

## programme de recherche multidisciplinaire dans la région de Maradi (Niger) : méthodes et premiers résultats

CL. RAYNAUT

CNRS - Université de Bordeaux II

### RÉSUMÉ

*L'Université de Bordeaux II mène, depuis trois ans, au Niger, une étude à laquelle sont associés le C.E.G.E.T. et l'I.R.A.M. et qui est réalisée sous la tutelle de l'Institut Nigérien de Recherches Agronomiques et avec le concours de l'I.R.S.H.*

*L'objectif de ce programme est d'étudier, à l'échelle de l'ensemble de la zone agricole du département de MARADI, l'évolution des systèmes naturels, agricoles et socio-économiques puis de formuler, sur cette base, des propositions en matière de développement agricole.*

*La communication présentée fait, tout d'abord, un bref exposé de la méthode utilisée : son caractère multidisciplinaire, la structure « gigogne » du dispositif de recherche qui, par paliers successifs, aboutit à l'étude de quatre villages témoins, représentatifs de types de systèmes de production agricole significativement différents.*

*Certaines investigations de terrain sont encore en cours. Les données recueillies n'ont subi qu'un traitement succinct. On ne dispose actuellement que de résultats partiels et l'on ne peut donc formuler que des conclusions provisoires. Toutefois, un certain nombre de faits s'imposent déjà par leur caractère de généralité au niveau de l'ensemble de la zone étudiée :*

*La rapidité de l'augmentation des superficies cultivées au cours des deux dernières décennies et le taux d'intensité très élevé que connaît actuellement l'exploitation de l'espace.*

*La modification profonde qu'a connue, durant la même période la structure spatiale des terroirs : apparition et développement hypertrophique d'une aire de cultures continues.*

*L'insuffisance des restitutions opérées aussi bien par le moyen de la fumure que par celui de la jachère : évolution décroissante du niveau de fertilité des sols.*

*La faiblesse générale des niveaux de production et de revenu : précarité de la situation alimentaire; très faible capacité d'investissement des paysans.*

*L'importance des mécanismes marchands touchant aussi bien les facteurs de production (terre, travail) que les produits eux-mêmes (denrées vivrières notamment) : désorganisation des structures socio-économiques, affaiblissement des mécanismes traditionnels de sécurité; développement de formes nouvelles d'inégalité.*

*Face à la complexité, l'ampleur, la rapidité des évolutions que l'on observe, une politique de développement agricole visant une augmentation pure et simple de la productivité des cultures et misant sur l'effet d'entraînement exercé par une élite paysanne dynamique serait manifestement insuffisante. Que proposer d'autre? Il est encore trop tôt pour répondre avec précision : trop de questions demeurent en suspens, notamment dans le domaine technique. Il est néanmoins possible d'ores et déjà, de préciser le cadre de contraintes au sein duquel une solution devra être trouvée :*

*Extrême urgence d'une modération de l'accroissement des surfaces cultivées.*

*Nécessité d'une action touchant la masse des producteurs, afin de pouvoir agir sur les équilibres d'ensemble entre systèmes de production et milieu.*

*Limites imposées par le haut degré d'insécurité qui touche les paysans et par la faiblesse de leur capacité d'investissement. Dangers d'une augmentation excessive des disparités, susceptibles d'aggraver les conditions de vie des plus défavorisés.*

#### SUMMARY

*For the past three years, the University of Bordeaux II has been conducting a research programme in Niger, in collaboration with CEGET and IRAM, assisted by IRSH, and under the aegis of INRA (Nigerian Institute of Agronomic Research).*

*Considering the agricultural zones of the department of Maradi as a whole, this programme aims to study the trends of natural, agricultural development.*

*The present paper briefly describes the method employed, its multidisciplinary nature, and the « interlocking » research system which in successive stages, leads to a study of four villages, each representing a highly different type of agricultural system.*

*Certain field investigations are still in progress. The data obtained have only been treated briefly so far and the partial results can only lead to provisory conclusions. However, a certain number of facts command our attention as they are common to the whole of the zone studied :*

