tout en gardant une <u>sécurité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculteur jeune (20-45 ans) avec famille à charge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miser sur le maraîchage irrigué dont on associe de tirer le maximum sur une surface limitée</li> <li>- Garder le troupeau comme sécurité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU : 5 à 7 ha</li> <li>- Matériel d'irrigation, camionnette, motoculteur</li> <li>- Salariés temporaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problèmes techniques pour la conduite du maraîchage</li> <li>- Faible équipement : recours à l'entreprise (3)</li> <li>- Problèmes d'affouragement en saison sèche.</li> </ul>

<p>Ie</p> <p>Recherche d'un revenu très élevé</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculteur jeune (30-45 ans) avec une famille à charge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miser uniquement sur le maraîchage et le divertissement</li> <li>- Régression de l'élevage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU : 5 à 13 ha</li> <li>- Equipement important (tracteur, charrue, ...)</li> <li>- Emploi de salariés permanents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilité aux aléas du marché</li> <li>- Problèmes techniques pour la conduite du maraîchage</li> </ul>
<p>If</p> <p>Recherche d'un revenu élevé et régulier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculteur de 30 à 55 ans avec une famille à charge</li> <li>- Recours à la double activité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien d'un élevage part sécurité et éventuellement un peu de canne ou maraîchage pour compléter de revenu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU : 4 à 6 ha</li> <li>- Pas de matériel et peu de main d'oeuvre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pointes de travail importantes (récolte de la canne)</li> </ul>
<p>Ig</p> <p>Volonté de conserver un capital et d'avoir un petit revenu en limitant la charge de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculteur âgé (60-75 ans)</li> <li>- Autoconsommation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien du troupeau</li> <li>- Diminuer la surface en canne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU variable</li> <li>- Limiter les charges et les investissements</li> <li>- Pas de matériel et peu de main d'oeuvre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de main d'oeuvre</li> <li>- Recours obligatoire à l'entraide et à l'entreprise</li> </ul>
<p>IIa</p> <p>Avoir un revenu élevé malgré une faible surface</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculteur de 30 à 50 ans avec une famille à charge</li> <li>- Double activité obligatoire car faible surface</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien de l'élevage part sécurité</li> <li>- Un peu de canne pour complément de revenu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU : 2 à 4 ha</li> <li>- Peu de matériel et de main d'oeuvre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pointes de travail importantes (récolte de la canne)</li> </ul>

(1) Elevage, troupeau (si pas de précisions) : bovins  
 (2) Jardin : petite parcelle de cultures vivrières  
 (3) Entreprise : société privée de travaux agricoles.

Figure n° 49 - TRAJECTOIRES D'EVOLUTION -

B. NEY, 1985 - G.T. Guadeloupe



## CONCLUSION

Si au cours de ce chapitre, nous avons d'abord étudié le fonctionnement d'un système de production, cela traduit notre souhait de faciliter la compréhension de notre démarche. L'étude du fonctionnement doit en effet être réinsérée dans le cadre d'une analyse plus large, sur la diversité des systèmes de production.

Celle-ci permet de regrouper des SP qui ont le même fonctionnement et qui sont confrontés aux mêmes types de problèmes.

Nous pouvons formuler un diagnostic sur le fonctionnement et l'évolution de l'ensemble des SP étudiés.

Mais nous n'avons pas été au delà du diagnostic, en donnant des indications pour répondre aux problèmes posés.

Dans une perspective de développement, ces indications doivent être aussi précises que possibles, en ce qui concerne :

- la nature des actions à mener
- les conditions qui doivent être réunies pour garantir la réussite des actions qu'on propose.
- les modalités de mise en oeuvre, de suivi et de pilotage (pointage des écarts par rapport aux objectifs) de ces actions.

Dans certains cas, le premier point pourra être mieux défini grâce à des investigations à des niveaux plus restreints des systèmes de production tels que :

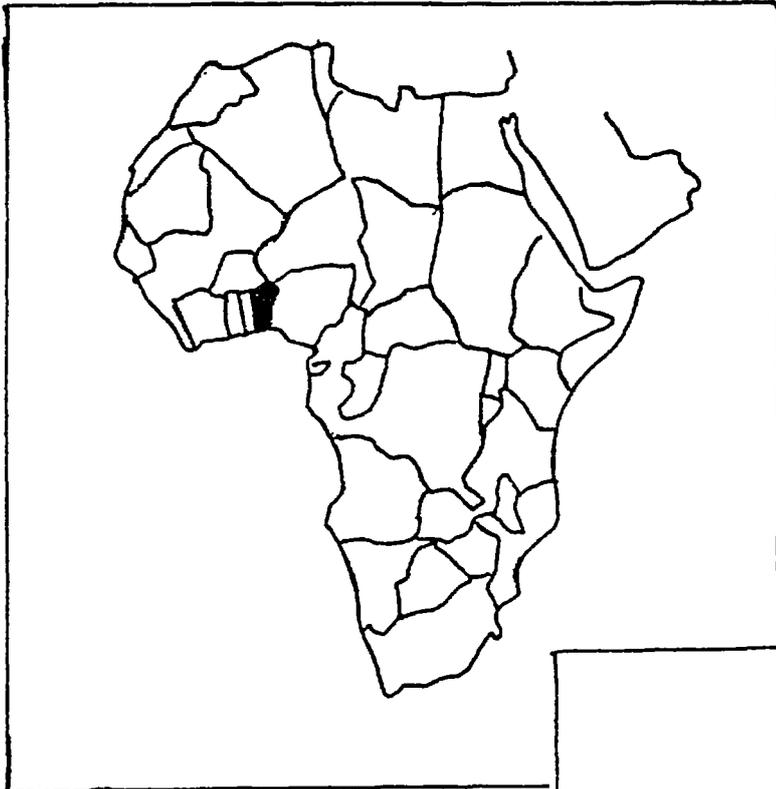
- . La gestion financière de l'UP
- . Le troupeau
- . La parcelle cultivée.

Nous nous proposons dans le chapitre suivant (Chapitre V) de présenter une démarche qu'on pourra suivre afin de porter un jugement sur les pratiques culturales au niveau de la parcelle cultivée, et sur les contraintes techniques qui pèsent sur la conduite des cultures.

Elle nous permettra d'affiner les propositions en matière d'amélioration et d'innovation technique.

