

*Comité Permanent
Inter-Etats
de Lutte
contre la Sécheresse
dans le Sahel*

CILSS

Secrétariat Exécutif

*Istituto
Italiano
per l'Africa
e l'Oriente*

IsIAO

Programme Majeur Politiques de Sécurité Alimentaire

PRORES

Projet Régional de Réflexion Stratégique sur la Sécurité Alimentaire durable au Sahel

Problématique des Systèmes de Production au Sahel

Nouakchott, République Islamique de Mauritanie

du 12 au 15 Avril 1997

Sergio GIORGİ

Consultant IsIAO

Plan du Rapport

	page
0. INTRODUCTION	1
1. LES ACQUIS DE NOUAKCHOTT	2
1.1. SYNTHESE	2
1.2. SYSTEMES DE PRODUCTION	3
1.3. NECESSITES D'APPROFONDISSEMENT	3
1.4. RECOMMANDATIONS	4
2. REPERES METHODOLOGIQUES	5
2.1. L'UNITE D'ANALYSE	5
2.2. L'APPROCHE	6
2.2.1. <i>Les sources d'information</i>	7
2.2.2. <i>La stratégie d'échantillonnage</i>	7
2.2.3. <i>Les techniques de collecte</i>	7
2.2.4. <i>Le zonage</i>	8
2.3. LES VARIABLES OBSERVEES	8
2.4. POUR UNE APPROCHE QUANTITATIVE DE L'ESTIMATION DU REVENU	9
2.4.1. <i>Les déterminants du revenu des systèmes de production</i>	9
2.4.2. <i>Revenu Brut</i>	10
2.4.3. <i>Coûts de Production</i>	10
2.4.4. <i>Marge Nette</i>	11
2.5. SEUILLAGE DES NIVEAUX DE REVENU	11
2.6. TYPOLOGIE DES SYSTEMES DE PRODUCTION	12
2.7. EVALUATION SYNTHETIQUE DU SYSTEME DE PRODUCTION	12
3. POUR UNE CONNAISSANCE APPROFONDIE DES SYSTEMES DE PRODUCTION DANS LES ETATS-MEMBRES DU CILSS	14
3.1. CHOIX DES ETUDES DE CAS A APPROFONDIR	14
3.2. VERIFICATION ET COLLECTE DES DONNEES DISPONIBLES	14
3.3. SAISIE DES DONNEES "MANQUANTES" ET ENQUETES SUR LE TERRAIN	15
3.4. FORMULATION ET VALIDATION DES HYPOTHESES	16
3.5. TYPOLOGIE	16
3.6. PRESENTATION SYNTHETIQUE DES RESULTATS	16
3.7. SYSTEME DE NOTATION UNIFIE DES SYSTEMES DE PRODUCTION	18
3.7.1. <i>Le Référentiel Ecologique</i>	19
3.7.2. <i>Le Référentiel Technique</i>	20
3.7.3. <i>Le Référentiel Economique</i>	21
3.7.4. <i>Le Référentiel Historique</i>	22
4. ESTIMATION DU VOLUME DE TRAVAIL REQUIS	23
5. ANNEXES	24
5.1. ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE	24
5.2. "CHECK-LIST" DES INFORMATIONS PREALABLES NECESSAIRES A LA REALISATION DES ETUDES D'APPROFONDISSEMENT	25

0. INTRODUCTION

Le Présent rapport se réfère à la Mission d'appui au PRORES menée par le Consultant au cours des dates précisées en Annexe. Il s'organise en trois parties:

La première partie résume les acquis du travail accompli par les consultants régionaux sur la base des études nationales, discuté puis amendé au sein de la commission "Systèmes de Production" lors des journées de la rencontre de Nouakchott.

La deuxième partie passe en revue un certain nombre de repères méthodologiques relatifs à l'approche systémique.

La dernière partie traite de la séquence des opérations à conduire en vue de traduire les engagements pris lors des rencontres de Nouakchott par des opérations concrètes, notamment au travers d'une phase d'enquêtes d'approfondissement sur le terrain concernant un certain nombre de systèmes de production.

1. LES ACQUIS DE NOUAKCHOTT

1.1. Synthèse

L'étude de synthèse sur les systèmes de production¹ dans les pays du CILSS, réalisée par les consultants régionaux sur la base des études nationales, a mis en évidence le fait qu'il existe déjà une expérience significative en matière d'approche système dans la majorité des Etats Membres.

A travers cette synthèse, il a été possible d'ébaucher la caractérisation:

- des types de systèmes de production agro-sylvo-pastoraux de la région;
- des spécificités du contexte dans lequel opèrent ces systèmes de production (écologique, sociologique, économique et institutionnel).

Les systèmes de production sahéliens engagent la grande majorité de la population active de leurs pays. Sollicités par des dynamiques qui continuent de marquer la région, tant sur le plan écologique qu'économique et politique, ils sont en continuelle évolution.

De plus, ils sont appelés à jouer un rôle direct croissant dans ces mêmes domaines, notamment au travers des processus de décentralisation et de participation accrue aux projets de développement.

On voit dans ces conditions l'intérêt que revêt l'adoption d'une approche «système» au niveau régional qui doit permettre au CILSS de fournir à ses Etats Membres un outil d'information et de diagnostic permettant d'identifier, d'apprécier, de comparer et de suivre à cette échelle:

- les performances et les avantages comparatifs de différents systèmes de production de la région;
- les systèmes "porteurs" et leur rôle dans des filières spécifiques (viande, céréales, etc.);
- l'impact des politiques de développement sur les indices ci-dessus.

Pour permettre l'appréciation des performances comme des avantages comparatifs des différents systèmes au sein de la région, la démarche devra proposer:

- une notation commune permettant d'identifier de façon précise des systèmes de production existants dans des zones différentes, souvent connus localement sous des dénominations implicites et qui pourraient alors être comparés;
- une méthodologie permettant de saisir puis de quantifier de façon synthétique la performance des systèmes de production.

Cette dernière devra notamment inclure les critères et veiller à répondre aux questions suivantes:

Revenu: le système de production est-il en mesure d'assurer un revenu et un niveau de vie suffisant aux femmes et aux hommes qui le composent?

Stabilité: le système de production est-il durable (au niveau des ressources qu'il exploite l'environnement, des débouchés, des ressources humaines, etc.) et ses revenus sont-ils suffisamment sûrs?

¹ Par souci de fluidité de langage, dans la suite du rapport, le terme "exploitation agricole" désigne l'ensemble des exploitations de la région, quel que soit l'objet principal de leur activité: végétal ou animal.

Réplicabilité: les conditions de succès observées peuvent-elles être transposées, c'est-à-dire diffusées en dehors de la zone d'observation ?

Ces caractéristiques devront être intégrées dans l'analyse des systèmes de production être notamment détaillées pour les systèmes de production qualifiés de « porteurs ».

1.2. Systèmes de production

Suite aux travaux effectués par la Commission chargée de l'examen de l'étude de synthèse des bilans-diagnostics nationaux, un consensus s'est dégagé et a permis de définir les grands groupes de systèmes de production suivants:

- oasien;
- pastoral;
- agro-pastoral à dominance pastorale;
- agro-pastoral à dominance Agricole sèche;
- agro-pastoral à dominance Agricole humide;
- irrigué;
- pêche;
- urbain et périurbain.

Cette liste ne devrait pas être considérée comme exhaustive.

Il apparaît en outre nécessaire de caractériser le contexte agro-écologique dans lequel les systèmes de production existent, fonctionnent et évoluent. Dans une première approche, une stratification des zones à l'échelle régionale pourrait être élaborée, notamment sur la base des données existantes à l'INSAH et AGRHYMET, quitte à ce que des zonages plus fins soient réalisés ultérieurement à des niveaux plus détaillés de la classification.

1.3. Nécessités d'approfondissement

L'ensemble des participants aux journées de Nouakchott a reconnu la nécessité d'approfondir l'initiative menée dans le cadre de la synthèse des bilans-diagnostics nationaux. Cette préoccupation fait d'ailleurs l'objet d'une des recommandations spécifiques issue de cette rencontre.

Il convient cependant aussi de souligner qu'au delà de l'effort remarquable conduit par les consultants régionaux, les données de base fournies par les Etats ne se prêtent pas facilement à une comparaison pourtant nécessaire à l'élaboration d'une synthèse.

L'approche systémique se nourrit d'analyses menées à plusieurs échelles de perception: elle repose par conséquent sur la disponibilité de données dont elle ne saurait en soi contribuer à augmenter la fiabilité.

Le passage du diagnostic de la performance du système de production à la mise en évidence d'indicateurs macro-économiques, et *a fortiori* leur agrégation des données au niveau régional nécessite un continuum d'informations issus de relevés statistiques agricoles dont l'homogénéité à l'échelle de la région, n'est assurée que pour un certain nombre de variables.