*the rapid increase in the amount of cultivated land over the last two decades and the current very high rate of land development; the great changes which have occurred over the same period in the structure of the land : appearance and excessive development of an area of continuous cultivation ;*

*inadequacy of the soil restoration methods employed, whether manuring or fallowing, and thus decreasing soil fertility ;*

*the generally low levels of production and income : the food situation is precarious and the peasants are unable to invest to any great extent ;*

*the importance of commercial mechanisms, affecting both the factors of production (land, work) and the products themselves (foods in particular); disorganisation of socio-economic structures; weakening of traditional security mechanisms; development of new forms of inequality.*

*In view of the complexity, extent and rapidity of these trends, it would evidently be insufficient to adopt an agricultural development policy solely directed towards increased productivity and counting upon the influence exerted by a dynamic peasant elite.*

*What else could be propose? It is too early to give a precise answer : too many questions remain outstanding, technical ones in particular. Nevertheless it is already possible to define a framework to direct our investigations :*

*it is extremely urgent that we slow down the increase in the amount of cultivated land ;*

*it is necessary to adopt a form of action which affects producers as a whole, in order to influence the overall balance between production systems and environment ;*

*limits are set by the insecurity to which the peasants are exposed and their low capacity for investment ;*

*there is a danger of excessive increase in the already existing inequalities, which would worsen the living conditions of the poorest peasants.*

Depuis 1976 l'Université de Bordeaux II mène, au Niger, une étude régionale centrée sur le Département de Maradi.

Cet espace géographique, animé par le pôle urbain dynamique que représente la ville de Maradi, ainsi que la frontière nigériane voisine, constitue une zone de contact entre le domaine sahélien, à vocation exclusivement pastorale, et le monde soudanien, où les activités humaines connaissent une dominante agricole.

Sa mise en valeur est le fait, par des voies complémentaires, des agriculteurs Haoussas et des agro-pasteurs Peul et Bouzous.

Le programme de recherche est conduit par une équipe multi-disciplinaire (1). Son premier objectif est de mettre en lumière l'existence de différents types de systèmes de production agro-pastorale, adaptés aux conditions naturelles, sociales, économiques variées qui existent au sein du département; d'en analyser le fonctionnement, tant sur le plan

technique que sur celui des rapports sociaux de production; d'en dégager les tendances évolutives et les blocages. Sur la base de ce diagnostic, le but final est de formuler des recommandations en matière de développement agricole régional.

Il faut souligner qu'au moment où cette communication est rédigée, le traitement approfondi des données et leur synthèse ne sont pas encore terminés. En outre, un certain nombre d'opérations de recueil des informations sont encore en cours. Il est donc trop tôt pour présenter des conclusions définitives. Le document présenté ici ne peut nullement être considéré comme un bilan. Il se limite à brosser une esquisse rapide du dispositif de recherche mis en place, puis à souligner un certain nombre de faits qui, d'ores et déjà, s'imposent tant à la fois par leur signification intrinsèque et par le degré de généralité qu'ils présentent à l'échelle de l'ensemble de la zone étudiée.

(1) R. BILLAZ, agronome (IFARC); A. BOURGEOT, ethnologue (C.N.R.S.); D. KINTZ, ethnologue (PARIS X); J. KOEHLIN, phyto-géographe (BORDEAUX III); E. de MIRANDA, agronome (I.R.A.M.); Cl. RAYNAUT (Responsable Scientifique), anthropologue (BORDEAUX II, C.N.R.S.); M. STIGLIANO, géographe (Université de Naples).

## DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROGRAMME DE RECHERCHE ET DE LA METHODOLOGIE EMPLOYÉE

Schématiquement, le dispositif de recherche mis en place se caractérise par trois traits principaux :

### *Une approche multidisciplinaire*

Par son thème même, cette étude exige la collaboration de représentants de différentes disciplines : sciences de la nature, sciences humaines, agronomie. Toutefois, pour être réellement fructueuse, la démarche multi-disciplinaire ne doit pas se réduire à la juxtaposition de recherches menées parallèlement les unes aux autres. Elle exige une réelle articulation des axes d'approche et, donc, la définition initiale d'une problématique commune. En l'occurrence les points forts de cette problématique sont les suivants :

#### Une analyse conduite en terme d'évolution

L'objectif de l'étude n'est pas d'obtenir un cliché de la situation actuelle mais de resituer dans le temps les variations subies par trois grandes catégories de facteurs : contraintes naturelles ; conditions sociales et techniques de la production ; répartition et affectation des ressources issues du processus de production.

C'est cette démarche « historique » qui permet de mettre en lumière les tendances dynamiques qui sont à l'œuvre et de formuler des hypothèses quant à l'évolution à moyen terme.

#### Une analyse conduite en terme de système

Une analyse des variations propres à chacun des facteurs, pris indépendamment, est insuffisante. Il faut également explorer les liaisons possibles entre ces variations, leur combinaison éventuelle en un système cohérent, en une logique d'ensemble.

D'un point de vue méthodologique et au niveau du dispositif d'observation, cette approche se traduit par le souci de mettre un accent particulier sur les inter-actions, entre variables (climat, végétation, démographie, mouvements de population, pratiques techniques, structures sociales, phénomènes économiques...).

Cette approche en terme de système a conduit à favoriser les investigations se situant aux « intersections » entre disciplines différentes. C'est le cas, par exemple, pour la recherche agronomique et la recherche socio-économique : harmonisation des échantillons ; intégration dans les deux champs d'analyse de données communes telles que les statuts sociaux, économiques et fonciers, les pratiques techniques, l'« historique » agricole des parcelles.

### *Des études approfondies portant sur des entités concrètes spatialement définies*

Cette démarche, visant à étudier dans le temps le fonctionnement de systèmes complexes, réclamait de disposer, comme objets d'observation, d'entités fonctionnelles clairement identifiables : le repérage des différents facteurs, l'analyse de leur évolution et de leurs inter-actions pouvant,

dans ce cadre, être conduits de manière plus complète et plus approfondie.

Dans le domaine agricole, la communauté villageoise et son terroir forment une entité sociale, géographique, fonctionnelle répondant de manière satisfaisante à cette exigence. C'est donc à cette échelle que l'on s'est efforcé de privilégier l'approche systémique et, en particulier, de cerner les inter-relations entre les aspects techniques et les aspects sociaux du processus de production.

Après des investigations préalables, menées à des niveaux plus larges (voir ci-dessous) quatre villages témoins ont été choisis comme étant représentatifs de situations écologiques, sociales, économiques significativement différents. Ils ont fait l'objet d'études approfondies.

### *Une structure « gigogne » du dispositif de recherche*

Pour pertinents qu'ils soient, le village et son terroir sont loin de recouvrir tous les niveaux d'analyse significatifs. Certains phénomènes, ayant trait notamment au climat, à la végétation, aux mouvements de peuplement, à l'occupation et à la mise en valeur de l'espace, ne peuvent être correctement appréhendés qu'à une échelle spatiale suffisamment large : région, zone géographique homogène.

D'autres types de faits, touchant par exemple aux données agronomiques et techniques ne peuvent être étudiés qu'à partir d'unités d'observation réduites : cellules domestiques de production, individus, parcelles.

Pour couvrir aussi complètement que possible le champ d'étude, le dispositif de recherche a été organisé selon une structure « gigogne » dans laquelle plusieurs niveaux d'analyse « s'emboîtent » en quelque sorte les uns dans les autres et font chacun l'objet d'investigations spécifiques. Quatre principaux niveaux ont été retenus ; les opérations suivantes y sont menées.

#### La région

(ensemble de la zone agricole du département)

Collecte des informations disponibles (cartes, études pédologiques, documents administratifs, recensements).

Analyse des données climatiques.

Etude phyto-géographique.

Enquête extensive portant sur 600 villages (chronologie et histoire du peuplement, données agro-économiques et sociologiques générales).