ANNEXES CHAPITRE IV

- ANNEXE I - LE BENIN ET LA PROVINCE DU ZOU -



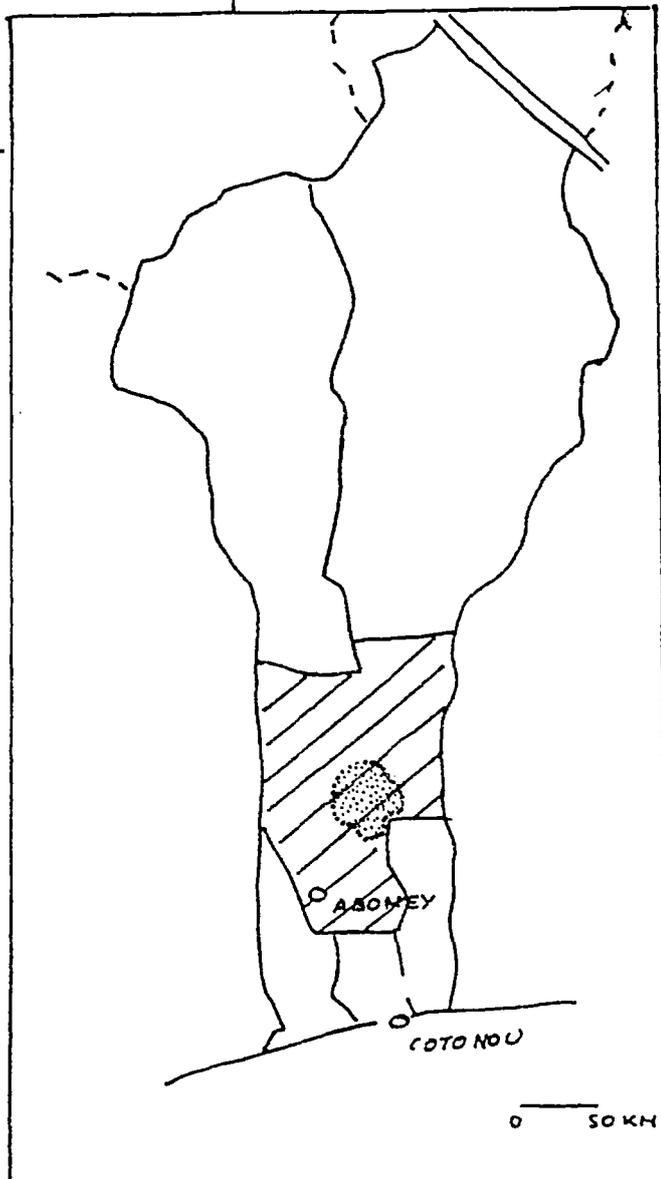
Bénin



Province du Zou



Limites du district de Dassa





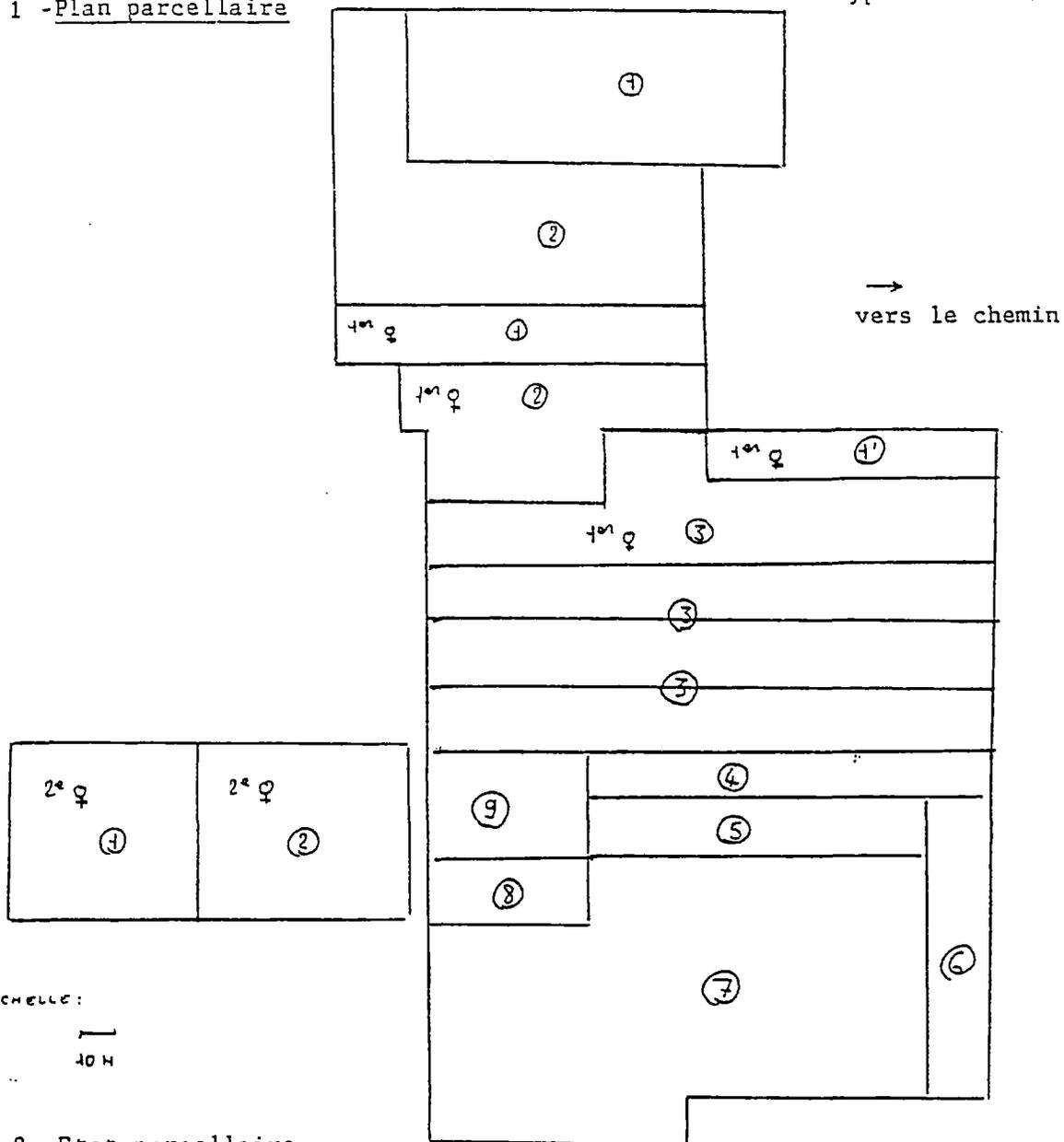
- ANNEXE III - ETUDE DE CAS CATEGORIE I -

Exploitant : ADISSIN Cyprien

Localisation : Zone II

Type de terre: Vessissa

1 -Plan parcellaire



ECHELLE:



2 -Etat parcellaire

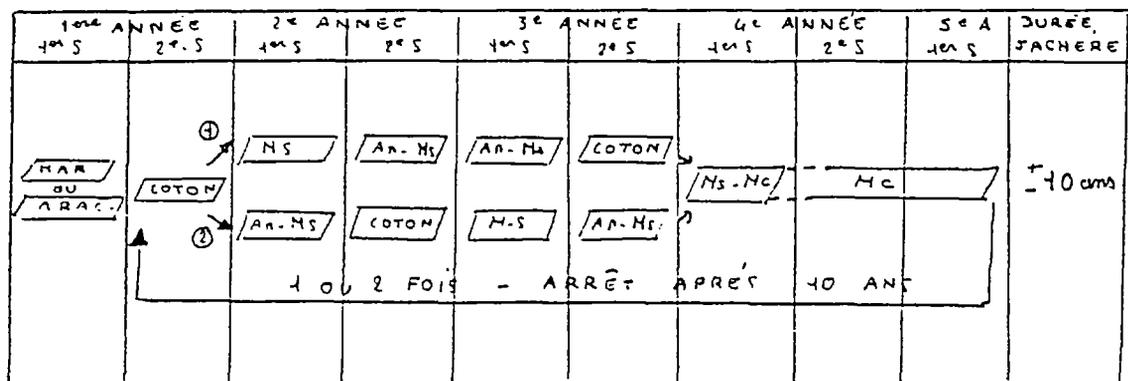
N° DU CHAMP	SUPERFICIE (HA)	DATE DE DEFRICHE	OCCUPATION					
			1986		1985		1984	
			1 <sup>er</sup> S.	2 <sup>e</sup> S.	1 <sup>er</sup> S.	2 <sup>e</sup> S.	1 <sup>er</sup> S.	2 <sup>e</sup> S.
1	0,49	1986		Haricot				
2	0,58	1986	Haricot	Coton				
3	0,93	1982	An. Maïs	Coton				
4	0,42	1981	Haricot		An. Ms	Coton	An. Ms	Coton
5	0,49	1980	Haricot	Haricot	Maïs - Mc	Haricot	An. Ms	Coton
6	0,46	1979	An. Ms	Coton	Maïs - Mc	Haricot	An. Ms	Coton
7	0,92	1978	Maïs	An. Ms	An. Ms	Coton	Ms pur	An. Ms
8	0,08	1978	Maïs - Mc	"	"	"	"	"
9	0,42	1982	Maïs	Coton	An. Ms	Coton	Maïs	An. Maïs
1 <sup>er</sup> groupe								
1	0,74							
1	0,46	1985	An. Maïs	Coton	Haricot	Coton		
2	0,28	1984	Maïs	An. Ms	An. Ms	Coton	Haricot	Coton
3	0,4	1982	Maïs	An. Ms	An. Ms	Coton	Ms	An. Ms
2 <sup>e</sup> groupe								
1	0,27	1983	An. Ms	Coton	Maïs	An. Ms	Ms - An	Coton
2	0,3	1981	Ms	An. Ms	Maïs	An. Ms	An. Ms	Coton

Exploitant : ADISSIN Cyprien

3 - Assolement 1986

	en ha	%
Surface défrichée	3	28
Surface cultivée en première saison	5,6	
Surface cultivée en deuxième saison	6,1	
surface développée	10,7	
Niébé	1,1	10
Maïs	2,1	20
Arachide	3,6	34
Coton	2,5	23
Igname	1	9
Manioc	0,4	4

4 - Rotation théorique



Nota : le champ d'igname de 1 hectare situé dans la zone V sur kozo n'est pas représenté sur le plan parcellaire.



## CHAPITRE V

# LA PARCELLE CULTIVEE

## LA PARCELLE CULTIVÉE

- . 1ere PARTIE : LA PARCELLE CULTIVEE EST AUSSI UN SYSTEME
  - 1.1. Nature et structure du système parcelle - Le concept d'itinéraire technique
  - 1.2. L'hétérogénéité intraparcellaire - La notion de situation culturelle
- . 2eme PARTIE : EXEMPLES DE DETERMINISMES DE PRATIQUES CULTURALES
- . 3eme PARTIE : LE DIAGNOSTIC AGRONOMIQUE
  - 3.1. Le schéma d'élaboration du rendement
  - 3.2. Démarche pour un diagnostic agronomique
  - 3.3. Exemple de résultat : diagnostic agronomique effectué sur les plantations de cannes à sucre de la région de MOGHRANE au MAROC.

Une analyse du milieu rural peut-elle faire l'économie d'une étude à l'échelle des parcelles de culture ? S'il est vrai que les études menées au niveau des systèmes agraires, des systèmes de culture ou d'élevage et des unités de production nous ont permis de broser un tableau assez complet du fonctionnement du milieu rural, nous pensons qu'une étude précise au niveau de la parcelle est nécessaire pour deux raisons principales :

- la parcelle, lieu d'élaboration de la production végétale est un site privilégié pour l'observation des pratiques (ici essentiellement techniques).
- Si dans un souci de développement, on souhaite juger de l'efficacité de ces pratiques, on ne peut faire l'économie d'une étude précise de celles-ci, de leurs déterminismes et de leurs conséquences.

Lorsque l'on souhaite étudier l'effet d'une pratique culturale sur la production agricole, la simple mise en correspondance de l'acte technique avec le rendement parcellaire s'avère une méthode insuffisante pour expliquer la variation des résultats obtenus.

En effet, il existe des interactions entre les actes techniques, le milieu physique et biologique et le peuplement végétal. Partant de ce constat des agronomes (et plus particulièrement l'équipe de M. SEBILLOTTE) ont développé l'idée d'une approche systémique de la parcelle cultivée. Nous présenterons cette approche et ses adaptations aux zones tropicales en première partie.

Avant de juger de la pertinence de telle ou telle pratique au niveau parcellaire, il est impératif de comprendre les raisons qui président à leur mise en oeuvre. Celles-ci sont de nature très variées et il serait illusoire de vouloir dresser ici une liste de tous les déterminismes possibles. Nous procéderons autrement : la deuxième partie présentera quelques exemples de déterminismes sociologiques, économiques et agronomiques.

La description des pratiques et leur justification est insuffisante pour dégager des marges de progrès : il faut juger de l'efficacité de ces pratiques en fonction des objectifs et des stratégies de celui les met en oeuvre. Au sein d'une équipe pluridisciplinaire, la tâche de l'agronome consiste à formuler un jugement technique sur ces pratiques. Nous aborderons ce problème en troisième partie.

## 1ÈRE PARTIE - LA PARCELLE CULTIVÉE EST AUSSI UN SYSTÈME

Les notions de champ et de parcelle recouvrant des réalités très diverses selon les auteurs, il est important de préciser les définitions auxquelles nous faisons référence. Nous emprunterons les nôtres à P. MILLEVILLE (1972).

CHAMP : "Pièce de terre d'un seul tenant dépendant de la même unité de production".

C'est une unité juridique dont les limites sont reconnues par un relevé cadastral ou bien par un droit d'usage. Celui-ci est généralement lié à la mise en culture d'une portion du patrimoine collectif. On use fréquemment pour désigner la même chose du terme de parcelle foncière.

PARCELLE : "Pièce de terre d'un seul tenant portant au cours d'un cycle cultural donné la même culture ou la même association de cultures et gérée par un seul individu ou un groupe déterminé d'individus.

Le champ est donc généralement une unité pérenne tandis que la parcelle est le plus souvent une unité annuelle. Le plus souvent, une parcelle est une partie d'un champ. Abordons maintenant l'étude systématique de la parcelle cultivée.

### 1.1. NATURE ET STRUCTURE DU SYSTÈME PARCELLE - LE CONCEPT

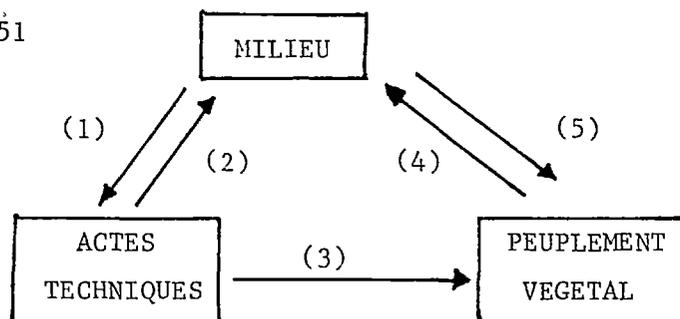
#### D'ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Comme nous l'avons annoncé en introduction, une parcelle peut être considérée comme un système dont les éléments constitutifs sont :

- le milieu physique et biologique
- le peuplement végétal
- les actes techniques de l'agriculteur.