Dans ce contexte, l'effort de systématisation sous-jacent à l'établissement d'une nomenclature des systèmes de production et ne doit pas être compris comme un objectif en soi, mais plutôt comme un outil devant aider à la meilleure connaissance des systèmes de la région en vue:

- de comparer et d'échanger des informations sur les performances et les tendances de ces systèmes à l'échelle de la région, et notamment de leur capacité à réagir à des mesures de politique agricole;
- de mieux cerner leur poids spécifique dans les filières agro-alimentaires à l'échelle de la région, de sorte à mettre en évidence les avantages comparatifs.

A ce niveau aussi, le CILSS peut avoir un rôle crucial à jouer, s'agissant de veiller à:

- l'harmonisation des outils d'analyse, du moins de ceux utilisés aux échelles de perception adaptées à une vision régionale des systèmes;
- la formation des ressources humaines qualifiées nécessaires à l'application de cette approche;
- la promotion d'échanges d'expérience visant à accroître les capacités de diagnostic;

Pour ce faire, il est opportun de s'appuyer sur les connaissances qui existent déjà dans les pays membres et au sein d'organisations de recherche spécialisées de la région (AGRHYMET, INSAH, CERPOD, etc....).

1.4. Recommandations

Les principales recommandations formulées à l'issue des journées de Nouakchott, qui ont été adressées aux partenaires au développement, au CILSS et à ses Etats membres, peuvent se résumer comme suit:

- 1) de mettre en oeuvre des mesures d'appui nécessaires à la mise en oeuvre de programmes régionaux durables cohérents (appui au développement intégré des activités de production agricole, promotion d'organisations socio-professionnelles, promotion de l'organisation des acteurs, appui à la mise en oeuvre de recensements agricoles généraux dans les Etats membres).
- 2) De mettre en oeuvre et d'harmoniser les politiques visant à promouvoir la circulation des produits agricoles dans l'espace sous-régional et la consommation des produits locaux, qu'ils soient transformés ou non.
- 3) D'adopter des politiques aptes à améliorer la compétitivité des produits sahéliens et visant à consolider les marchés nationaux et régionaux en tenant compte des engagements souscrits en la matière sur le plan international.
- 4) De poursuivre les efforts dans l'adoption d'un cadre législatif dans le domaine foncier qui, tout en impliquant les acteurs concernés, vise au développement durable de l'agriculture, de l'élevage et des foresterie au Sahel.
- 5) De poursuivre la réflexion sur les systèmes de production abordée dans le cadre de l'étude régionale, notamment par l'approfondissement des études nationales.

2. REPERES METHODOLOGIQUES

Pour la recherche agronomique, la préoccupation fondamentale reste l'intensification de la production agricole et de l'élevage. Jusqu'à un passé récent, les centres de recherche ont mis au point à cet effet des thèmes techniques, parfois organisés en "paquets", que les dispositifs de vulgarisation, le plus souvent publiques, étaient ensuite chargés de diffuser auprès des paysans.

Depuis plus d'une vingtaine d'années, les agronomes et les vulgarisateurs en Afrique de l'Ouest ont été témoins des difficultés que soulevait l'adoption par les paysans de certains de ces thèmes pourtant validés en conditions expérimentales. A l'aide de méthodes empruntées aux sciences sociales et économiques, et dans le cadre d'approches multidisciplinaires, ils ont pu mettre en évidence la complexité des facteurs qui conditionnent l'adoption et déterminent l'efficience de ces thèmes au sein des exploitations.

La nécessité d'un diagnostic global au niveau de l'exploitation est apparue comme un préalable à la définition et à la diffusion d'amélioration techniques. Les bases de la recherche-développement, en même temps que les principes de l'approche systémique au niveau des exploitations d'une région étaient posées, soutenues par la volonté politique des Etats de promouvoir la décentralisation, et d'accroître le rôle du secteur privé, guidées par les politiques de restructuration de l'économie et de désengagement des Etats.

Sans avoir la prétention de formuler une méthodologie complète ni définitive, cette deuxième partie du rapport présente quelques options et de propose les choix qui nous semblent le mieux adaptés à la saisie et à l'organisation des informations permettant de caractériser des systèmes de production.

Les principes-maîtres qui nous guident au choix de ces repères sont trois. Ils sont liés:

- 1) aux objectifs de la démarche
- 2) aux caractéristiques des systèmes de production de la sous-région
- 3) à l'existence de données plus ou moins fiables et disponibles à l'échelle souhaitée.

Ce dernier point, qui finit dans la pratique par être le plus décisif, n'a pas pu être validé pour chacun des pays membres du CILSS dans le cadre de la présente mission.

2.1. L'unité d'analyse

A l'image des écosystèmes dans lesquels évoluent les êtres vivants, la complexité des systèmes de production peut s'observer à différentes échelles: de l'enracinement de la plante dans le sol au paysage agraire.

La première étape dans la formulation d'une méthodologie est la définition du niveau de perception sur la base duquel vont être conduites les analyses. Compte tenu des objectifs poursuivis, un compromis doit être trouvé entre les exigences de compréhension globale des comportements de l'exploitation et l'analyse de ses performances à la lumière des logiques internes qui les animent.

Sans devoir revenir sur le problème de la définition des systèmes de production, d'ailleurs abordée dans l'étude de synthèse régionale, on rappellera ici la nécessité d'appréhender ces systèmes comme des ensembles complexes interagissant avec leur contexte naturel, social, et économique.

Ce n'est pas l'exploitation agricole en elle-même et encore moins une spéculation, ou une technique particulière mais les femmes et les hommes qui gèrent le système d'exploitation et qui en sont les centres de décision, qui sont l'objet de l'attention. C'est au travers d'eux que devra être recherchée la logique et les conditions dans lesquelles s'effectuent les options stratégiques du système.

Les objectifs assignés à la démarche imposent le choix d'une unité d'analyse qui englobe:

- une (parfois plusieurs) (sous-)unité(s) d'où proviennent les décisions stratégiques (objectifs à atteindre) sur la base desquelles sont gérées les activités: ces unités sont capables de fournir de la main d'œuvre; elles consomment des produits vivriers, et absorbent des ressources financières pour subvenir à leurs besoins.
- l'exploitation (ses terres, son cheptel, ...) et de ses activités agro-sylvo-pastorales, qui fournit le capital foncier et les animaux reproducteurs. Elle absorbe une part plus ou moins significative de la main d'œuvre et du capital exploités par la mise en application de technologies et fournit en retour des produits vivriers et/ou une partie des moyens financiers.
- L'univers extra-agricole, qui est en compétition avec les activités sur l'exploitation pour ce qui concerne l'absorption de main d'œuvre et leur rémunération.

Dans les économies occidentales, c'est en général au sein de l'exploitation et plus particulièrement au niveau du chef d'exploitation que se concentrent ces pouvoirs. Ce n'est pas toujours le cas en Afrique en général et dans la sous-région en particulier, où sous l'influence de facteurs multiples, ces unités de décision ont des niveaux d'aggrégation différents (noyau familial restreint, élargi, communauté, ...), notamment selon la région et le type d'exploitation.

En conclusion, il paraît judicieux de se réservier un degré de liberté dans la délimitation de l'unité d'analyse, compte tenu notamment de la diversité régionale des modes d'organisation du travail, de gestion des ressources et des revenus au niveau des exploitations. Mieux, l'organisation-même des systèmes de production et de leurs centres de décision est en soi une des caractéristiques qui devra être mise en évidence dans la caractérisation des systèmes de production.

On retiendra que l'unité d'analyse est la plus petite unité de personnes où se retrouvent le(s) centre(s) de décision du système de production, lesquels décident de l'organisation et de la mobilisation des facteurs de production (terre, main d'œuvre, savoir et capital) et de l'utilisation des revenus.

2.2. L'approche

Pour l'étude des systèmes, qui sont par définition des entités complexes, formées de composantes en interaction, deux démarches peuvent être adoptées. La première est analytique: elle essaye d'abord de subdiviser le système en ses composantes essentielles puis, par des études approfondies, elle vise à comprendre les types d'interactions qui existent et d'en déduire les lois générales qui permettent d'anticiper les comportements de ces systèmes lorsqu'ils sont placés sous certaines conditions de contrainte.

Cette approche s'applique assez bien aux systèmes dits homogènes, constitués de parts similaires ayant un faible degré d'interaction: des modèles de régression statistique permettent de simuler et d'en comprendre le fonctionnement. Elle cesse cependant d'être applicable dès que l'on a affaire à des systèmes complexes, où les composantes de nature très différentes entrent en interaction et forment un tout qui se comporte totalement différemment de la somme des composantes élémentaires: dans ces cas la connaissance, même approfondie, des composantes singulières ne permet pas de prédire le comportement du système dans sa globalité.

L'approche du diagnostic global met l'accent sur la nécessité d'appréhender la réalité des systèmes dans leur ensemble et d'étudier leurs dynamiques dans leur globalité. Elle s'attache particulièrement à l'analyse des interactions entre composantes du système, de leurs origines et de leurs effets.