Etude de l'implantation et l'utilisation pastorale de l'espace par les agro-pasteurs Peul et Touareg.

Carte d'occupation agricole de l'espace réalisée sur la base de l'interprétation de la couverture aérienne de 1975 (opération financée par le Niger).

#### Les zones écologiques homogènes

Sur la base d'une exploitation partielle des données recueillies à l'échelle de l'ensemble de la région, un découpage en grandes unités écologiques a été opéré. Celles-ci sont définies en fonction de la combinaison de facteurs naturels (pluviométrie, pédologie, végétation) et humains (intensité et forme de l'occupation de l'espace ; ancienneté du peuplement, extension des cultures de rente...).

Les opérations suivantes sont menées à ce niveau.  
Photo-interprétation comparative des couvertures 1957 et 1975 sur des zones témoins d'environ 2.000 km<sup>2</sup> chacune.  
Etude de l'évolution des structures spatiales des terroirs; mesure de l'augmentation des superficies cultivées.  
Etude comparative des données démographiques des deux dernières décennies.

#### Les villages témoins

A partir des informations rassemblées aux deux précédents niveaux, un village témoin a été choisi dans chacune des zones écologiques.

Les études suivantes y ont été menées :

Photographies aériennes au 1/10.000 et photo-interprétation (sur trois villages seulement).

Relevé du parcellaire (sur trois villages).

Inventaire démographique exhaustif.

Inventaire exhaustif des facteurs de production et des niveaux de production (sur 3 ans).

Etude approfondie de la structure sociale et des généalogies.

Etude agronomique des systèmes de cultures (principalement céréalières).

#### Les exploitations

En fonction, d'une part, des résultats de l'inventaire économique et démographique, ainsi que du parcellaire; et des observations agronomiques conduites en phase exploratoire, de l'autre, un échantillon d'exploitations a été retenu qui sont soumises à des observations plus approfondies.

— Suivi agronomique pendant une saison des cultures complètes (1978).

— Etudes de budget et de consommation (enquêtes récapitulatives complétées par des périodes répétées d'enquête quotidienne).

— Entretiens approfondis avec des chefs d'exploitation portant sur : l'historique de leur exploitation (patrimoine foncier, cellule sociale, pratiques techniques) au cours des précédentes générations; critères de décision techniques et économiques; perception de la situation actuelle.

L'intérêt d'une telle organisation du dispositif de recherche est qu'elle permet d'atteindre une rigueur satisfaisante de l'analyse tout en demeurant souvent dans le cadre d'un quantitatif peu affiné ou, même, du qualitatif. Cela est particulièrement important lorsque l'on ne dispose, comme c'est le cas ici, que de ressources financières modestes par rapport à l'ampleur du sujet traité.

#### ETAT PROVISoire DES RÉSULTATS

Il faut insister sur le fait que les résultats proposés ici présentent un caractère fragmentaire et provisoire. Ils comportent de nombreuses lacunes et approximations. Ils ne peuvent nullement être considérés comme un bilan du programme de recherche.

#### Zones écologiques et systèmes agraires

Sur la base des investigations présentées ci-dessus, trois

grandes zones écologiques ont été délimitées au sein de l'aire agricole du département de Maradi.

Comme on peut le voir sur la carte ci-jointe, elles se succèdent du nord au sud en trois bandes parallèles. Cette disposition trahit le caractère dominant de la pluviométrie par rapport à l'ensemble des autres facteurs, qu'ils soient physiques ou humains.

A l'intérieur de cette grande division se dessinent un certain nombre d'unités plus restreintes. L'une d'elle apparaît particulièrement originale : il s'agit de la vallée du Goulbi de Maradi. Elle n'occupe pourtant qu'une place secondaire dans l'ensemble de notre actuel dispositif de recherche de terrain. C'est, en effet, sur elle que se sont concentrées depuis une quinzaine d'années, la plupart des études réalisées dans le département.

Chacune de ces zones est caractérisée par un certain nombre de traits physiques et humains ainsi que par des formes spécifiques d'exploitation de l'espace (KOECHLIN, 1977).