On peut représenter ce système par un schéma du type suivant : (cf. figure n° 51).

Figure n° 51



Les décisions prises au niveau d'une parcelle correspondent à des actes techniques (travail du sol, semis, récolte...). Ceux-ci ne sont pas indépendants l'un de l'autre. Il y a une logique dans la succession des différents actes techniques. Par exemple, la qualité d'un premier sarclage va conditionner l'efficacité du deuxième et va influencer sur sa date de réalisation. Pour rendre compte de ces interactions, il est intéressant d'utiliser le concept d'itinéraire technique tel que l'a défini M. SEBILLOTTE : "Suite logique et ordonnée de techniques culturales appliquées à une espèce végétale cultivée".

L'étude des interactions entre les différents éléments du système parcelle est un pan de l'agronomie que l'on définit par :

"L'étude menée simultanément dans le temps et dans l'espace des relations au sein de l'ensemble constitué par le peuplement végétal et le milieu physique, chimique, biologique et sur lequel l'homme agit pour obtenir une production".

L'objet de ce document n'est pas de présenter un cours d'agronomie. Citons simplement à titre d'illustration quelques relations entre les éléments du système (cf. figure n° 51)

- 1) L'état du milieu conditionne un type et donc une date d'intervention.
- 2) Le passage d'un outil crée un profil cultural donné.
- 3) Un acte technique comme l'éclaircissage modifie la structure du peuplement végétal.
- 4) Le parasitisme des résidus de culture modifie le parasitisme du sol.
- 5) L'état structural du sol conditionne l'enracinement des plantes.

L'essentiel des interventions techniques modifie le milieu, l'artificialise pour le rendre favorable à la culture. Les états du milieu sont en partie aléatoires (pluie, attaque de parasites...).

Les relations au sein du système parcelle n'ont pas un caractère strict.

## 1.2. L'HÉTÉROGÉNÉITÉ INTRAPARCELLAIRE - LA NOTION DE SITUATION

### CULTURALE

Si en Europe, les techniques employées sont généralement identiques à l'échelle de la parcelle et si elles ont permis une relative artificialisa-

tion et homogénéisation du milieu, cela n'est pas toujours vrai en milieu traditionnel tropical où la parcelle correspond plutôt à un espace composite caractérisé par son hétérogénéité.

Celle-ci peut concerner (d'après P. MILLEVILLE, 1972) :

a) le milieu physique et biologique : différence de pente, de type de sol, de profondeur au niveau cuirassé (s'il y a lieu), la présence d'arbres, de termitières ou d'anciennes termitières... Certaines pratiques tendent à amplifier l'hétérogénéité préexistante : la réalisation de billons dans le sens de la plus grande pente (pratique commandée par la pénibilité du travail) peut augmenter considérablement les phénomènes d'érosion et de ruissellement lors de fortes pluies. L'hétérogénéité du milieu se trouve alors amplifiée par l'apparition de zones d'érosion et accumulation préférentielle. La figure n° 52 présente l'hétérogénéité résiduelle du milieu naturel après 40 ans de culture d'une parcelle de sorgho au Sénégal.

b) en agriculture traditionnelle, les techniques appliquées sur une même parcelle peuvent être assez diverses. Elles peuvent être différentes par :

- leur nature : zones sarclées ou non...
- leur date d'application. Cela est particulièrement vrai en culture manuelle où la réalisation des travaux est forcément échelonnée. Il apparaîtra alors généralement des hétérogénéités graduelles.
- les conditions et la qualité de leur réalisation. A cause de l'étalement dans le temps des différents travaux, leur réalisation s'effectue dans des conditions de milieu et avec une efficacité différente d'un point à l'autre de la parcelle. De plus, la qualité d'un travail dépend des individus qui l'exercent : état de fatigue, âge, sexe, motivations...

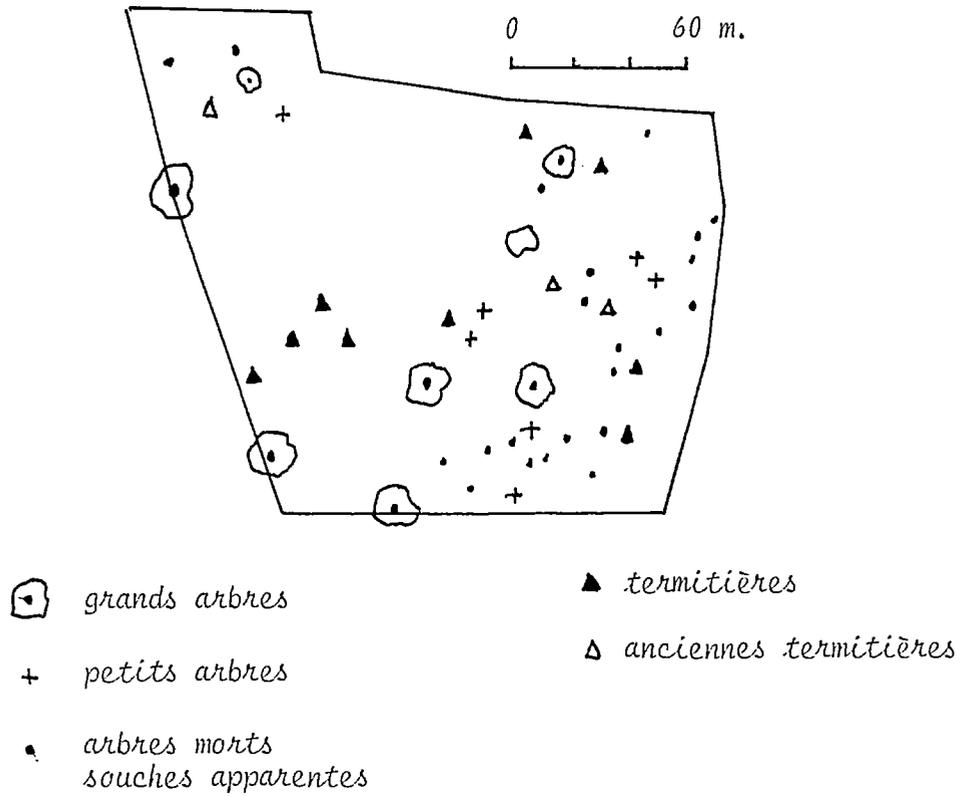
D'autres facteurs peuvent varier d'une extrémité à l'autre de la parcelle : les variétés cultivées, l'histoire : une partie de la parcelle peut être installée sur une jachère, l'autre sur une zone précédemment cultivée, etc...

La figure n° 53 illustre le problème de l'hétérogénéité des techniques de travail du sol pour une parcelle d'arachide au Sénégal.

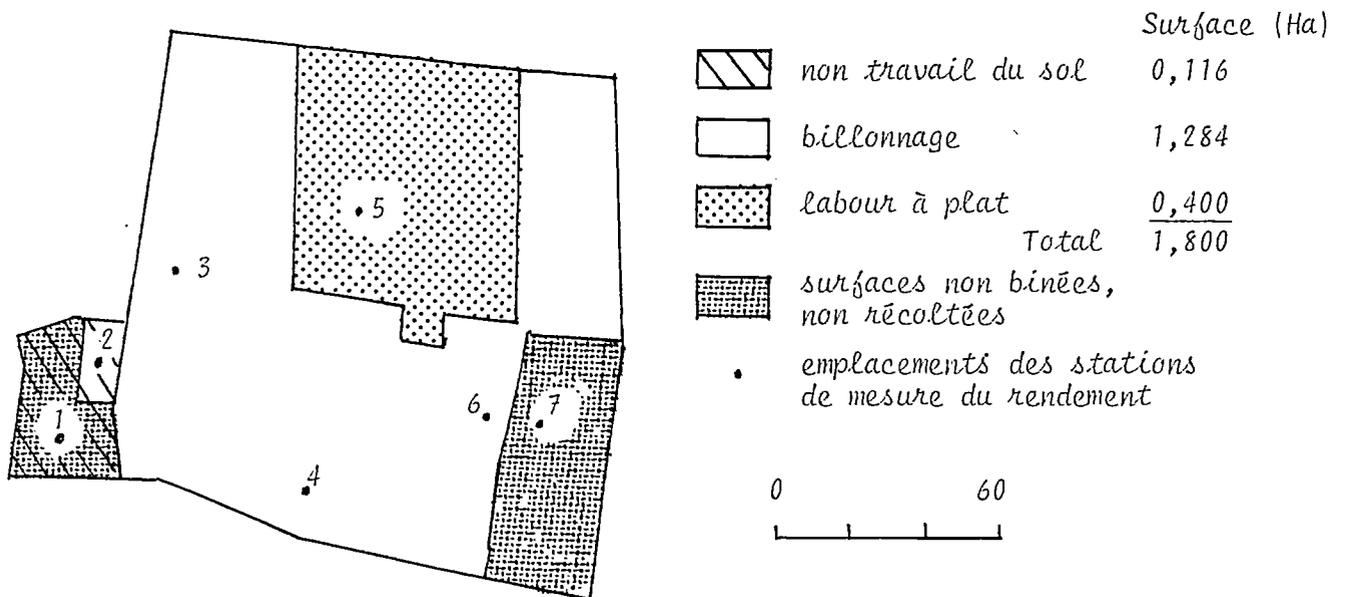
Ces phénomènes d'hétérogénéité auront une conséquence méthodologique importante pour l'agronome. Si au niveau d'une enquête sur les systèmes de culture ou d'exploitation, on peut négliger cette hétérogénéité intra-parcellaire, il n'est pas de même lorsque l'on veut effectuer un diagnostic agronomique. Ici, on ne peut plus travailler à l'échelle de la parcelle. Il faut identifier au sein de la parcelle des zones à problématique agronomique homogène que l'on nomme situation culturale (ou parcelle culturale ou sous parcelle).

La situation culturale est une portion de parcelle homogène vis-à-vis des conditions de milieu (sol, topographie, histoire culturale), des espèces et des variétés cultivées et des itinéraires techniques mis en oeuvre.

- Figure n° 52 - HETEROGENEITE DU MILIEU NATUREL  
APRES 40 ANS DE CULTURE



- Figure n° 53 - HETEROGENEITE DES TECHNIQUES CULTURALES -



D'après P. MILLEVILLE : Approche agronomique de la notion de parcelle en milieu traditionnel africain. (1972).