Ainsi, dans le cadre cette approche, l'unité d'analyse et son "milieu" sont-ils étudiés de paire, tels la forme et le moule qui le contient et non pas en tant que composantes distinctes. C'est en ayant recours à l'étude historique des évolutions des systèmes de production et du "milieu" - au sens large du terme - que l'on arrive généralement à mettre en évidence les interactions, les points d'appui et de friction qui servent de base pour découvrir les logiques internes des systèmes de production, ainsi que les "tendances".

2.2.1. Les sources d'information

Préalablement à la collecte d'informations sur le terrain, il est opportun préparer le travail de en consultant les sources d'informations secondaires. Celles-ci sont de nature diverse: cartes (topographiques, administratives, pédologiques, occupation des sols), recensements agricoles et enquêtes issus de rapports et d'autres documents sur la région étudiée qui faciliteront ensuite le travail de zonage.

Sur le terrain, avant de débuter l'enquête au niveau des exploitations, il est judicieux de prendre en contact avec ce qu'il est convenu d'appeler les "témoins privilégiés" de la zone; ce rôle leur est conféré par leur profonde connaissance du milieu, y compris en ce qui concerne la vision historique des changements majeurs survenus sur le plan technique, économique, écologique, etc..

Les systèmes de production sont en effet amenés à changer au travers de "crises", dont il convient de situer la porté et la période et qui constitueront ensuite autant de points de repère dans l'analyse conduite à l'échelle de l'exploitation.

2.2.2. La stratégie d'échantillonnage

La collecte des informations sur le terrain soulève tout naturellement la question de savoir quelles seront les entités interviewées, et comment seront-elles choisies.

Ici aussi, le choix de la stratégie d'échantillonnage doit être guidé par l'objectif poursuivi, qui peut être de celui de caractériser les situations les plus représentatives, plutôt de couvrir la diversité des exploitations, en attachant par exemple une importance particulière à des types qui, bien que minoritaires sont considérés comme précurseurs.

On oppose en la matière deux approches: l'une, idéale, se base sur l'échantillonnage aléatoire, opéré au sein des strates préalablement définies au travers des sources d'information dites secondaires (voir plus loin). L'autre, couvre un nombre limité de cas sélectionnés au travers des sources d'information secondaires, mais est orientée par ces sources de façon à percevoir le cas "moyen" et -surtout- les extrêmes.

Dans la pratique, c'est la contrainte de moyens et de temps qui est dominante en général, si bien que l'on est souvent amenés à s'en tenir à une étude de reconnaissance. Plus souple mais aussi plus risquée, cette approche prend en compte la nécessité de reformuler en cours d'étude les hypothèses de base. Elle considère comme indispensable pour éviter de passer à côté de faits fondamentaux, de faire justement appel à des "témoins privilégiés", ces personnes ressource qui par leur âge et leur expérience ont une vision globale de la situation locale, y compris en ses déterminants historiques des modes de production, autrement très difficilement saisissable de l'extérieur.

2.2.3. Les techniques de collecte

Les techniques de collecte de données doivent être adaptées aux circonstances et à l'objet de l'enquête, des entretiens individuels pouvant être suivies d'entretiens de groupe en séance de restitution. Notre expérience nous a amené à opter pour un questionnaire semi-structuré, dans lequel doit figurer une check-list de points à aborder, et une série limitée de questions.

Un questionnaire provisoire fera l'objet d'un test sur le terrain sur la base duquel seront opérées les corrections nécessaires. Avant le démarrage de la phase d'enquête un séminaire de formation sera organisé à l'attention des personnes chargées de l'enquête.

De même un compromis devra être trouvé entre des indicateurs directs collectés au travers des interviews et les indicateurs indirects (qualité des matériaux de construction, niveau d'équipement) qui peuvent être révélateurs des niveaux des revenus et de leur distribution.

Au fur et à mesure de la mise en oeuvre, il faut pouvoir s'attendre à ce que de nouvelles hypothèses jaillissent, et qu'il faille retourner sur le terrain pour les valider. L'importance de ce processus itératif de la démarche mérite que l'on y alloue spécifiquement des moyens, en prévoyant le temps nécessaire à un passage ultérieur sur le terrain.

2.2.4. Le zonage

Le zonage consiste en la subdivision de l'univers étudié en unités plus restreintes définies sur la base de critères utiles à la compréhension des dynamiques des différents systèmes. Le zonage conditionne aussi le champ de validité des conclusions, et des recommandations: dans la pratique il s'appliquera à une groupe qui aura en commun un certain nombre de contraintes.

Compte tenu de la nature des activités étudiées au sein des systèmes de production, une hiérarchie des critères de zonage peut s'établir comme suit:

- agro-écologique
- socio-culturels
- politico-institutionnels.

On évitera dans la pratique un zonage basé sur un nombre élevé de critères, finissant par rendre le nombre de zones excessif

2.3. Les variables observées

Si certaines des données doivent impérativement être quantitatives (pour les aspects techniques et économiques), le but de l'entretien sera de comprendre les dynamiques sous-jacentes de l'évolution des systèmes de production en cours.

Les entretiens avec les témoins privilégiés porteront typiquement sur:

- la rétrospective historique du développement de la zone,
- les cultures principales et leurs rendements dans le passé,
- l'occurrence de périodes de "crises", de famines,
- les contraintes générales dans la zone telles qu'ils les perçoivent,
- l'identification des différents "types" de producteurs.

Les grands thèmes abordés dans l'enquête menée sur les unités d'analyse seront:

- Composition des membres de l'exploitation et son évolution
- Régime foncier, types de sols et niveaux de fertilité
- Biens immeubles et équipements
- Productions végétales et animales
- Itinéraire technique et gestion des productions
- Utilisation de la main d'oeuvre au cours de l'année
- Activités non-agricoles ou menées en dehors de l'exploitation
- Répartition des rôles au sein de l'unité
- Contraintes et Perspectives à l'échelle de l'exploitation

La caractérisation du "milieu" au sens large portera sur:

D'un point de vue agro-écologique:

- ce que sont les limites écologiques d'existence des systèmes de production (productivité des sols et perspectives de conservation de leur potentiel).

D'un point de vue social,

- Les modalités de l'organisation sociale du travail, les objets et les centres d'accumulation,
- La unités de décision impliquées dans l'engagement des facteurs de production

D'une point de vue économique et institutionnel:

- les modèles de comptes d'exploitation, productions végétales et productions animales, calés sur des observations de terrain.
- La vulnérabilité des spéculations au risques (pluviométrie, attaques de ravageurs, état sanitaire des animaux)
- Le coût de l'argent
- Les différentiels saisonniers des prix agricoles, des intrants et des produits transformés,
- Les relations entre prix des produits de l'élevage et prix des céréales,
- Les caractéristiques de la demande locale, nationale et régionale
- Le niveau de structuration et les valeurs ajoutées de la filière
- Les services disponibles à l'exploitant.

2.4. Pour une approche quantitative de l'estimation du revenu

L'estimation du revenu des exploitation sans laquelle aucune mesure de la rémunération des ressources mobilisées dans le cadre de l'exploitation n'est possible, requiert la maîtrise d'un minimum de principes de base de comptabilité et de micro-économie, qui sont à la porté de la plupart des ingénieurs agronomes.

Point n'est besoin d'insister sur la difficulté d'obtenir des informations précises (c'est à dire dont on peut estimer l'erreur) et sur la difficulté que pose la saisie et l'accès à ce genre de données dans les pays de la sous-région.

Aussi est-il indispensable de procéder à des contrôles croisés, des données collectées, à l'aide notamment des sources secondaires et des "témoins privilégiés".

On attire ici l'attention sur le fait que dans la collecte des informations, on cherche à collecter les données "normales": en particulier, les données relatives aux rendements sont celles de l'année "moyenne", et non celles de l'année en cours ou de celle écoulée. Dans la sous-région, compte tenu de la grande dispersion des données annuelles autour de la moyenne, les données minima et maxima (par exemple sur une période de dix ans) pourront aussi être collectées. Nous verrons plus loin comment le facteur risque peut (et doit) être aussi pris en compte.

La grandeur qui nous intéresse ici est le revenu annuel disponible pour l'exploitation ou Marge Nette (MN) résultant de l'utilisation de facteurs de productions mobilisés au cours du cycle d'exploitation.

2.4.1. Les déterminants du revenu des systèmes de production

En abordant les composantes fondamentales du revenu des exploitations agricoles de la sous-région, il convient avant tout d'opposer d'un point de vue qualitatif, le rôle et l'existence de revenus agricoles et non. Les enquêtes s'attacheront à déterminer l'origine, la valeur, et le caractère (plus ou moins régulier) des différentes composantes du revenu, partant des activités de base recensées au sein de l'exploitation.

Les revenus non agricoles jouent un rôle fondamental dans la mesure où ils permettent à la fois de diversifier les sources et de combler ou compléter les revenus. Il s'agit ici d'un point important, trop souvent négligé. En effet, une des hypothèses de travail que la démarche devrait contribuer à éclaircir, est que les activités extra-agricoles des systèmes de production, sont des moyens efficaces pour accroître la productivité du travail au sein des exploitations et de maintenir l'emploi dans le secteur primaire.