#### Zone 1

Elle se situe grosso modo entre la route Niamey-Zinder et la frontière du Nigéria.

Elle est caractérisée par une pluviométrie moyenne supérieure à 600 mm; la présence d'espèces végétales de type soudanien; l'alternance de plages de sols sableux légers très cultivées et de poches de sols sur placage argilo-sableux couvertes d'une végétation arbustive assez dense.

Cet espace, très peuplé au XVIII<sup>e</sup> siècle, fut presque totalement abandonné durant les années d'insécurité qui ont suivi le soulèvement Peul du XIX<sup>e</sup> siècle. Le peuplement actuel est donc récent (postérieur à 1910). La diffusion de la culture arachidière s'est faite dès les années 1930, mais les difficultés de circulation ont, dans une certaine mesure, tempéré l'intégration dans la structure administrative et dans les réseaux commerciaux.

Les données du milieu naturel, le caractère récent du défrichement, l'existence de poches de brousse utilisées comme pâturages, la présence de nombreux agro pasteurs Peul donne aux systèmes agraires de cette zone des traits originaux par rapport à ceux de l'ensemble de la région : notamment le caractère plus intensif des pratiques culturales (jusqu'à trois sarclages) et l'emploi plus fréquent qu'ailleurs de la fumure.

Toutefois, de façon quelque peu paradoxale, le déficit pluviométrique y est demeuré jusqu'à présent très grave de sorte que les résultats de production s'y sont révélés particulièrement désastreux depuis le début du programme de recherche.

#### Zone 2

Elle s'étend au nord de la zone précédente. Elle est traversée par la vallée du Goulbin Kaba, très peu cultivée. La pluviométrie moyenne théorique se situe aux alentours de 500 mm.

Dans toute la partie centrale, l'occupation humaine est très dense (40 à 50 hab./km<sup>2</sup>); elle est plus clairsemée à l'est et à l'ouest.

Là où la présence humaine s'impose avec force la végétation naturelle est extrêmement modifiée : tout est mis en culture, à l'exception de quelques îlots de sol compact et de la vallée du Goulbin Kaba.

Cette zone, particulièrement dans sa partie est, a constitué, durant le XIX<sup>e</sup> siècle une aire de repli pour les populations refoulées par les conflits se déroulant plus au sud. La mise en