## 2E PARTIE - EXEMPLES DE DETERMINISMES DE PRATIQUES CULTURALES

Comme nous l'avons souligné dans l'introduction de ce chapitre, il serait illusoire de vouloir dresser ici une liste exhaustive des déterminismes à l'origine de telle ou telle pratique. Nous traiterons de trois exemples à caractères différents. En effet, il existe

### DES DETERMINISMES ECONOMIQUES...

P. MILLEVILLE (1972) montre comment pour une parcelle d'arachide (moyenne Casamance - Sénégal) les pratiques techniques sont déterminées par des impératifs économiques : minimisation du risque, gestion de la force de travail sur l'ensemble des parcelles de l'exploitation.

Lorsque l'on observe cette parcelle (cf. figure n° 54), on est frappé de l'hétérogénéité des pratiques culturales qui lui sont appliquées (type de travail du sol, date de semis, variétés...). Ces pratiques différenciées ont plusieurs causes :

- la lenteur du travail manuel (comme nous l'avons déjà évoqué au point 1.2.).

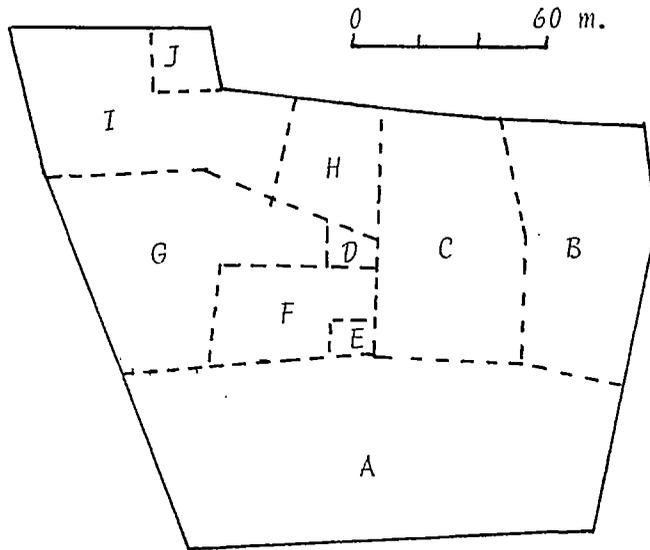
- le choix d'un système de culture extensif. L'auteur écrit : "L'arachide (...) est traditionnellement la seule culture de rente et l'agriculteur cherchera à maximiser son revenu monétaire, donc la production de sa parcelle. Or, il est clair que cet objectif est recherché à l'aide de méthodes de cultures extensives, le facteur terre n'étant actuellement pas limitant. En matière agricole, l'intensification résulte souvent de contraintes qui l'imposent à une société si elle veut assurer sa survie, et le progrès technique n'est pas nécessairement dans tous les cas synonyme de progrès économique.

Le comportement technique adopté par l'agriculteur, qui peut sembler aberrant si l'on ne se préoccupe que du rendement à l'unité de surface, traduit ce choix : désir de semer la surface maximum, emploi de techniques d'implantations rapides de la culture, médiocrité de la lutte contre les adventices, diversité des techniques appliquées sur la parcelle.

Il en résulte une forte hétérogénéité intra-parcellaire des rendements. En particulier, certaines sous parcelles peuvent présenter un rendement économique nul, l'agriculteur ne jugeant pas utile d'y poursuivre les travaux. C'est le cas des sous parcelles où l'envahissement en adventices est trop considérable et qui seront abandonnées en cours de végétation ou des sous parcelles semées trop tardivement compte tenu de la répartition et du total pluviométrique en fin de saison".

- des contraintes structurelles : l'organisation du travail sur cette parcelle est tributaire des systèmes de culture adoptés et des moyens de leur mise en oeuvre. Le travail effectué sur la parcelle est fréquemment interrompu par les travaux qu'exigent d'autres parcelles de l'exploitation, ce qui aggrave l'étalement des dates de réalisation des techniques déjà créées par la lenteur inhérente à toute opération manuelle. En début de campagne, les pointes de travail sont particulièrement marquées : l'agriculteur désire préparer et semer le plus rapidement la surface maximum.

- Figure n° 54 - HETEROGENEITE D'IMPLANTATION D'UNE  
CULTURE D'ARACHIDE -



Sous parcelle	Type de travail du sol	Date labour	Date semis	Variété	Date resemis partiel
A	Néant	-	17-19/6	Précoce	5/7
B	Billonnage	22/6	23/6	Précoce	7/7
C	Lab. à plat	24/6	25/6	Précoce	-
D	Billonnage	25/6	25/6	Précoce	-
E	Lab. à plat	25/6	25/6	Précoce	-
F	Billonnage	11-12/7	11-12/7	Précoce	-
G	Billonnage	16/7	16-17/7	Précoce	-
H	Billonnage	16/7	17/7	Tardive	-
I	Billonnage	25-26/7	25-26/7	Précoce	-
J	Billonnage	26/7	26/7	Tardive	-

D'après P. MILLEVILLE : Approche agronomique  
de la notion de parcelle en milieu tradition-  
nel africain (1972).

... OU BIEN SOCIOLOGIQUES ...

Dans une enquête menée au Yatenga (Burkina Faso), en 1983, le CIEH (Centre International d'Etudes Hydrauliques) s'intéressait à la manière dont les paysans percevaient l'intérêt du labour en culture attelée.

Ceux-ci critiquaient cette technique (travail supplémentaire, animaux de traits trop faibles en début de saison, fatigue des sols...) mais la pratiquaient quand même.

En effet, s'il existe des justifications agronomiques à la pratique du labour dans ce cas (diminution des adventices), on peut également déceler des causes sociologiques : "On a dit et répété depuis des années au niveau de l'encadrement que le labour est nécessaire. Les paysans les plus riches, les plus "modernes" (pour conforter leur prestige social) ont décidé de le pratiquer".

... ET BIEN SUR AGRONOMIQUES

Les nombreuses adaptations des pratiques culturales à l'hétérogénéité du milieu intraparcellaire, renvoient à de multiples déterminismes agronomiques. Par exemple, selon les types de sol, l'ombrage, les caractéristiques propres de chaque culture, l'agriculteur pourra utiliser des variétés différentes, des techniques culturales différenciées ou disposer de manière appropriée les cultures au sein de la parcelle.

L'étude de ces multiples adaptations rend souvent compte de la richesse des pratiques des agriculteurs et de leur propre perception du milieu qu'ils exploitent.

Pour saisir certains de ces déterminismes (agro-socio-économiques), l'agriculteur lui-même est une source d'informations privilégiée. Il est alors très important de décrypter le langage souvent imagé qu'il emploie. Ces dialogues sont très enrichissants pour qui sait les comprendre et inaugurent des pistes d'enquêtes supplémentaires.

Enfin, rappelons l'idée qui transparaît en filigrane des exemples proposés : la parcelle ne recèle pas tous les déterminismes des pratiques qui lui sont appliqués. Seule, la prise en compte du fonctionnement global de l'unité de production, dans le cadre d'un système agraire, permet l'identification des raisons qui président à la réalisation des techniques.

## 3<sup>E</sup> PARTIE - LE DIAGNOSTIC AGRONOMIQUE

Ce type de jugement nécessite d'étudier avec précision le fonctionnement du système itinéraire technique - milieu - peuplement végétal. Pour cela, nous devons disposer de modèles de fonctionnement.

Une première méthode consiste à examiner les flux d'énergie et de matière auxquels ce fonctionnement donne lieu. Pour cela, on privilégie la réalisation de bilans (hydriques, humiques, minéraux), les flux d'énergie étant principalement évalués par le calcul de l'ETR (l'essentiel de l'énergie étant utilisé pour l'évaporation). Nous ne traiterons pas des méthodes d'investigations propres à ces différentes notions. Cette approche est intéressante mais reste partielle et sectorielle et d'autre part elle n'explique pas tout, ne rend pas compte de nombreux phénomènes inter-actifs.

Une deuxième méthode consiste à faire référence à un modèle théorique et cognitif : le schéma d'élaboration du rendement. Celui-ci n'a de sens qu'à l'échelle d'une situation culturale.

### 3.1. LE SCHÉMA D'ÉLABORATION DU RENDEMENT

#### 3.1.1. MODELE THEORIQUE

Celui-ci est construit à partir de 3 principes que nous allons examiner successivement.

1 - Le rendement est le produit de plusieurs composantes.

Il s'agit du rendement agricole : quantité d'organes ou de matière utile prélevée à la récolte / unité de surface.

Voici la décomposition du rendement pour quelques types de plantes :

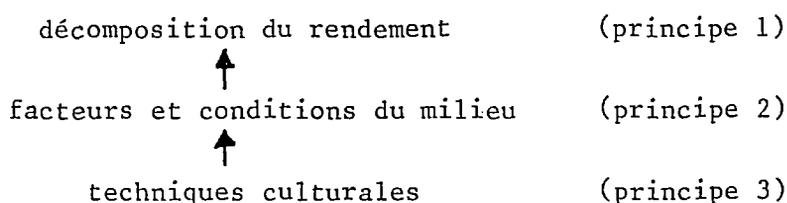
- Céréale : rendement = nombre de pieds/ha x nombre d'épis/pied  
x nombre de grains/épis x poids d'un grain
- Tubercule : rendement = nombre de pieds/ha x nombre de tubercules/pied  
x poids d'un tubercule
- Canne à sucre : rendement = nombre de tiges usinables/ha x poids  
moyen d'une tige x teneur en sucre.

Ces composantes s'élaborent à des périodes et suivant des mécanismes spécifiques. La connaissance de ces derniers nécessite des informations préalables sur le fonctionnement de la plante (physiologie végétale, etc...)

2 - Chaque composante est sous la dépendance de facteurs et de conditions du milieu qui lui sont spécifiques et du niveau des composantes élaborées précédemment.