Comme pour les autres sources de revenu, les informations concernant les marchés actuels et potentiels devront être abordés. Cette analyse aura été abordée séparément, dans le cadre de la caractérisation du milieu au sens large du système de production.

2.4.2. Revenu Brut

Le revenu brut agricole de l'unité analysée se définit par la relation suivante

$$\text{Revenu Brut} = \text{RB} = \sum (\text{rendement} \cdot \text{superficie} \cdot \text{prix de vente})_{\text{de chaque parcelle ou spéulation}}$$

que l'on peut aussi écrire, pour un nombre j de parcelles ou de spéculations:

$$\text{RB} = \sum \{ [(\text{Revenu Brut par unité de superficie})_j] \cdot \text{superficie}_j \}$$

soit, avec S =superficie:

$$\text{RB} = \sum \{ [(\text{Revenu Brut par unité de superficie})_j] \cdot S_j \}$$

On notera que la variable utilisée est la production finale totale indépendamment du fait qu'elle soit autoconsommée ou commercialisée.

Cette relation reste valable telle quelle dans le cas des productions animales basées sur les cultures fourragères. Dans le cas d'utilisation de parcours, on fera plutôt apparaître les groupes d'animaux (par sexe, classe d'âge et destination) au sein du troupeau.

On admettra aussi le fait qu'il puisse s'avérer utile d'opérer des ségrégations par sous-unités de production ou de vente au sein de l'exploitation. Il pourrait être en outre opportun que soient mises en évidence dans l'analyse le rôle spécifique joué par telle ou telle autre composante de l'exploitation: on pense ici au femmes en particulier. Cette remarque s'applique *mutatis mutandis* aux coûts de production dont il est question au paragraphe suivant.

2.4.3. Coûts de Production

On distingue ici les coûts proportionnels CV (ou variables, liés aux quantités produites et facilement imputables à chaque spéulation: engrais, semences,) des coûts fixes (CF), ces derniers représentant l'ensemble des coûts difficilement imputables aux différentes activités et qui ne sont pas proportionnelles aux volumes produits.

Les coûts fixes incluent ici des aliquotes (Q), des taxes (T), et des loyers (F) ainsi que, par exemple, les frais d'alimentation l'alimentation des animaux de traction pour les attelages.

Les aliquotes Q comprennent les charges de:

- amortissement (Qd)
- entretien (Qe)
- assurance (Qa)
- intérêts (Qi)
- ...

Les charges d'amortissement représentent la consommation moyenne annuelle de capital fixe (bâtiments, équipements, ...). Concrètement, on applique la méthode d'amortissement linéaire et des durées de vie de 10 ans pour les équipements, 20 ans pour les bâtiments.

Les charges d'entretien sont une fonction directe des charges d'amortissement, bien qu'il soit possible, par un bon entretien, d'allonger considérablement la durée de vie des équipements.

Les charges d'assurance sont comptabilisées indépendamment du fait que l'exploitant ait souscrit une assurance ou pas: de fait, dans ce dernier cas, le paysan fait appel à un régime d'autoassurance, dont il supporte le coût. Cette valeur est estimée aux environs de 1 à 5% de la valeur du capital assuré.

Il serait en outre opportun de considérer ici le risque lié aux spéculations. En fonction des zones climatiques, la valeur de la souscription d'assurance est sans doute d'un ou deux ordres de grandeur supérieure, compte tenu de la fréquence des aléas climatiques, des attaques de ravageurs, de l'état sanitaire du bétail, etc.. sa valeur doit être calculée sur valeurs des productions.

2.4.4. Marge Nette

En définitive, pour un système d'exploitation se finançant sur fonds propres on aura, selon les notations ci-dessus:

$$MN = RB - (CV + CF) = RB - (CV + Q + T) \quad (1)$$

Dans la pratique, compte tenu de la difficulté que représente l'imputation comptable des coûts fixes aux différentes spéculations, on peut se contenter de calculer d'abord une marge brute (MB) sur la base de la différence entre le revenu brut (RB) et les coûts variables (CV), puis de défaire les quota correspondants aux coûts fixes de l'exploitation sur l'ensemble des spéculations.

On peut aussi écrire (1) ci-dessus de la façon suivante:

$$MN = [(RB/S - CV) \cdot S] - CF \quad (2)$$

où l'on voit apparaître pour ce même système, une relation linéaire entre sa marge nette et la superficie qu'il exploite. La Marge nette calculée est celle qui résulte des facteurs de production engagés par le système dans un cycle annuel d'exploitation: main d'œuvre (force de travail et connaissances), terre et capital.

L'équation (2) peut être écrite dans un domaine de valeurs de S (superficie) allant de 0 à S_t , où S_t désigne la superficie totale exploitée.

2.5. Seuillage des niveaux de revenu

Le niveau de revenu, n'a en lui-même qu'un intérêt limité s'il n'est pas comparé à des seuils correspondants à des niveaux de vie qui seuls permettent d'évaluer le niveau de sécurité alimentaire et des niveaux de vie atteints par les systèmes de production. Différents seuils peuvent être retenus à cet égard.

Le seuil physiologique est celui que l'on peut définir par l'utilisation des besoins en calories indispensables. La FAO utilise souvent le seuil de 2.000 calories par homme jour. Il est dans la pratique plus pratique de transformer en équivalent d'hectares par travailleur, en se basant sur la productivité des cultures, leur apport calorifique et en supposant un bilan global calorique du système de production de 1:2, on en arrive à environ 2.000.000 calories par homme an, y compris les pertes post-récolte. Il s'en suit des rendements minimum par hectare en-dessous desquels, compte tenu de la superficie cultivée, les besoins physiologiques ne sont pas satisfaits.

Le seuil de reproduction est lui une donnée empirique, se rapprochant du "coût de la vie". Il importe de noter que ce seuil est un concept dynamique et qu'il n'est valable dans une région qu'à un moment donné.

En effet, la valeur monétaire du panier de la ménagère varie, sous la double influence des variations de prix des composants mais aussi de sa composition. Dans la pratique ce seuil est souvent estimé à partir du "revenu minimum" fourni par les instituts de statistiques économiques, et validé ensuite sur le terrain au travers de données du type du coût de la main d'œuvre non qualifiée.

Le positionnement et la trajectoire des systèmes de production, par rapport aux seuils de revenu permet de mettre en évidence des systèmes en voie d'accumulation d'autres en voie de décapitalisation, c'est à dire contraints à sacrifier une part de leur capital (coûts fixes) à leur subsistance: c'est souvent parmi ceux-ci que se développent en premier des stratégies de recherche de sources alternatives de revenu.

Au fur et à mesure que l'économie se monétarise et que le marché se libéralise, les besoins en bien de consommation et en services s'accroissent. Ainsi, est-il souvent utile de coupler au SRS la notion de seuil de reproduction élargie (SRE). Alors que le premier délimite le seuil de reproductibilité de l'exploitation elle-même, le second marque le seuil d'une possible capitalisation.

Tous deux le SRS et le SRE représentent des données externes sur lesquelles les systèmes de production ont une influence très limitée. La dévaluation du Franc CFA, par exemple a eu un double effet, sur le coût des intrants mais aussi sur le coût de la vie, notamment pour les denrées importées. On doit à d'autres politiques macro-économiques (mondialisation et libéralisation des échanges) la variation de ces seuils.

2.6. Typologie des systèmes de production

L'étape suivante du diagnostic consiste en la définition d'une typologie des systèmes de production. Plusieurs critères peuvent ou doivent être utilisés: stratégies de production, historique des systèmes (parcours/évolution), niveau et structure du revenu, caractéristiques socio-économiques etc.

La typologie des systèmes de production vise à mettre en évidence la diversité existante de sorte à formuler des mesures de soutien adaptées et différenciées en fonction des contraintes particulières éprouvées par les systèmes.

L'élaboration des typologies répond directement à un intérêt opérationnel: celui de pouvoir disposer d'une représentation de la réalité suffisamment simple pour qu'elle puisse être appréciée dans sa globalité et suffisamment différenciée pour faire apparaître les éléments constitutifs saillants.

L'hétérogénéité constatée sur le terrain devra être réduite par l'identification de groupes (types) qui ont en commun des potentialités et des contraintes en relation avec un ou plusieurs facteurs spécifiques. Cet effort vise à identifier les capacités différentes, les rythmes et les niveaux possibles d'accumulation des différents types de systèmes de production.

Les critères le plus souvent adoptés pour rendre compte de la diversité des systèmes de production sont:

1. Critère de revenu de l'exploitation, rapporté en particulier aux seuils de reproduction (SRS et SRE);
2. Critères de productivité et de "nature" des systèmes de production, basés sur les spéculations principales (élevage, agriculture) et sur l'intensité d'utilisation de capital (d'équipement) mobilisé pour ces productions.