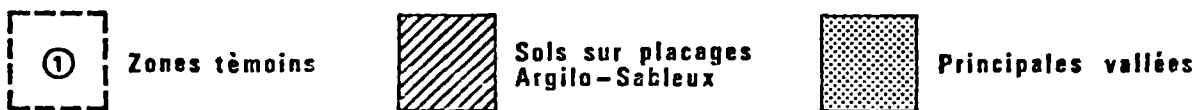
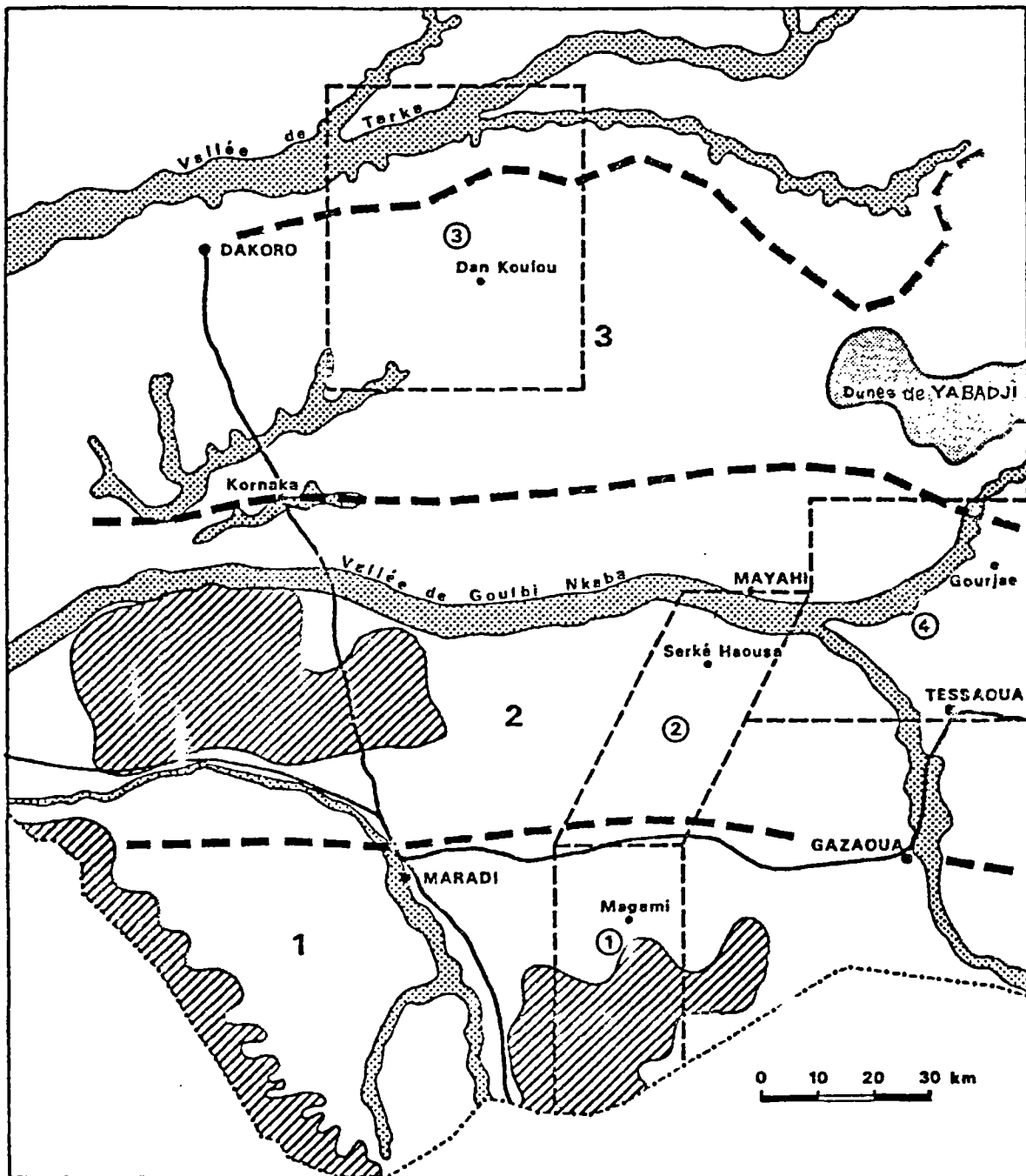


Fig. 13 : Département de Maradi - régions naturelles

valeur y est ancienne et continue. Le développement de la culture arachidière et l'intégration dans l'économie de traite y ont été particulièrement intenses durant les deux décennies 1950-1960.

La sur-exploitation de l'espace, le raccourcissement des temps de jachère, le développement de phénomènes d'érosion éolienne caractérisent un système agraire en crise aiguë.

### *Zone 3*

Elle atteint la limite nord des cultures. La pluviométrie y est très faible — inférieure à 400 mm — et très irrégulière.

La végétation naturelle y a également été très modifiée par les défrichements, toutefois de vastes étendues de jachères demeurent.

L'implantation humaine permanente y est récente : 70 ans environ pour les pasteurs Touareg et Peul (BOURGEOT et KINTZ, 1977); 30 à 50 ans pour les agriculteurs Haoussa. La culture du mil y a toujours été très largement dominante.

Le système agraire que l'on y observe est extrêmement extensif. Malgré la présence de troupeaux importants l'emploi de fumure est rare — du moins chez les agriculteurs Haoussa — le mode de restitution le plus fréquent est la jachère. Les étendues emblavées sont très grandes mais peu entretenues (près de la moitié des surfaces ne reçoivent au plus qu'un seul sarclage (MIRANDA, 1977)). Les agriculteurs se plaignent beaucoup moins qu'ailleurs d'une baisse de fertilité de leurs terres.