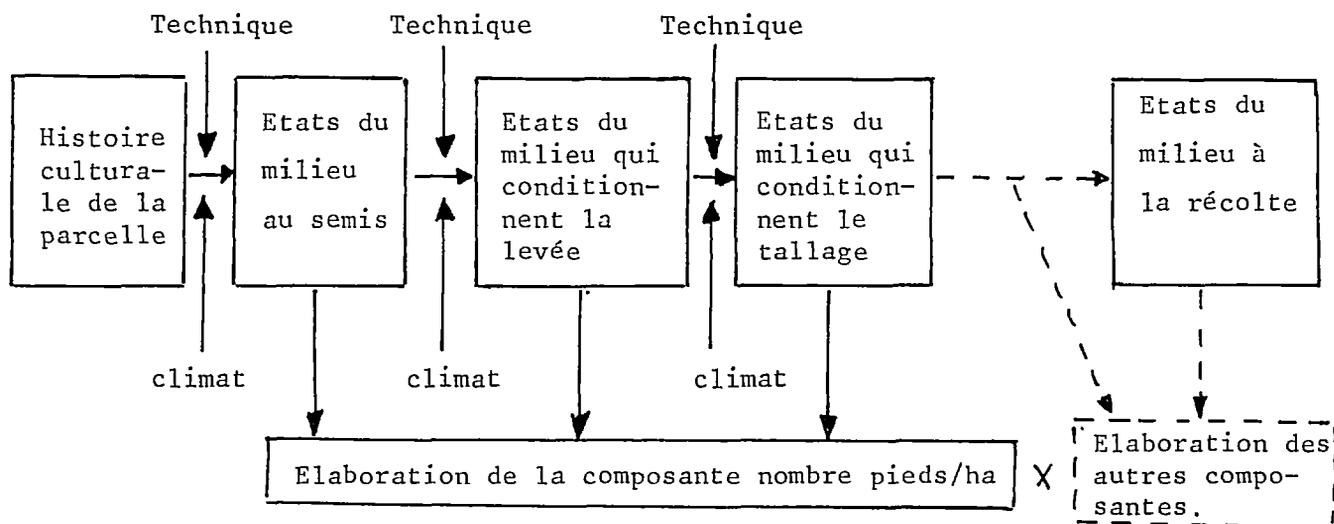
3 - Les facteurs et les conditions du milieu sont tout ou partie déterminés par les techniques.

Le schéma d'élaboration du rendement résulte de la synthèse de ces trois principes. Sa puissance réside dans la mise en correspondance possible d'une composante du rendement et des techniques culturales qui la conditionne spécifiquement selon la chaîne logique suivante :



La figure n° 55 montre le schéma d'élaboration du rendement de la canne à sucre.

Les composantes du rendement s'élaborent au cours du temps : c'est la succession des états du milieu à des périodes spécifiques qui détermine ces différentes composantes. Les états du milieu sont sous la dépendance des techniques culturales et du climat. Il peut être alors intéressant de représenter le fonctionnement du système "situation culturale" par le schéma suivant (pour une céréale) :



Le schéma d'élaboration du rendement doit tenir compte de l'histoire culturelle de la parcelle (succession des cultures et des techniques utilisées pour chacune d'elles) car elle conditionne un certain nombre d'effets sur la culture en place.

### 3.1.2. LIMITES DU MODELE

Ce modèle théorique pour l'essentiel établi pour les grandes cultures céréalières des pays occidentaux présente un certain nombre de limites d'utilisation qu'il convient de souligner.

- Sa mise en oeuvre nécessite la connaissance préalable du fonctionnement de la plante. Les études dans ce domaine sont assez abondantes pour les céréales et les plantes industrielles mais restent insuffisantes pour certaines cultures, particulièrement les tubercules.
- Elle n'est pas adaptée à l'étude des productions pérennes ou fruitières (café, cacao...).
- Elle est difficile à mettre en oeuvre dans le cas de cultures associées à cause des interactions entre différentes espèces au sein d'une même parcelle.

## 3.2. DÉMARCHE POUR UN DIAGNOSTIC

Le schéma d'élaboration du rendement permet la mise en correspondance des techniques culturales, des différentes conditions du milieu et du peuplement végétal. Il va donc nous permettre de porter un jugement agronomique sur une pratique précise ou d'une manière générale sur le mode de conduite d'une culture.

C'est une démarche bien adaptée à l'enquête agronomique en milieu paysan, peut également être utilisée lorsque l'on effectue des expérimentations.

### 3.2.1. CHOIX DE SITUATIONS CULTURALES

Les situations culturales qui vont nous permettre de juger d'une technique ou d'un mode de conduite ne peuvent pas être choisies au hasard. Il faut effectuer un échantillonnage raisonné permettant d'étudier l'effet des facteurs retenus.

On peut par exemple, construire des dispositifs d'enquête basés sur des couples de situations culturales ne différant que par un seul facteur (dates d'interventions, type de milieu...). Ce n'est pas toujours facile à faire, l'agriculteur ne pouvant pas toujours préjuger de ses choix techniques.

Au sein de chaque situation culturale, on définira un ou plusieurs lieux privilégiés d'observation nommés stations d'observations. Il faut que les stations soient assez grandes pour tenir compte de la variabilité du matériel végétal. Leur taille dépend donc directement de la densité de semis. Par exemple, en zone sahélienne, pour du mil, espèce allogame semée à la densité de 10 000 poquets/ha, des stations de 100 m<sup>2</sup> semblent nécessaires. Par contre, pour l'arachide, plante sélectionnée, semée à 100 000 pieds/ha, des stations de 16 m<sup>2</sup> sont suffisantes.

### 3.2.2. SUIVI D'OBSERVATIONS

Il s'agit d'étudier simultanément le milieu, le peuplement végétal, l'itinéraire technique, afin de pouvoir comprendre les relations entre ces différents éléments. Ces derniers ont évidemment des caractéristiques variables dans le temps : il faut donc faire un suivi d'observation échelonné durant le cycle cultural.

#### a) A quel moment, comment observer ?

On privilégiera l'observation de l'effet des actes techniques principaux et celle des phases du cycle de la plante considérées comme importantes. Il peut également s'avérer intéressant d'effectuer des observations après chaque évènement exceptionnel (attaque de nuisibles, etc...) et d'en évaluer les conséquences. Ce type de phénomène a évidemment des répercussions sur le fonctionnement du système, de plus il induit parfois des pratiques appropriées qu'il est intéressant d'observer. Cela permet de mettre en évidence les capacités de l'agriculteur à lutter contre ces aléas. On cherchera dans le souci d'être synthétique et rapide à privilégier les observations qualitatives. Il est alors important, pour avoir une certaine constance dans l'appréciation des critères de ne pas multiplier le nombre d'observateurs.

#### b) Canevas d'observation (cf. figure n° 56)

On peut là encore fournir un guide d'observation applicable n'importe où. Celui-ci étant forcément construit sur le terrain en fonction des problèmes que l'on souhaite résoudre. Nous nous en sommes tenus au rappel d'un canevas d'observations non exhaustif. Tous les critères cités n'ont évidemment aucun caractère obligatoire.

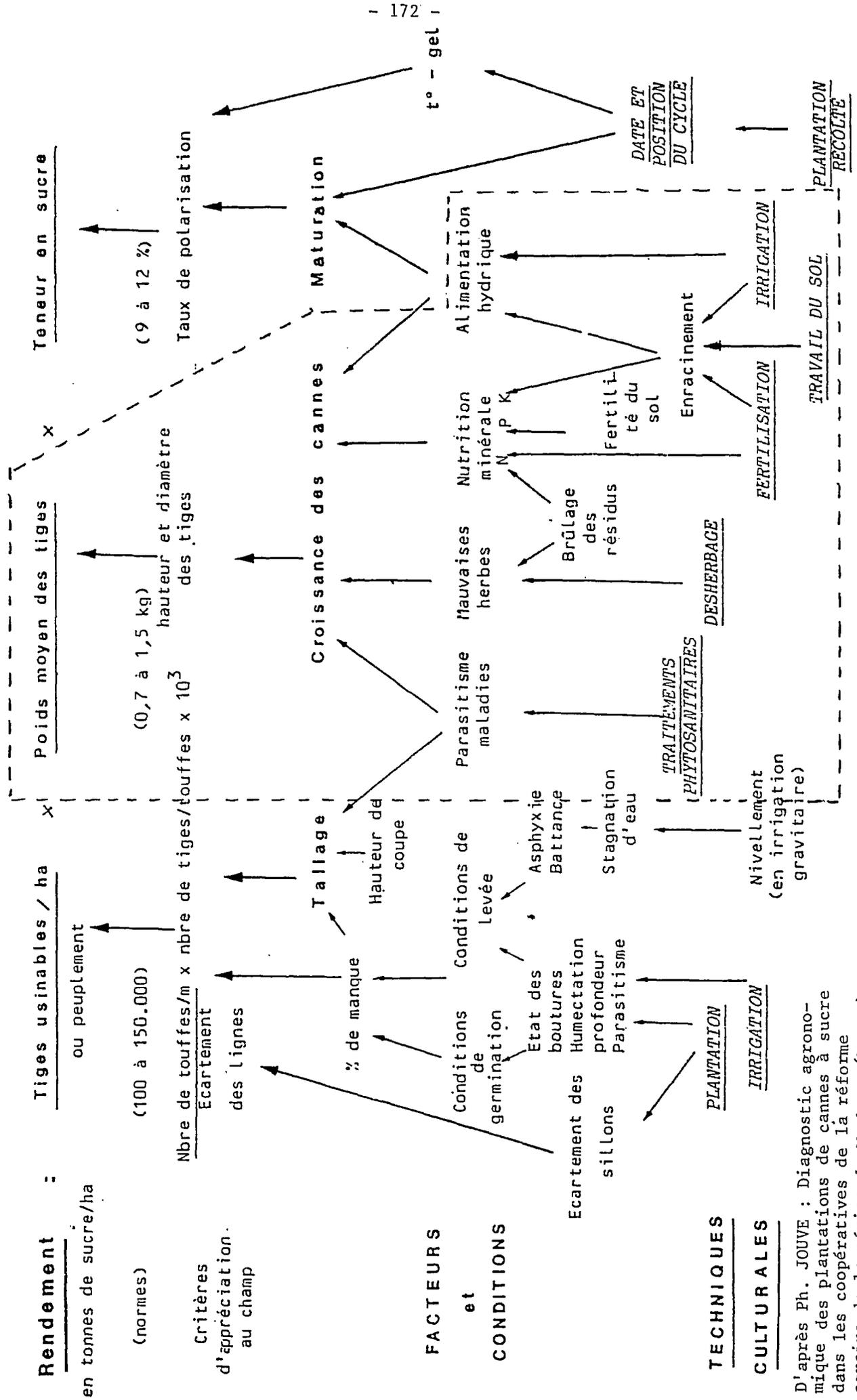
### 3.2.3. UTILISATION DU MODELE

L'utilisation du schéma d'élaboration du rendement doit déboucher sur l'identification des problèmes et techniques à améliorer. On cherchera dans un premier temps à juger du niveau des composantes. Pour cela, il faut disposer de références : on peut bien sûr recueillir celles des stations expérimentales, mais elles sont obtenues dans des conditions très spécifiques et il convient d'être prudents dans leur utilisation. Par contre, il paraît très intéressant d'utiliser la variabilité des résultats au sein du milieu rural. C'est le schéma d'élaboration du rendement qui va nous permettre de formuler des hypothèses quant aux différences de niveau des différentes composantes :

- Nous savons que le niveau des composantes du rendement dépend des conditions de milieu au moment de leur élaboration (2e principe). Pour reprendre l'exemple du schéma d'élaboration du rendement de la canne à sucre (figure n° 55 ), si le poids moyen de canne récoltées est très variable, on sait qu'il faudra rechercher dans les conditions d'alimentation hydrique, de nutrition minérale, d'enherbement et de parasitisme, les causes de cette différence. Par contre, les conditions de germination ou de levée ne sont pas directement en cause.