D'autres critères encore peuvent être intégrés, que ce soit à des niveaux inférieurs (socio-économiques, ...) où, dans le cas d'analyses portant sur de plus vastes étendues géographiques, à des niveaux supérieurs (zonage agro-écologique).

2.7. Evaluation synthétique du système de production

La définition d'unité d'analyse donnée au chapitre 2.1, si elle a été guidée par des exigences de cohérence et de méthode, nous a amené à accepter qu'il faille adapter la taille de l'unité d'analyse au mode d'exploitation du milieu, et plus particulièrement aux formes d'organisation sociales qui régissent de fait l'accès et la gestion des facteurs de production.

Dans la pratique, il faut s'attendre à ce que la dimension de l'unité d'analyse puisse se résumer au ménage, lorsque les exploitations sont fondées sur un unique foyer, comme ce peut être le cas pour les exploitations agricoles de migrants récents, ou de systèmes de production implantés en milieu péri-urbain. Cependant, il faut aussi s'attendre à avoir affaire à des formes d'exploitations soutenues par des modes d'organisation où la gestion des facteurs de production, et notamment de l'accès à la terre ou la mobilisation de la main d'œuvre s'organise à l'échelle d'une communauté, dont l'étendue et l'implantation peut varier du quartier, au village et à son terroir...

Comment rendre alors compatibles ces différentes unités et permettre la comparaison entre systèmes productifs de différentes tailles, employant de la main d'œuvre et des superficies dont les ordres de grandeur varient de l'unité à la centaine? La solution proposée -certes réductrice- est celle d'utiliser des indicateurs de performance fondés sur des ratios construits à partir des paramètres caractéristiques du système tels que: la marge nette, la superficie, la main d'œuvre exploitée.

En l'occurrence, la division des deux termes de l'égalité (2) du paragraphe 2.4.4 ci-avant par le nombre a d'actifs de l'unité d'exploitation considérée, permet de présenter les données caractéristiques du système de production en faisant appel aux ratios de:

- rémunération de la main d'œuvre (Marge Nette par actif);
- intensité de main d'œuvre (superficie par actif).

et de comparer ainsi les performances économiques des systèmes de "taille" différentes.

Bien sûr, d'autres ratios pourraient être retenus pour atteindre le même objectif. L'intérêt de cette présentation¹, est toutefois de permettre une représentation des caractéristiques économiques fondamentales du système de production par une relation linéaire qui lie l'intensité de main d'œuvre utilisée à la productivité du travail.

¹ On trouvera au paragraphe 3.1.6 ci-après une illustration graphique de cette démarche.

3. POUR UNE CONNAISSANCE APPROFONDIE DES SYSTEMES DE PRODUCTION DANS LES ETATS-MEMBRES DU CILSS

Ce Chapitre a pour but d'indiquer les modalités opérationnelles visant à améliorer la connaissance des systèmes de production. L'approfondissement de cette connaissance n'est pas une fin en soi. Elle doit aboutir à l'élaboration d'un "outil d'information et de diagnostic permettant d'identifier, d'apprécier, de comparer et de suivre à l'échelle de la sous-région: les performances, les avantages comparatifs, et le rôle des systèmes de production dans des filières spécifiques de la sous-région"¹.

Pour mettre au point cet outil, il a été convenu dans un premier temps de concentrer l'attention sur un nombre limité de situations contrastées, choisies sur la base de leur caractère "porteur", ou du fait qu'il s'agit de systèmes de production méconnus.

Dans cette perspective, sont proposés:

- un mode opératoire permettant de caractériser les performances des systèmes de production au travers d'études de cas;
- un système de notation unifié visant à identifier de façon synthétique les systèmes de production existants dans des zones différentes de la sous-région, et éventuellement de permettre leur comparaison;

Partant des données existantes sur les systèmes de production choisis, les études de cas devront permettre à la fois d'établir un diagnostic et d'affiner la méthode d'analyse proposée, laquelle s'inspire des principes exposés au Chapitre 2.

Le système de notation vise quant à lui de permettre de capitaliser les informations sur les systèmes de production à l'échelle de la région, en vue de constituer une base de données .

3.1. Choix des études de cas à approfondir

Le choix des cas à approfondir se basera sur l'intérêt spécifique des cas, en ce qu'ils recèlent d'inconnu ou en ce qu'ils présentent des caractéristiques jugées intéressantes du point de vue des stratégies mise en oeuvre par ces systèmes pour atteindre leurs objectifs.

D'une façon générale, on privilégiera l'étude de situations contrastées, en limitant si possible la dispersion géographique des cas à étudier en concentrant éventuellement l'observation de plusieurs types de systèmes de productions dans les zones dotées d'une bonne "densité" d'informations au sein de chaque pays membre.

Sous réserve de la vérification des moyens mis à disposition pour la réalisation des études, il semble judicieux de retenir un maximum de deux "types" de systèmes de production par Etat, et de viser à caractériser au plus une demie-douzaine d'exploitations pour chaque type.

3.2. Vérification et collecte des données disponibles

Compte tenu des moyens et du temps impartis, le choix des cas à étudier sera probablement *a priori* guidé par l'accessibilité et la qualité des sources d'information dites secondaires (notamment bibliographiques). L'objectif de cette phase préparatoire est justement de passer en revue les éléments d'information déjà disponibles, de façon à permettre de les valoriser dans toute la mesure du possible.

¹ cf. Paragraphe 1.1.

Une "check-list" des informations utiles voire indispensables à la caractérisation du "milieu" au sens large des systèmes d'exploitation est présentée en Annexe; elle se réfère à l'unité d'analyse considérée comme pertinente (au sens du paragraphe 2.1), au contexte agro-écologique et socio-économique du ou des systèmes de production.

Au cours de cette étape, chacun des éléments de la liste sera passé en revue, que pour chacun d'eux seront noté(e)s: sources de l'information disponibles, auteur(s), contenu des informations, la période à laquelle elles se réfèrent et leurs échelles de validité (locale, régionale, nationale).

Le choix définitif des cas retenus pour l'étude d'approfondissement sera également basé sur le jugement pondéré de la disponibilité et de la qualité des informations disponibles.

3.3. Saisie des données "manquantes" et enquêtes sur le terrain

Une fois opéré le choix des cas devant faire l'objet d'approfondissement, on procèdera par voie d'enquête sur le terrain au complètement et à l'approfondissement des informations auprès des sources primaires, c'est à dire des hommes et des femmes impliqués dans le ou les systèmes de production choisis, et de ceux qu'il a été convenu d'appeler les "témoins privilégiés" (cf. paragraphe 2.2.1).

Pour rappel, les entretiens avec les "témoins privilégiés", porteront sur:

- la rétrospective historique du développement de la zone;
- les cultures principales et leurs rendements dans le passé;
- l'occurrence de périodes de "crises", de famines, et la stratification temporelle de l'histoire des systèmes de production;
- les contraintes générales dans la zone telles qu'elles sont perçues par ces personnes ressource;
- l'identification des différents "types" de producteurs.

Les entretiens menés avec les responsables gérant le fonctionnement des systèmes de production chercheront, eux, à mettre en évidence les caractéristiques suivantes du système d'exploitation:

- Composition des membres du système d'exploitation et son évolution
- Régime foncier, types de sols et niveaux de fertilité
- Biens immeubles et équipements
- Productions végétales et animales
- Itinéraires techniques, gestion des productions et des destination des produits
- Utilisation de la main d'oeuvre au cours de l'année
- Activités non-agricoles ou menées en dehors de l'exploitation
- Répartition des rôles au sein de l'unité
- Contraintes et perspectives à l'échelle de l'exploitation

On s'attachera en particulier à quantifier et à comparer pour chaque activité:

- Le nombre d'actifs et leur implication effective aux travaux de l'exploitation
- Les charges d'exploitation (coûts variables et coûts fixes)
- Les seuils de reproduction
- Les superficies / l'effectif du cheptel
- Les rendements / les croûts
- Les périodes et les prix de vente

Hormis quelques cas particuliers où le contexte d'exploitation s'y prête bien (cas de périmètres irrigués), il est pratiquement hors de question que l'on puisse dans le cadre de ces études de cas, procéder à la mesure de superficie et de rendements.

Pourtant ce sont bien là des données essentielles à la caractérisation des systèmes: ceci souligne encore la nécessité d'une bonne base documentaire préalable à la réalisation des enquêtes, déjà évoquée au paragraphe précédent. Les documents issus de projet de développement et d'instituts de recherche pourront apporter une contribution appréciable à l'estimation des marges des activités des systèmes de production. L'interprétation d'images télédetectées pourrait dans ce cadre fournir un appui précieux à la quantification des modes d'occupation des sols et des cultures, ainsi qu'au repérage des parcelles.

3.4. Formulation et validation des hypothèses

Au terme des enquêtes de terrain, les consultants devront être en mesure de décrire la situation actuelle des systèmes de production étudiés, d'identifier les facteurs (contraintes et potentialités) qui constituent encore les éléments structurels caractéristiques de ces systèmes, et de mettre en évidence la logique des stratégies de développement adoptées au travers d'une analyse de l'histoire récente de l'évolution de ces systèmes.