On le voit donc, des formes d'exploitation de l'espace et des systèmes de production agricoles significativement différents se dessinent au sein de l'ensemble régional. Chaque situation traduit des difficultés et points de blocage particuliers. Les réponses apportées par une politique de développement agricole doivent donc être adaptées et se moduler en fonction de ces différences.

### *Evolution de l'intensité et des formes d'occupation de l'espace*

La comparaison des photographies réalisées par l'I.G.N. à 18 ans d'intervalle (1957-1975) fait apparaître des transformations considérables dans l'ensemble des zones témoins analysées.

#### *Augmentation des superficies cultivées*

Cette évolution est évidente à la lecture des cartes de photo-interprétation (STIGLIANO, 1977).

L'analyse quantitative des cartes n'est pas achevée. Des sondages montrent néanmoins que la croissance est au moins égale au taux d'accroissement démographique. Dans certaines sous-zones elle semble être nettement supérieure.

D'ores et déjà il apparaît que, dans les régions du sud, où plus de la moitié des superficies totales sont actuellement mises en culture, si le taux de progression actuel se maintenait, il ne resterait plus aucune réserve de terres ni même aucune jachère d'ici une quinzaine d'années.

Il est peu probable que cette prévision se vérifie. L'infléchissement de la courbe de croissance ne pourra cependant se faire qu'au prix d'une transformation radicale des systèmes agraires ou d'une exode rurale massive.

#### *La transformation de la structure des terroirs*

L'évolution des systèmes agraires est déjà entamée, comme en témoigne la transformation qu'a connu en 18 ans la structure spatiale des terroirs.

On peut schématiser les phénomènes qui se sont produits durant cette période en notant que l'on observe une uniformisation de l'organisation de l'espace, marquée essentiellement par l'apparition et le développement hypertrophique d'une plage centrale de cultures continues.

Ces transformations sont la manifestation de changements intervenus au niveau du fonctionnement du système agraire : en particulier la réaction à une situation où la raréfaction des terres devient une contrainte dominante.

#### *Terroir villageois et système de production villageois*

Compte tenu du degré d'avancement du traitement des données, nous mettrons plus particulièrement l'accent sur l'exemple fourni par l'un des quatre villages témoins étudiés : Serkin Haoussa.

Un certain nombre de traits marquants peuvent dès à présent être retenus comme caractéristiques du fonctionnement actuel du système de production dans ce village et de la crise qu'il traverse.

#### *La sur-exploitation de l'environnement physique*

Dans l'ensemble de l'arrondissement de Mayayi, où se situe Serkin Haoussa, la superficie de terres mises en cultures en 1975 était supérieure à 60 %. Mais cette estimation intègre dans le calcul la vallée du Goulbin Kaba : réserve de palmiers Doums et zone de pâturages qui demeure encore peu entamée par les cultures.

A l'échelle du terroir villageois étudié, on comptait en 1977 moins de 20 % de terres en jachère.

L'organisation de l'espace cultivé et les caractéristiques des zones fonctionnelles qui se déploient autour de l'agglomération en une succession de grossiers anneaux concentriques apportent le témoignage de la crise que traverse actuellement le système de production agricole. On peut proposer le découpage suivant (voir également le tableau ci-joint).

#### *L'aire centrale de cultures continues (5 % de terres en friche)*

Elle se subdivise en trois sous-zones, en fonction de la quantité de fumure qui y est appliquée.

Sous-zone I (contiguë au village) : fumure satisfaisante (déchets ménagers, déjections humaines et animales) assurant des rendements corrects en année de pluviométrie normale.