MILIEU	CLIMAT	pluviométrie journalière - température - durée d'insolation évènements exceptionnels - phénomènes d'ombrage...	
	SOL	ETAT DE SURFACE	rugosité - épaisseur de la croute superficielle fissuration - Trace d'érosion et de ruissellement humidité - pierrosité
		PROFIL CULTURAL	définition des horizons : distance à la surface - phénomènes de tissage caractéristique globale de chaque horizon : texture structure dominante - abondance et forme de racines répartition des débris végétaux
	RESIDUS DE RECOLTE	caractéristiques des débris : stade d'évolution - longueur localisation	
	ADVENTICES	type et localisation importance du recouvrement et stade d'évolution	
PEUPELEMENT VEGETAL	Espèce(s) présente(s) - variété(s) - Structure du peuplement ou de l'association Densité des différentes espèces Stades phénologiques Critères de croissance : % de sol recouvert par les feuilles, hauteur et diamètre des tiges ou des tubercules Etat phytosanitaire : type d'attaque, importance Rendement et ses composantes : voir 3e partie		
ITINERAIRE TECHNIQUE	Pour chaque opération culturale, noter : - Statut de l'opérateur - date - description aussi précise que possible de l'opération effectuée et de l'outil utilisé.		

- Figure n° 55 - SCHEMA D'ELABORATION DU RENDEMENT DE LA CANNE A SUCRE -



D'après Ph. JOUVE : Diagnostic agronomique des plantations de cannes à sucre dans les coopératives de la réforme agraire de la région de Moghrane(Maroc).

- La prise en compte de différences de conditions de milieu renvoie directement à considérer les différentes techniques qui les conditionnent (3e principe). Ainsi, toujours pour le cas précédent, il conviendra de s'intéresser précisément aux techniques de désherbage, de fertilisation, d'irrigation ou de traitement phytosanitaire mais on sait qu'a priori les techniques de plantation ou le positionnement du cycle n'interviennent pas.

La description des conditions de milieu, du peuplement végétal et des techniques mises en oeuvre est bien sûr à rechercher dans les fiches d'observations établies au fur et à mesure du déroulement du cycle cultural (cf 3.2.2.). Toutefois, il arrive que la confirmation d'hypothèses nécessite de recourir à l'expérimentation.

### 3.3. EXEMPLE DE RÉSULTAT : DIAGNOSTIC AGRONOMIQUE EFFECTUÉ SUR LES PLANTATIONS DE CANNE À SUCRE DE LA RÉGION DE MOGHRANE (MAROC).

*Le but de ce diagnostic était l'amélioration des rendements sur les parcelles de canne à sucre d'un projet d'aménagement hydroagricole. Au moment du diagnostic, le rendement moyen des plantations était de 25 T/ha alors que le seuil de rentabilité se situait aux alentours de 35 T/ha. Après échantillonnage des plantations de cannes à partir de critères que l'on supposait discriminants: âge des plantations, type de sol, mode de gestion... par des enquêtes et des observations de terrain (reconstitution des itinéraires techniques, évaluation des composantes du rendement...), le diagnostic a abouti à un ensemble de recommandations que nous présentons pour partie dans les pages qui suivent (cf. tableau n° 57).*

CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC	ELEMENTS D'ANALYSE	PROPOSITIONS
<p>Sur l'ensemble des plantations, LE RENDEMENT MOYEN EST FAIBLE pour les récoltes effectuées de 1973 à 1976.</p> <p>On note une GRANDE VARIABILITE DES RENDEMENTS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'une plantation à l'autre (écart maximum 52 T/ha/an)</li> <li>- à l'intérieur d'un même type de sol.</li> </ul> <p>On constate cependant un "effet sol" au niveau des rendements</p>	<p>Le mode de conduite des plantations (les techniques culturales) joue un rôle déterminant sur le rendement.</p> <p>La nature du sol influe d'une façon secondaire et en interaction avec les techniques.</p>	<p>Les conditions de milieu permettent d'atteindre des niveaux de rendement bien supérieurs et d'assurer la rentabilité de la culture.</p> <p>Mais à condition d'une amélioration sensible des techniques culturales notamment de celles qui conditionnent la réussite de la levée.</p>
<p>L'analyse de l'élaboration du rendement fait apparaître que LES RENDEMENTS FAIBLES SONT DUS PRINCIPALEMENT A UN PEUPELEMENT INSUFFISANT.</p>	<p>Le peuplement optimum est voisin de 100 000 cannes usinables/Ha</p> <p>Le peuplement total peut se décomposer en Peuplement linéaire / écartement des lignes</p>	<p>Contrôler le peuplement des plantations par une prospection systématique des parcelles après la levée.</p> <p>Instaurer à cet effet une FICHE DE CONTROLE où sera notée l'importance des manques.</p>
<p>L'ECARTEMENT DES LIGNES varie entre 136 et 156 cm</p>	<p>Il est fonction de l'écartement des corps billonneurs utilisés pour la plantation</p>	<p>Pour des cycles courts (12 mois) serait préférable de ne pas dépasser 140 cm.</p>
<p>LES PEUPELEMENTS LINEAIRES SONT FAIBLES (nombre de tiges usinables/m)</p>	<p>Le peuplement linéaire est fonction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- du tallage des souches</li> <li>- des manques sur la ligne</li> </ul>	

LE TALLAGE DES SOUCHES EST EN GENE-  
RAL SATISFAISANT

La coupe trop haute défavorise le tallage mais le brûlage des résidus de récolte fait disparaître cet inconvénient

Les conditions climatiques pour les cycles commençant au printemps sont très favorables au tallage.

Celui-ci peut même être excessif et entraîner une régression importante de talles herbacées.

LES MANQUES SUR LES LIGNES SONT LA CAUSE PRINCIPALE DES FAIBLES RENDREMENTS

Ces manques peuvent atteindre 70%

au-delà de 1 m., les manques ou vides sur les lignes ne sont pas compensés par le développement plus important des souches voisines.

- COUPER LES TIGES LE PLUS PRES POSSIBLE DU SOL

- PRATIQUER APRES LA COUPE UN BUTTAGE LEGER afin de contrôler le tallage, ce qui en outre facilitera les irrigations.

- REPLANTER LES VIDES SUPERIEURS A 1 m.

- . soit après la levée
- . soit après la coupe

La replantation doit être une opération organisée systématiquement chaque année

Ces manques sont dus à :

1°) un MAUVAIS PLACEMENT DES BOUTURES par rapport au sillon

Dans de nombreuses plantations, on trouve les boutures au milieu du billon.

Les boutures se trouvent alors trop loin de la raie d'irrigation (70 cm) pour être correctement humectées.

La germination et la levée sont alors irrégulières.

2°) RETARD DE LA 1ere IRRIGATION succédant à la plantation dû :

- soit à une mauvaise coordination de la plantation et de l'irrigation.

- soit à des pannes de la station de pompage et du réseau

- soit à la concurrence d'autres cultures irriguées (riz, maraichage).

Ce retard entraîne un dessèchement des boutures qui altère leur faculté germinative.

Il est d'autant plus préjudiciable que la plantation est tardive.

- IRRIGUER DES LA FIN DE LA PLANTATION

- Ne pas mettre en chantier les parcelles qui ne peuvent être irriguées dès la fin de la plantation.

3°) EXCES D'EAU AU MOMENT DE LA PHASE GERMINATION-LEVÉE par suite d'un mauvais nivellement des parcelles

C'est la phase du cycle végétatif qui est la plus sensible à l'excès d'eau L'emploi de charrires non réversibles pour effectuer le labour préalable à la plantation est la cause principale de ce mauvais nivellement.

• d'irrigations trop copieuses (jusqu'à 3 500 m<sup>3</sup>/ha)

Le placement des boutures en milieu de billon incite les agriculteurs à pratiquer une véritable submersion de leur parcelle afin d'assurer l'humectation des boutures.

• d'un assainissement défectueux des parcelles

Par manque d'entretien du réseau de collatures quaternaires et tertiaires

- PROSCRIRE LES CHARRUES NON REVERSIBLES
- Surfacier les parcelles dont le nivellement est défectueux (opération à prévoir systématiquement lors du renouvellement des plantations).

- PLACER LES BOUTURES EN BORDURE DE SILLON (cf. plus haut).

- A l'entrée de l'hiver
- butter les cannes
- curer les fossés d'assainissement

4°) PLANTATION TROP TARDIVE  
c'est à dire postérieure au 30 juin

Le dessèchement des boutures et la formation d'une croûte en surface du sol sont alors plus à craindre.

- LIMITER LA PERIODE DE PLANTATION ENTRE LE 1<sup>er</sup> AVRIL ET LE 30 JUIN.

D'après Ph. JOUVE - Diagnostic agronomique des plantations de canne à sucre dans les coopératives de la réforme agraire de la région de Moghrane.

# **CONCLUSION**



Au terme de ce document, il nous paraît nécessaire d'en rappeler quelques idées essentielles.

Il vise à aider une équipe enseignante à réaliser une formation sur le diagnostic du milieu rural. Il expose une démarche, des concepts, présente des exemples utiles pour la formation des cadres agricoles dans ce domaine. Il nous paraît en effet indispensable d'initier les futurs décideurs, les futurs cadres du développement rural à une démarche de diagnostic, à un moment où ils devront de plus en plus intervenir sur le terrain, dans le cadre d'opérations de développement.

Négliger cette formation - comme c'est encore trop souvent le cas dans de nombreux instituts de formation des pays en voie de développement - aboutit à dissocier les cadres nationaux de l'élaboration des projets de développement, ou pire à concevoir des projets en dehors de toute réalité paysanne.

En effet, selon nous, le diagnostic est un préalable indispensable à toute opération de développement agricole. Nous estimons qu'il s'agit du premier maillon d'une chaîne reposant sur la négociation d'actions entre les différents partenaires (paysans, structures de développement, Etat, financeurs et autres agents économiques), de leur mise en oeuvre et de leur évaluation. Cette négociation doit conduire à un accord sur les objectifs et les priorités du développement et doit favoriser l'émergence d'initiatives en prise avec les réalités du terrain.