L'évaluation des "performances" générales des système se fera en mettant en évidence d'une façon quantitative les rendements physiques et financiers sur la base des données recensées. En particulier, une évaluation des niveaux de revenu, stabilité et replicabilité seront obtenus par comparaison avec des seuils, déduits de l'analyse du milieu (niveau de vie, viabilité technique, débouchés).

Le diagnostic du système sera en particulier en mesure de décrire les tendances actuelles en mettant en évidence les conséquences directes de ces tendances sur les productions et le revenu, tous deux composantes essentielles du niveau de sécurité alimentaire.

Idéalement, les hypothèses formulées à l'issue d'une première analyse des données collectées feront l'objet d'une validation sur le terrain, auprès notamment de "témoins privilégiés" et de responsables d'exploitation.

3.5. Typologie

Une des résultats attendus de cette étude est aussi de préciser l'unité d'analyse la mieux appropriée au diagnostic de *types* de systèmes d'exploitation d'une région, et de mettre en évidence la diversité rencontrée d'une exploitation à l'autre au sein de ces types.

Pour rappel, les critères de base pour la typologie des systèmes de production seront, mis à part les critères de zonage agro-écologique, et les caractéristiques mêmes de l'unité visée:

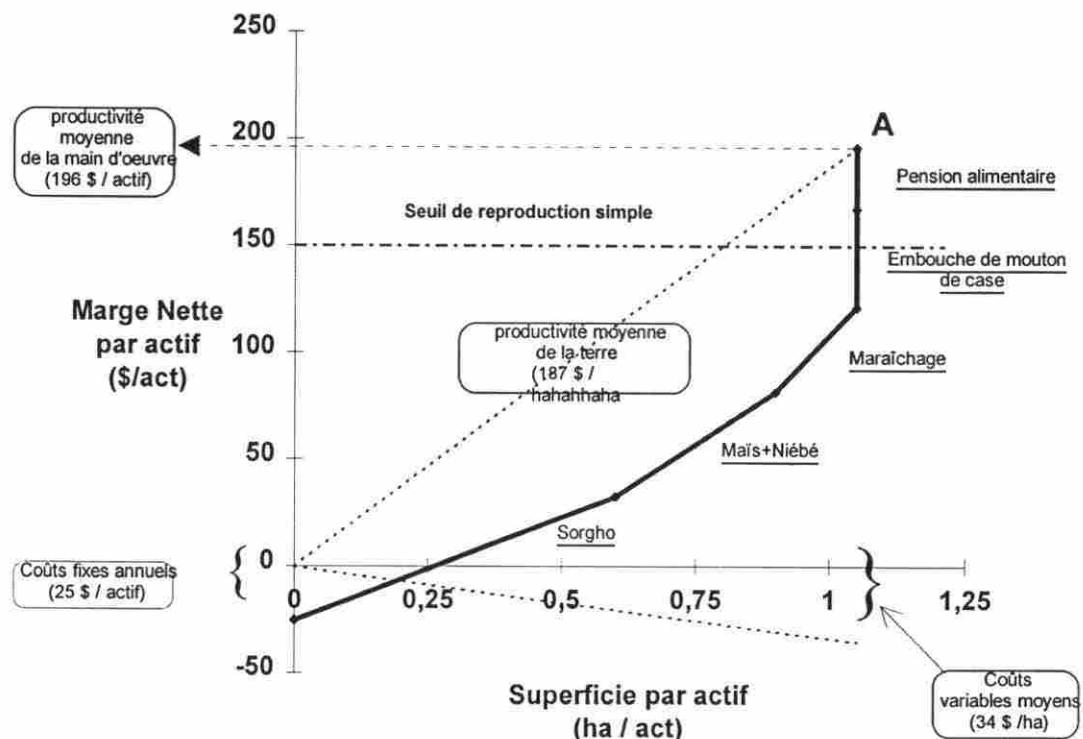
1. le niveau de revenu rapporté en particulier aux seuils de reproduction (SRS et SRE) de l'exploitation;
2. les productions;
3. les productivités des systèmes de production;
4. l'intensité d'utilisation de capital (d'équipement) mobilisé pour ces productions.

3.6. Présentation synthétique des résultats

Pour chaque type de système identifié, il sera procédé à une de représentation synthétique des caractéristiques fondamentales -du point de vue économique- du fonctionnement de l'exploitation. Suivant la présentation faite au paragraphe 2.7, on aura recours à un diagramme à deux dimensions portant respectivement en abscisse et en ordonnée la consommation d'espace par unité de main d'œuvre et la productivité du travail.

Dans ce plan, toutes les exploitations seront représentées par une droite OA, construite sur la base des données relatives au niveau et aux composantes de revenu ainsi que des productivités du système.

Pour un cas hypothétique illustré à la figure suivante, le seuil de reproduction simple a été fixé à 150 dollars US par actif et par an. On notera l'inclusion de revenus tirés d'activités agricoles hors sols (embouche de mouton de case), et de revenus non agricoles (transferts), et le fait que la pente de la droite OA représente la productivité moyenne de la terre, notion proche de celle d'intensification.



Ce graphique permet de représenter les changements structurels résultant de l'utilisation supplémentaire d'un ou plusieurs facteurs de production, ou de la modification de facteurs "environnementaux" (productivité de la terre, variation des prix, etc.), dont une partie est sous l'influence directe des politiques de développement.

Pour éviter des comparaisons erronées, la lecture de ce genre de graphique doit s'accompagner des renseignements qui fixent le champ de validité des observations faitesce sont notamment les déterminants sociaux, écologiques, économiques et les facteurs historiques qui constituent le milieu dans lequel évoluent les systèmes d'exploitation et qui déterminent le comportement des l'exploitants, révélé au travers de leurs stratégies.

3.7. Système de Notation Unifié des Systèmes de Production

Avant d'aborder ce dernier chapitre du rapport, l'attention du lecteur est attirée sur le "piège" conceptuel tendu à cette démarche novatrice.

Il serait en effet trompeur de penser pouvoir réduire la compréhension des modes de fonctionnement des exploitations agricoles dans leur complexité (c'est à dire: y compris dans leurs dimensions sociales, technique et historique) au travers de quelques paramètres synthétiques et (pire encore) quantitatifs, ou d'amener la comparaison des systèmes sur la base de leurs seules performances économiques, suivant un procédé du type "couper" ou "copier" - "coller".

L'approche proposée ne permet pas d'éviter d'office ce "piège": le canevas par lequel sont dessinés les traits "essentiels" des systèmes de production, demeure une représentation à la fois partielle et tributaire des données collectées sur les réalités et des dynamiques qui animent les systèmes de production en pleine évolution dans la sous-région.

En promouvant cette démarche, le CILSS aura donc à assumer, à l'échelle nationale, l'épanouissement d'initiatives visant à caractériser les dynamiques endogènes des systèmes de production, et à l'échelle de la sous-région, un effort de synthèse permettant de mettre en évidence la diversité des systèmes de production et de leurs évolutions, qui pourront guider la prise d'options politiques de développement et de sécurité alimentaire de la sous-région.

Pour permettre à cet outil de servir ses fonctions d'information et de diagnostic pour les Etats membres et au sein du CILSS, il nous est apparu opportun:

- de procéder à la caractérisation des systèmes de production par étapes, selon des critères hiérarchisés, auxquels correspondent des niveaux de généralisation visant à réduire les quantités de données à l'essentiel compte tenu de l'objectif poursuivi;
- de donner à la structure du dispositif d'information un caractère ouvert, permettant d'accueillir des informations complémentaires et laissant un large espace aux données descriptives, là où elles sont disponibles, tout en insistant sur la qualité des données saisies.

Il convient cependant de souligner que le passage du diagnostic à l'échelle des systèmes d'exploitation à l'estimation de la contribution spécifique de ces systèmes à la production, la productivité, la consommation en main d'œuvre *et caetera* à des échelles plus petites (nationales, régionales) ne pourra se faire qu'avec la précision et la continuité qu'offrent les données disponibles sur l'univers des exploitations agricoles. En ce sens, les critères retenus sont à considérer comme des *minima* à respecter dans toute la mesure du possible lors de la phase d'approfondissement conduite au sein des pays membres. Les seuils proposés gardent donc un caractère indicatif: ce n'est qu'après l'examen des données recueillies qu'un seuillage définitif, mieux adapté à rendre compte de la diversité des systèmes de production pourra être retenu.

Les principes qui ont guidé notre choix de critères de notation des systèmes de production sont liés:

- à la hiérarchisation des contraintes auxquelles sont confrontés les systèmes d'exploitation de la région, et dont dépendent l'émergence et le développement de ces mêmes systèmes;
- au traitement auquel on destine les données.

Compte tenu de la nature dominante "agricole" des systèmes de production, ces contraintes sont avant tout d'ordre naturel: la caractérisation du contexte écologique occupe par conséquence tout naturellement une place de premier plan. La caractérisation des systèmes de production se poursuit au travers des référentiels historiques, techniques et économiques.

Bien qu'il ait été recherché de garder un niveau de généralisation permettant de couvrir la diversité des cas de la sous-région, il est probable que dans un souci d'exemplification, on se soit référé davantage aux spéculations végétales: des critères analogues pourront bien évidemment être définis aussi bien pour les spéculations animales que forestières.

3.7.1. Le Référentiel Ecologique

Chacun du CILSS et de ses Etats membres devrait pouvoir disposer, chacun à son échelle, des informations nécessaires à "encadrer" le système de telle sorte à préparer l'analyse de sa réplicabilité du point de vue de critères écologique.

C'est aux consultants nationaux qu'il reviendra de:

- 1) présenter sur la base de documents cartographiques un zonage de leurs pays sur la base de critères écologiques;
- 2) repérer sur le ou les supports cartographiques retenus les systèmes de production concernés.

Le choix du niveau de détail du zonage est laissé libre, compte tenu de la diversité des informations existantes au sein de chaque pays. Toutefois, dans le but de faciliter le travail d'harmonisation il est fortement souhaitable que les Etats membres respectent dans toute la mesure du possible les niveaux de généralisation cartographique du 1/1.000.000 au 1/5.000.000. Les critères de stratification retenus, précisés dans les légendes cartographiques, s'appuyeront sur les caractéristiques du climat, du sol et du couvert végétal.

De son côté, le CILSS reportera les choix effectués par les Etats membres sur un support analogue, dont l'échelle idéale se situerait entre le 10.000.000ème et le 5.000.000ème. De tels documents cartographiques existent déjà, notamment au niveau des organismes régionaux chargés du suivi et de la cartographie des ressources au Sahel.

Cadre climatique

Le zonage climatique fera apparaître:

- le domaine saharien
- le domaine sahélien
- le domaine soudanien

ainsi que les intergrades ou zones particulières.

Il est en outre fortement souhaitable que les données soient étayées par des graphiques précipitations-températures-ETP moyennes mensuelles établis -dans toute la mesure du possible- sur la base des 20 dernières années (stations remarquables).

Couverture pédologique

Les données relatives à la couverture pédologique mettront en évidence les relations entre grandes unités géomorphologiques et les associations de sols dominants. Ces derniers seront rapportés à au moins l'un des deux référentiels suivants: Référentiel Pédologique Français ou le World Reference Basis (WRB, FAO/UNESCO) choisis en raison de leur usage plus répandu dans la région.

Couvert végétal

Le couvert végétal sera décrit en termes de formations, où seront indiquées les espèces dominant les différents étages, désignées par leurs noms scientifiques.

Population

C'est à ce niveau que l'on fera ressortir, pour les zones d'implantation des systèmes de production, les densités de population rapportés au km² ou au km² des superficie cultivable, et, dans le cas de zones pastorales, les densités de bétail.

3.7.2. Le Référentiel Technique

Maîtrise du régime hydrique

Les seuils proposés sont:

- 1) régime pluvial;
- 2) maîtrise partielle de l'eau;
- 3) maîtrise totale des eaux d'irrigation et de drainage.

Maîtrise de la “fertilité” des sols

Les seuils proposés sont:

- 1) jachère (faible restitution);
- 2) fumure organique, et/ou enfuissement des résidus de récolte;
- 3) fumure organique et amendements (Ca, Mg, P).

Maîtrise des conditions de croissance

Sont pris en compte l'utilisation de produits phytosanitaires, d'engrais(NPK) et celle de variétés "améliorées". Les seuils proposés sont:

- 1) aucun des intrants ci-dessus;
- 2) jusqu'à deux des intrants ci-dessus utilisés en combinaison;
- 3) tous les intrants ci-dessus utilisés en combinaison.

Maîtrise des conditions de post-récolte

Sont pris en compte l'utilisation de techniques de conditionnement, de stockage, et de transformation, appliquées aux produits au sein de l'exploitation dans le but d'en différer la consommation ou d'en accroître la valeur:

Les seuils proposés se réfèrent à l'utilisation de:

- 1) aucune des techniques ci-dessus;
- 2) jusqu'à deux des techniques ci-dessus utilisées en combinaison;
- 3) toutes les techniques ci-dessus utilisées en combinaison.

Produits

La diversification des spéculation étant l'une des caractéristiques commune à la plupart des systèmes d'exploitation, seront prises en compte à la fois la (les) production(s) principale(s) et associée(s). Si dans un premier temps la prise en compte exhaustive de l'ensemble des spéculations et des activités rémunératrices est nécessaire à la caractérisation du système de production, il est possible -dans un souci de simplification- de ne retenir que les "outputs" les plus significatifs dans le Système de Notation. On propose pour ce faire de considérer le critère de la Marge Brute, et de retenir par ordre d'importance celles dont la (somme des) contribution(s) à la marge brute de l'exploitation atteint ou dépasse 50%.

Compte tenu de l'importance des variations saisonnières des prix sur les marchés, on précisera en les désignant les activités post-récolte dont les productions font l'objet avant d'être consommés ou commercialisés (stockage ou transformation). Les produits transformés au sein de l'exploitation, incorporeront les marges liées à la production et/ou à la transformation (cf. Réferentiel Economique).

3.7.3. Le Référentiel Economique

Seuils de reproduction

Dans un premier temps, les informations relatives aux seuils de reproduction (SRS et SRE) seront collectées soit au travers de sources d'information secondaires (instituts chargés des statistiques économiques) soit directement sur le terrain auprès des exploitants. La comparaison des données obtenues au travers de ces deux sources et la fréquence de distribution des valeurs permettra d'arrêter la valeur modale du seuil qui sera convertie en FCFA par actif et par an.

Productivité moyenne du travail

La productivité moyenne de la main d'œuvre, qui peut être considérée comme un bon indicateur du revenu sera notée par rapport aux seuils de reproduction suivant les critères suivants:

- 1) inférieure au SRS
- 2) comprise entre le SRS et le SRE
- 3) supérieure au SRE

Pour rappel, la productivité sera calculée à partir de la somme des marges nettes perçues par l'exploitation pour chaque activité.

Consommation de capital foncier

Ce point est délicat, compte tenu de l'importance des systèmes pastoraux et de la consommation d'espace des systèmes dont la régénération des sols est basée sur la jachère. On tentera d'adopter une approche guidée par un esprit pragmatique en s'attachant à préciser dans toute la mesure du possible:

- dans le cas de systèmes pastoraux: les consommations d'espace par tête de bétail déduites de données agrégées (UBT/ha);
- dans le cas de systèmes agricoles itinérants: la consommation globale d'espace par culture en tenant compte des durées des cycle culture-jachère, rapportée au nombre d'actifs de l'unité d'analyse;

Un autre indicateur synthétique sur la "pression foncière" sera fourni par les données de densité de population (cf.3.7.1).

Consommation de capital fixe

La consommation annuelle de capital fixe correspond aux quotes d'amortissements ramenées à l'année d'exploitation. Elle se réfère aux aménagements fonciers et aux infrastructures (incorporés au fonds) ainsi qu'aux équipements (non incorporés) de l'exploitation.

Pour mémoire, seront comptabilisés ici les "quotas d'assurance", qui sont dans les faits assumés dans l'immense majorité des cas par les exploitants eux-mêmes, dérivant de la pratique d'itinéraires techniques et de facteurs environnementaux (mortalité du bétail, sécheresse, ravageurs, ...).

Consommation de capital variable

Les frais de production sont calculés séparément pour chaque spéculature, et ramenés à l'hectare.

Consommation de main d'œuvre

On prend en compte ici la quantité de main d'œuvre (convertie en "actifs") dont dispose l'exploitation en son sein, tous savoirs-faire techniques et économiques confondus. La main d'œuvre louée est comptabilisée au titre de coûts variables de production.

L'estimation de cette quantité peut poser des problèmes particuliers déjà évoqués au paragraphe 2.1, que la caractérisation du Référentiel Historique aura la charge de préciser.

3.7.4. Le Référentiel Historique

L'objectif est ici de décrire les éléments structuraux de l'unité d'analyse des systèmes de production. Sont à prendre en considération les principes internes par lesquels s'organise les unités ayant accès à la gestion des facteurs de production et du revenu, ainsi que la taille de ces unités.

Compte tenu de ce qui précède, le Référentiel Historique est donc, de tous, celui qui se prête le moins bien à une codification. Aussi, pour ce qui est des principes d'organisation, il est recommandé de laisser un large espace à une composante descriptive (cf. paragraphes 2.1 et 2.7 et "check-list" en Annexe 5.2) compilée au travers des sources d'informations disponibles. En particulier, il serait opportun d'intégrer ici pour la compréhension des dynamiques des systèmes de production, une vision historique des relations entre référentiels écologique, technique et économique, comme souligné au chapitre précédent.

On pourra faire appel à des critères quantitatifs pour cerner la "taille" de l'unité de base au sein de laquelle se constituent les rapports sociaux, économiques et productifs du système d'exploitation.