La démarche de diagnostic que nous proposons est fondée sur l'analyse des pratiques des agriculteurs. Celles-ci peuvent être sociales, techniques ou économiques.

Nous avons pour notre part, privilégié l'étude des pratiques intervenant dans les processus de production. Il va sans dire que d'autres "clefs d'entrée" dans le milieu rural existent. Elles peuvent privilégier l'étude de la circulation des produits ou de l'argent par une approche plus économique, ou bien, par une approche plus sociologique mettre l'accent sur le jeu des rapports sociaux, sur la dynamique des différents groupes qui constituent le tissu rural.

Quoiqu'il en soit une démarche de diagnostic va au delà d'une simple étude du milieu rural : la conception d'actions de développement suppose en effet de porter un jugement sur les pratiques paysannes. On ne se contentera pas de juger des états moyens mais on s'attachera à analyser les variations et leurs déterminants. De plus, tout diagnostic est finalisé par son objectif de valorisation.

Pour analyser ces pratiques, nous avons utilisé des modèles de représentation de la réalité à différents niveaux d'organisation de la production agricole (la région, l'unité de production, la parcelle). Ces outils d'investigation sont fondés sur l'analyse systémique. Comme nous l'avons expliqué dans l'introduction générale de ce document, l'utilisation d'un modèle de représentation de la réalité la confine dans des limites liées à la construction du modèle, dans ce cas systémique.

Si l'identification de toute action de développement ne nécessite pas forcément la mise en oeuvre d'une telle démarche, celle-ci présente l'avantage de permettre la compréhension des déterminismes des pratiques des agriculteurs. Ces déterminismes sont à rechercher à tous les niveaux d'organisation

de la production agricole et pas seulement au niveau correspondant à la pratique étudiée. De plus, ces déterminismes relèvent de différents secteurs de l'activité humaine, non exclusivement de celui de la production agricole.

En outre, notre démarche, parce qu'elle tente de cerner les objectifs et les stratégies des différents groupes d'agriculteurs, parce qu'elle cherche à identifier les différents centres de décision, permet une mise en oeuvre plus efficace et un pilotage plus pertinent des actions de développement.

L'identification des déterminants des pratiques, le nécessaire jugement que l'on doit porter sur leur efficacité, la recherche des objectifs des agriculteurs nécessitent l'utilisation de connaissances, de théories et de méthodes propres à différentes disciplines. L'agronomie, la zootechnie mais également l'économie et la sociologie sont ainsi mises à contribution. La pluridisciplinarité est une caractéristique fondamentale de cette approche.

La démarche que nous proposons n'est pas neutre, elle véhicule un certain point de vue sur le développement, et c'est bien tout le problème de la définition des orientations et des objectifs que l'on assigne au développement qui est ici posé. En fondant notre démarche sur l'analyse des pratiques paysannes, nous voulons promouvoir le point de vue des agriculteurs, ne serait-ce que pour la nécessaire prise en compte de leur logique pour la réussite d'une action de développement.

En effet, nous souhaitons que les objectifs des opérations de développement menées dans les pays en voie de développement convergent avec ceux des agriculteurs. Il est grand temps qu'en parallèle avec la satisfaction d'objectifs extérieurs au milieu rural (approvisionnement des centres urbains, fournitures de ressources à l'Etat par la vente de produits agricoles d'exportation...), les projets de développement tiennent compte des aspirations des ruraux et même plus, s'appuient sur les dynamiques, les espaces d'initiatives internes au milieu rural, bref ne soient plus pensés de l'extérieur.

Attention, nous sommes conscients de l'hétérogénéité des objectifs des paysans. Au sein du monde rural, il existe des groupes d'agriculteurs, de femmes, de dépendants familiaux, d'employés agricoles aux stratégies et aux intérêts divergents. Ces groupes relèvent de problématiques de développement différentes. Notre démarche propose une typologie fondée sur le fonctionnement des situations agricoles ou des unités de production. Cela aide la construction de scénarii d'évolution : une démarche prospective est bien sûr nécessaire pour proposer des actions de développement adaptées aux dynamiques du milieu rural.

Toutefois, notre démarche - fondée rappelons-le sur l'étude des processus de production - ne permet pas d'identifier les objectifs des autres groupes sociaux (artisans, commerçants, fonctionnaires...) qui interviennent dans le milieu rural et qui sont aussi à l'origine de ses transformations. Notre travail trouve là une de ses limites.

En outre, celui qui intervient au sein d'une opération de développement - fut-il cadre technique - participe à un choix politique : une action de développement vise à satisfaire les intérêts d'un groupe social, celui-ci

n'étant pas forcément composé de ruraux. Par ailleurs, toute intervention sur l'agriculture conduit à des transformations sociales au sein du milieu rural. Certains groupes sociaux sont favorisés, d'autres défavorisés. Il appartient à l'équipe de diagnostic d'évaluer - dans la mesure du possible - l'étendue de ces transformations et leurs répercussions.

Nous tenons maintenant à attirer l'attention des utilisateurs de ce document sur certains points concernant la démarche présentée :

Ce document ne constitue en aucun cas, "un livre de recettes" applicables quel que soit le contexte (cf. le texte de G. SAUTTER en exergue). Il fournit simplement des méthodes générales qui doivent être adaptées à chaque situation, une trame d'analyse dont l'utilisation nécessite un effort important d'interprétation et de jugement.

Nous tenons particulièrement à insister sur le problème de la valorisation des données recueillies à partir des enquêtes. En effet, celles-ci ne sont pas utilisables telles quelles... Pour devenir des résultats utilisables dans le cadre d'un diagnostic, elles doivent être interprétées, analysées, recoupées entre elles, bref transformées et reconstruites. Or, il est très difficile de retranscrire et de formaliser cette phase de raisonnement..

Enfin, en ce qui concerne l'utilisation spécifique de ce document dans le cadre des instituts de formation supérieurs agricoles des pays en voie de développement, nous tenons à rappeler qu'il ne s'agit pas d'une trame de cours. Il constitue un appui à la mise en place d'un enseignement en matière d'analyse du milieu rural.

Dans la pratique, pour mettre en place un tel enseignement, il sera nécessaire :

- de définir des objectifs de formation liés aux fonctions et aux compétences des cadres que l'on veut former.
- de les traduire en terme de capacités à acquérir. Cela implique la définition d'une progression pédagogique qui doit s'intégrer au cursus de formation.

La réflexion nécessaire à la mise en place d'un tel enseignement, ainsi que sa mise en oeuvre pratique, doivent être réalisées dans un cadre pluridisciplinaire. La pluridisciplinarité ne signifie pas ici juxtaposition, dans une sorte de canevas d'ensemble, de différentes disciplines dont les enseignements resteraient inchangés. Au contraire elle implique une réflexion commune, une reformulation du contenu de certains cours, une nouvelle façon d'envisager les relations et les articulations entre disciplines.

Cet enseignement nécessitant un investissement en temps et en travail, requiert donc une réelle motivation et un engagement de la part des formateurs.

En outre, il est important d'insister sur les aspects matériels. En effet, cette formation comprend nécessairement des stages, des sorties, des visites sur le terrain... qui demandent des moyens logistiques et financiers adéquats.

Enfin, pour qu'une telle rénovation de la formation des cadres ruraux, ait des répercussions effectives sur le terrain, il est bien sûr nécessaire que le point de vue qu'elle prône, concernant le développement agricole, soit en accord avec la politique menée en la matière par les gouvernements considérés.

En particulier, cela suppose que les cadres formés puissent être réellement impliqués sur le terrain, qu'ils ne soient pas des exécutants passifs au sein d'une structure bureaucratique mais disposent d'une réelle capacité d'initiative et d'action.

# **BIBLIOGRAPHIE**

...SUR LES PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES ET LES CONCEPTS UTILISÉS

BERTHET-BONDET J., 1983

"Le système d'élevage dans les collines préhimalayennes , le cas de Salmé au Népal".

Thèse de Docteur-Ingénieur INA - INRA-SAD Dijon-Versailles, ENSSAA.

BOURBOUZE A., 1986

"Définition d'une méthode d'analyse de l'occupation d'un espace pastoral : exemple du Haut-Atlas".

Cahiers de la Recherche-Développement n° 9-10, p 51-59, DSA - CIRAD de Montpellier.

CLOUET Y., JOUVE Ph., 1984

"La fonction diagnostic dans la démarche Recherche-Développement. Les différentes échelles à considérer. Les finalités".

Cahiers de la Recherche-Développement n° 3-4, p 5-9, DSA - CIRAD de Montpellier.

Groupe de Recherche et d'Etudes en Technologies, 1984

"Démarches de Recherche-Développement appliquées au secteur de la production rurale des pays en voie de développement".

Collection des ateliers technologiques et développement n° 2.

LEGAY J.M., 1986

"Diversification des modèles de développement rural : questions et méthodes".

Colloque National du Ministère de la Recherche et de la Technologie, 17-18 avril 1986.

LHOSTE Ph., 1985

"Les spécificités des systèmes d'élevage des régions chaudes justifient-elles des méthodes d'étude propres ?

I.E.M.V.T.

MAZOYER M., 1979

"Sciences et technologies au service du développement agricole : impasses et perspectives".

Conférence Sciences et Techniques - UNESCO - Vienne, mai 1979.

Réseau Recherche-Développement, 1985

"Recherche-Développement et farming system Research. Concepts, approches et méthodes".

SAUTTER G., 1985

"Systèmes agraires". Communication au comité dynamique des systèmes agraires. Paris. Ministère de la Recherche et de la Technologie - Document multigraphié. 11 pages.

...SUR L'ÉTUDE DU MILIEU RURAL À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Cahiers de la Recherche-Développement, 1984

"Diagnostics sur le fonctionnement des systèmes agraires"  
n° 3-4, DSA - CIRAD de Montpellier.

DUFUMIER M., 1986

"Les politiques agraires"  
PUF - Que sais-je ?

JOUBE Ph., 1983

"Rapport de mission en vue du zonage agro-écologique du département de Maradi"  
IRAT - GERDAT - Projet de développement rural de Maradi.

JOUBE Ph., 1984

"Typologie des agro-systèmes villageois du département de Maradi - Propositions pour un programme de Recherche-Développement"  
IRAT - GERDAT - Projet de développement rural de Maradi.

JOUBE Ph., 1986

"Approche systémique et Recherche-Développement en agriculture - Quelques définitions et commentaires".  
Communication au Séminaire national sur la Recherche-Développement-vulgarisation à Bamako, 27 au 31.10.1986.