Elle sera apprécier à travers les critères suivants:

Gestion de la main d'œuvre

Population (totale et active) de la plus petite unité qui peut décider de façon autonome de l'affectation de la main d'œuvre dont elle dispose à une activité, mis à part les échanges de prestation de travail dans le cadre de groupements d'entraide, qu'ils soient traditionnels ou non.

Gestion des "productions"

Population (totale et active) de la plus petite unité pouvant décider de façon autonome de la destination des produits de l'exploitation, mis à part les échanges de biens dans le cadre de groupements d'entraide, qu'ils soient traditionnels ou non.

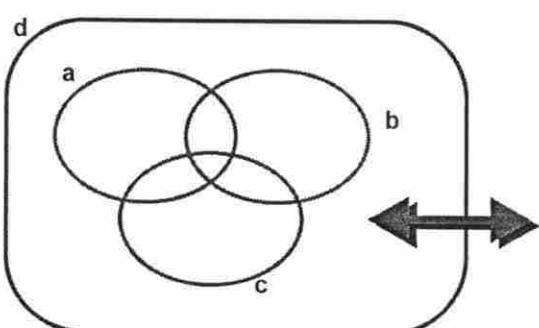
Gestion du revenu

Population (totale et active) de la plus petite unité pouvant décider de façon autonome de l'affectation des revenus générés par les diverses activités au sein du système de production.

Gestion du patrimoine foncier

Population (totale et active) de la plus petite unité pouvant décider de façon autonome de l'extension, de la diminution de la superficie cultivée et/ou de l'effectif du cheptel, ainsi que de l'ordonnancement des systèmes de cultures ou de conduite des pâturages.

Une figure du type de celle ci-dessous, où les différentes unités sont notées par a,b,c et d peut aider à représenter les relations qui existent entre les différents centres de décision ci-dessus évoqués.



Elle peut aussi aider à visualiser la (sous-) unité d'analyse à laquelle se réfèrent les autres référentiels.

L'histoire des systèmes de production dans les économies de marché montre que la tendance est à la réduction de la taille et à la concentration l'évolution des différentes unités. Ces transformations sont d'autant plus rapides que la participation des unités ci dessus à des échanges monétarisés est grande. Cela étant, il est donc souhaitable d'inclure un indicateur de la:

Participation aux circuits de commercialisation

Mesurée comme le pourcentage de la Marge Nette générée par la vente de produits de l'exploitation rapportée à la Marge Nette totale de l'exploitation.

4. ESTIMATION DU VOLUME DE TRAVAIL REQUIS

Une estimation du temps de travail nécessaire à la mise en oeuvre de la démarche est donnée dans le schéma suivant:

Mois	1				2				3				4				
	Semaines	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
a. Discussion et finalisation de la méthodologie																	
b. Vérification et collecte des données disponibles																	
c. Choix des études de cas à approfondir																	
d. Recrutement des consultants et formation sur le tas																	
e. Saisie des données "manquantes" et enquêtes sur le terrain																	
f. Formulation et validation des hypothèses																	
g. Typologie des systèmes de production																	
h. Présentation synthétique des résultats																	
i. Rédaction des rapports nationaux																	
l. Synthèse régionale																	
m. Séminaire de restitution																	
n. Rédaction du rapport régional, conclusions et recommandations																	

Cette estimation reste approximative notamment en raison de l'absence d'informations précises sur les données de base disponibles, les types de systèmes de production choisis (complexité des systèmes pastoraux, absence de données sur les systèmes "méconnus") et sur le nombre de cas devant faire l'objet d'études d'approfondissement sur le terrain.

La partie e grisé du chronogramme présente la séquence de terrain, valable pour un pays, elle devra être reproduite dans tous les Etats membres participant à la phase d'approfondissement de l'étude.

En ce qui concerne la phase de terrain, l'expérience tend à montrer qu'il soit préférable de disposer de deux enquêteurs par "site" choisi. Il faut compter de 1 à 3 journées d'entretien avec les "témoins privilégiés" (y compris 1 jour en fin d'enquête de façon à valider les hypothèses construites au travers des enquêtes "exploitations"). Les enquêtes exploitation peuvent nécessiter une demi-journée pour les petits noyaux familiaux; de 1 à 3 journées seront à prévoir dans le cas des systèmes de productions fonctionnant sur la base d'unités plus vastes.

En comptant le temps nécessaire pour la mise en ordre des informations recueillies sur le terrain et celui pour la préparation et la finition des guides d'entretien, on estime à un total de 10 - 15 jours le temps nécessaire à chacun des 2 enquêteurs préalablement formés (pendant 3 jours) pour réaliser un nombre limité d'enquêtes (5 à 10) au sein d'un "village", auxquels il convient d'ajouter de 5 à 15 jours pour le traitement des données et de rédaction.

5. ANNEXES

5.1. Eléments de Bibliographie

BENOIT-CATTIN, M. et FAYE, J. [1986]: "La découverte des paysans" in "Les unités expérimentales du Sénégal" Ouvrage collectif sous la direction de M.Benoit-Cattin, ISRA-CIRAD-FAC, pp 275-389.

GROPPY, P. [1994]: "Agrarian system diagnosis" - FAO-Agrarian Reform and Land Settlement Service, ronéo, 50p.

JOUVE, P. [1992]: "Le diagnostic du Milieu Rural - de la région à la parcelle; Approche systémique des modes d'exploitation agricole du milieu" CNEARC, ronéo, 40p.

MAZOYER, M. [1981]: "The agricultural crisis in the Least Developed Countries", OECD Development Centre.

5.2. "Check-list" des informations préalables nécessaires à la réalisation des études d'approfondissement

Caractérisation de l'unité d'analyse

- 1) Histoire de la "communauté" "villageoise", les groupes saillants qui composent la communauté (par ethnie, par genre, ou tranche d'âge), leurs principales activités, agricoles et non
- 2) De quel "groupe" l'unité est-elle représentative à l'échelle de la région ou du pays?
- 3) Les types d'organisation sociale existants, les modalités d'organisation du travail (qui travaille où et quoi), les formes d'entraide.
- 4) La ou les unités de décision (qui décide de l'engagement des facteurs de production) et leur sphère sociale d'influence (pour quelles personnes cette décision changerait-elle directement l'activité).
- 5) Les objets et les centres d'accumulation (comment et par qui sont gérés le revenu et les dépenses, par activités, quels sont les destinations principales des revenus).
- 6) Le mode d'accès au facteur terre, le régime foncier, les possibilités d'extension des superficies cultivées.
- 7) Comment (quels seraient les personnes impliquées dans la décision) se sont prises ou se prendraient les décisions relatives à l'augmentation (à la diminution) de: superficie cultivée, force de travail, capital utilisé, ou d'une spécialisation au sein de l'unité d'analyse proposée?

Caractérisation du contexte agro-écologique

- 1) Description des toposéquences-type et des sols (contraintes) de la région.
- 2) Densités de population (de bétail) par km², par km² de sol cultivable ou de pâturages.
- 3) Spéculations actuelles: historique de leur introduction, des techniques de production, impact observé sur les assolements (part relative des spéculations), et améliorations foncières particulières.
- 4) Les principales spéculations actuelles, leurs superficies (effectif animaux), les rotations, leur agencement et leur emprise dans le paysage.
- 5) Tendances observées en matière de spéculations et d'assollements au cours des dernières décennies. Facteurs explicatifs de ces tendances.
- 6) Les limites écologiques d'existence et de reproduction de ces systèmes de production: rôle de la jachère et/ou des amendements organo-minéraux., en faisant référence à des observations "de longue durée".
- 7) Les types d'itinéraires techniques des principales spéculations.
- 8) Les rendements observés dans les conditions réelles d'exploitation actuelles.

Caractérisation du contexte socio-économique

- 1) Organisation des activités (agricoles ou non) et leur calendrier.
- 2) Les seuils de reproduction (simple et élargi), leur modification sur les cinq dernières années, en y incluant les dépenses à caractère social importantes.
- 3) Données (situation et tendances) sur la migration (saisonnière ou permanente): quels sont les types d'exploitations les plus touchés?
- 4) Inventaire des équipements et des investissements (coûts d'investissement, de fonctionnement et d'entretien, âge et durée de vie estimée).
- 5) Comptes d'exploitation pour les activités (agricoles ou non) des systèmes de production, calés sur des observations de terrain récentes.
- 6) Les variations saisonnières des prix agricoles, sur les marchés des intrants et des produits transformés, les relations entre prix des produits de l'élevage et prix des céréales.
- 7) Les risques liés aux activités (sécheresse, maladies, absence de débouchés, attaques de ravageurs).

- 8) Les stratégies de commercialisation, les caractéristiques de la demande locale, nationale et régionale; le niveau de structuration et les valeurs ajoutées et les intermédiaires de la filière.□
- 9) Le coût de l'argent.□
- 10) Les services disponibles à l'exploitant: nature, origine et conditions d'accès.□