KNEPFLER M., 1986

"Diversité des systèmes de production dans le district de Gulmi (Népal). Définition du système agricole local".  
Mémoire d'étude ENSSAA - CNEARC - INRA-SAD Dijon-Versailles.

LANDAIS E., 1985

"Complémentarités économiques entre agriculture et élevage dans les agro-systèmes villageois du Nord de la Côte d'Ivoire : formation des revenus, épargne, capitalisation".  
Cahiers de la Recherche-Développement n° 7, p 16-20, DSA - CIRAD de Montpellier.

MAZOYER M., (s.d.)

"Systèmes agricoles d'exploitation de la nature".  
Chaire d'agriculture comparée INA-PG.

TALLEC M., 1986

"Etude de la diversité des systèmes de production dans la région de Notsé au Togo".  
Mémoire d'étude ENSSAA - ESAT - CIRAD-DSA - IRCT TOGO.

TEME B., 1985

"Système agricole villageois et développement rural".  
Thèse Docteur-Ingénieur.

...SUR LES SYSTÈMES DE CULTURE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

BEDU L., 1986

"Contribution à la mise en valeur des sols du Yatênga".  
Mémoire d'étude ENSSAA - CNEARC - CIRAD-DSA.

Cahiers Recherche-Développement, 1986

"Relation agriculture - élevage".  
n° 9-10, DSA - CIRAD de Montpellier.

Cahiers Recherche-Développement, 1984

"Diagnostics sur le fonctionnement des systèmes agraires".  
n° 3-4, DSA - CIRAD de Montpellier.

Cahiers Recherche-Développement, 1986

n° 11, DSA - CIRAD de Montpellier.

Cahiers Recherche-Développement, 1987

"Aménagement hydroagricole et système de production dans la vallée  
du fleuve Sénégal".  
n° 12, DSA - CIRAD de Montpellier.

Cours ESAT, 1986

"Diagnostic sur les systèmes de culture".

DEFFONTAINES J.P., 1982

"Activité agricole, espace et paysage"  
Doc. INRAP, n° 29.

DEFFONTAINES J.P., 1973

"Analyse du paysage et étude régionale des systèmes de production  
agricole".  
Economie Rurale, n° 98.

GUILLONEAU A., 1985

"Les systèmes de culture traditionnels vivriers dans la zone à deux  
saisons des pluies".  
IRAT - CIRAD de Montpellier.

INSTITUT PANAFRICAIN DE DEVELOPPEMENT, 1981

"Comprendre une économie rurale".  
L'Harmattan.

JOUBE Ph., PAPY F., 1984

"Les systèmes de culture dans la zone aride et semi-aride du Maroc  
occidental".  
RGM n° 7.

KNEPFLER M., 1986

"Diversité des systèmes de production dans le district de Gulmi (Népal) - Définition du système agraire local".  
Mémoire d'étude ENSSAA - CNEARC - INRA-SAD Dijon-Versailles.

MARTINELLI B., 1982

"L'igname au Sud du Togo"  
Revue internationale des Sciences du Développement.

PONSART-DUREAU M.C., 1985

"Diversité des systèmes de production au bord du fleuve Logone au CAMEROUN"  
Mémoire ESAT - CNEARC de Montpellier.

TALLEC M., 1986

"Etude de la diversité des systèmes de production de la région de NOTSE au TOGO".  
Mémoire ENSSAA - ESAT - CIRAD-DSA - IRCT TOGO.

...SUR LE FONCTIONNEMENT ET LA DIVERSITÉ DES SYSTÈMES DE PRODUCTION

ANCEY G., 1975

"Niveaux de décision et fonctions d'objectifs en milieu rural africain".  
Amira n° 3.

BENOIT-CATTIN M., 1982

"L'exploitation agricole en Afrique Soudano-sahélienne".  
Coll. Techniques vivantes - PUF.

BONNEAU P., BONNEVIALE J.R., CAPILLON A., JUSSIAU R., MARSHALL E., 1987

"Une démarche pédagogique d'approche globale de l'exploitation agricole".  
Doc. INRAP.

BONNEMAIRE J., 1986

"Diversité et fonctionnement des exploitations".  
Colloque "Diversité des modèles de développement rural : questions et méthodes". Ministère de la Recherche et de la Technologie - Paris, 17-18 avril 1986.

BOUCHET G., 1986

"Prise en compte des relations agriculture-élevage au niveau des exploitations agricoles dans un projet de recherche-développement en Haïti".  
Cahiers de la Recherche-Développement n° 11, p 57-62, DSA - CIRAD de Montpellier.

BRAUD M., 1980

"Pour une recherche opérationnelle sur les systèmes de production".  
Séminaire sur les systèmes agraires. IRCT.

BROSSIER J., MARSHALL E., 1985

"La dynamique des systèmes de production agricole dans l'aménagement des hauts de l'île".  
Compte-rendu de mission à la Réunion.

CAPILLON A., MANICHON M., 1979

"Une typologie des trajectoires d'évolution des exploitations agricoles".  
CR. Académie d'agriculture n° 13.

COUTY Ph., 1986

"Systèmes - Fonctions et rapports de production en Afrique".  
ORSTOM.

DSA - CIRAD, 1984

"Programme de l'étude agrotechnique du village de Kpove".

DUGUE M.J., 1986

"Fonctionnement des systèmes de production et utilisation de l'espace dans un village du Yatênga : Bauhéré (Burkina Faso)".  
Coll. Doc. Systèmes Agraires n° 1, DSA - CIRAD de Montpellier.

DUPRIEZ H., LEENER (de) H., 1983

"Agriculture tropicale en milieu paysan africain".  
Terres et Vie - ENDA - Ed. L'Harmattan.

GASTELLU J.M., 1978

"Mais où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique".  
Note Amira n° 26.

GASTELLU, Institut d'économie rurale du Mali, DET, 1981,

"Les enquêtes socio-économiques en milieu rural. Les enquêtes rapides de connaissance des unités agricoles d'une région".  
Série documents méthodologiques de l'IER, n° 1.

JOUVE Ph., 1986

"Quelques principes de construction de typologies d'exploitations agricoles suivant différentes situations agraires".  
Cahiers de la Recherche-Développement n° 11, p 48-56, DSA - CIRAD de Montpellier.

JOUVE Ph., 1986

"Approche systémique et Recherche-Développement en agriculture. Quelques définitions et commentaires".  
Communication au séminaire national sur la liaison. Recherche-Développement à Bamako, Oct. 1986.

MARTIN C., 1986

"Etude d'un agrosystème villageois dans la région du Zou (Bénin)".  
Mémoire d'étude ENSSAA - CNEARC - CIRAD-DSA.

MOGAVERO J.P., 1986

"Typologie et structure des exploitations agricoles dans la chefferie de Bafou".  
Rapport Centre Universitaire de Dschang (CAMEROUN).

NEY B., 1985

"Intérêt d'une typologie d'exploitations pour orienter les travaux de recherche : le cas de l'Est de la Grande-Terre, Guadeloupe".  
Actes du Colloque UAG - DAC, 9-11 mai 1985. Martinique.

OSTY P., 1978

"L'exploitation agricole vue comme un système".  
BTI n° 326, p 43-49.

SEBILLOTTE M., 1979

"Analyse du fonctionnement des exploitations agricoles, trajectoires et typologies".  
Note introductive réunion INRA-SAD.

TEME B., 1985

"Système agraire villageois et développement rural".  
Thèse Docteur-Ingénieur.

URBINO A., 1986

"Commercialisation des produits vivriers et maraîchers de la région  
Sud-Ouest de Sainte-Lucie (West Indies)".  
Mémoire d'étude ENSSAA - CNEARC.

...SUR LA PARCELLE CULTIVÉE

BOIFFIN J., SEBILLOTTE M., 1982

"Fertilité, potentialité, aptitudes culturales, signification actuelle pour l'agronomie".  
BIT 370/372.

Cours ESAT, 1986

"Diagnostic agronomique".

Cahiers de la Recherche-Développement, 1984

"Diagnostic sur le fonctionnement des systèmes agraires".  
n° 3, 4, DSA - CIRAD de Montpellier.

IDESSA Laboratoire d'Agronomie ORSTOM Bouaké, 1983

"Enquêtes agronomiques et Recherche-Développement".  
Atelier OFRIC.

JOUVE Ph., 1986

"Diagnostic agronomique de plantations de canne à sucre dans les coopératives de la réforme agraire de la région de Moghrane (MAROC)".  
Cours ESAT.

MILLEVILLE P., 1972

"Approche agronomique de la notion de parcelle en milieu traditionnel africain".  
Cahiers ORSTOM, Série biologie n° 17.

MILLEVILLE P., 1976

"Comportement technique d'une parcelle de cotonnier au Sénégal".  
Cahiers ORSTOM, série biologie Vol. XI, n° 4.

SEBILLOTTE M., 1974

"Agronome et agriculture. Essai d'analyse des tâches de l'agronome".  
Cahiers ORSTOM, Série Biologie, n° 24.

SEBILLOTTE M., 1984

"Cours d'agronomie".  
INA-PG, 5 tomes.



## *Collection Documents Systèmes Agraires*

### TITRES PARUS :

- n° 1    Fonctionnement des systèmes de production et utilisation de l'espace dans un village du Yatenga : Boukéré (Burkina-Faso); par M.J. DUGUÉ, 1986
- n° 2    Systèmes agraires, systèmes de production en Afrique de l'Ouest (et Madagascar) : Bibliographie ; par C. SECOND, M. BENOIT CATTIN, 1986
- n° 3    Typologie des agro-systèmes villageois du département de Maradi (Niger) : Propositions pour un programme de Recherche-Développement ; par P. JOUVE.
- n° 4    Relations agriculture élevage : Actes du II<sup>e</sup> séminaire du Département Systèmes Agraires du CIRAD Montpellier 10 - 13 septembre 1985
- n° 5    Les politiques alimentaires face aux changements dans les modes de consommation des céréales en Afrique de l'Ouest : Approche bibliographique ; par M. BENOIT CATTIN, C. DELGADO, 1986
- n° 6    Aménagements hydro-agricoles et systèmes de production Actes du III<sup>ème</sup> Séminaire - Montpellier 16 - 19 décembre 1986 (Tome I - Tome II)
- n° 7    Diagnostic du système agraire et des systèmes de production en Ségala Aveyronnais.  
Y. CLOUET, T. RUF, A. GUILLONEAU
- n° 8    Appui pédagogique à l'analyse du milieu rural dans une perspective de développement.  
L. BEDU, C. MARTIN, M. KNEPFLER, M. TALLEC  
A. URBINO