TABLEAU I - PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES ZONES DU TERROIR (2)

	SUPERFICIES EMBLAVÉES		JACHÈRES	SUPERFICIES TOTALES
	DEUX SARCLAGES	UN SARCLAGE MAXIMUM		
Centrale I	97 %	3 %	0 %	70 ha
Centrale II	84 %	13 %	3 %	170 ha
Centrale III	80 %	13 %	7 %	300 ha
Externe JIG.	54 %	24 %	22 %	540 ha
Externe GEZA	43 %	24 %	33 %	380 ha
Superficies	905 ha	295 ha	260 ha	1.460 ha
Pourcentages	62 %	20 %	18 %	100 %
Superficies	1.200 ha		260 ha	1.60 ha
Pourcentages	82 %		18 %	100 %

TABLEAU II : TERRES EMBLAVÉES EN 1977

ZONES	SUPERFICIES	POURCENTAGES
Centrale	520 ha	43 %
Externe	680 ha	57 %
TOTAL	1.200 ha	100 %

Sous-zone II : fumure irrégulière (transport, parcage d'animaux sur des parcelles limitées dont l'emplacement est modifié chaque année).

Sous-zone III : fumure pratiquement inexistante, malgré une exploitation continue; baisse accusée de la fertilité des sols; phénomènes érosifs.

L'auréole extérieure, où les jachères atteignent 25 % de la superficie totale. Elle se divise à son tour en deux sous-zones en fonction du type de sol : sablonneux et léger (Jigawa); plus compact (Geza).

(2) Village non compris.

Les conditions actuelles d'exploitation de l'espace trahissent les problèmes suivants :

Graves déficits sur le plan de la restitution aux sols des éléments de matière organique exportés par les cultures. L'aire des cultures continues connaît une hypertrophie par rapport aux disponibilités en fumure animale : moins de la moitié de la zone centrale est fumée, serait-ce irrégulièrement.

Grave insuffisance des pâturages. Cela crée une rupture dans la chaîne : jachère - bétail - fumure - culture continue.

Absence totale de réserves de terres disponibles pour une extension des espaces exploités.

Vulnérabilité des systèmes de culture et variabilité des niveaux de production

La phase exploratoire de recherches agronomiques conduite durant l'hivernage 1977 a montré le niveau élevé de variabilité des performances productives au sein des villages témoins (MIRANDA, 1977). Les paramètres qui interviennent sont non seulement la fertilité du sol — et donc les pratiques de restitution — mais aussi l'importance des pertes en eau dues notamment au ruissellement, et à la faible maîtrise des adventices (25 % des terres emblavées à Serkin Haoussa en 1977 ont reçu au plus un sarclage - voir Tableau I). La vulnérabilité des systèmes de cultures céréaliers aux fluctuations des aléas climatiques est, dans ces conditions, particulièrement élevée.

Les rendements en mil peuvent être supérieurs à 1.000 kg/ha dans la zone centrale I et inférieure à 100 kg/ha dans les aires les plus sur-exploitées. A l'échelle de tout le terroir de Serkin Haoussa, le rendement moyen en mil et sorgho, calculé grossièrement en divisant la production villageoise par la totalité des superficies où ces céréales ont été semées, était inférieur à 200 kg/ha en 1977.

La faiblesse globale des niveaux de production et de revenu

L'ensemble des faits qui viennent d'être décrits trouve une répercussion sur le plan des niveaux de production et de revenu des agriculteurs. A cet égard deux remarques particulièrement importantes méritent d'être faites.

*L'auto-suffisance alimentaire globale n'est assurée que de façon aléatoire.* La production moyenne de céréales, calculée sur la base de deux années successives — 1976 et 1977 — est de l'ordre de 250 kg par habitant et par an. Si l'on tient compte du fait que le mil est devenu, ces dernières années, la première culture commerciale et qu'une part non négligeable de la production est vendue à l'extérieur du village, on voit que l'auto-suffisance alimentaire a été tout juste atteinte, en dépit des résultats excellents de 1976.

Les performances observées dans les autres villages témoins sont bien inférieures : environ 100 kg de céréales par personne et par an ! Cela indique que le problème de l'équilibre vivrier se pose à l'échelle de l'ensemble du département.

*Les revenus et la capacité d'investissement des agriculteurs sont très réduits.* A Serkin Haoussa, le revenu agricole moyen des champs collectifs — le seul qui puisse être mobilisé pour des investissements productifs — est de l'ordre de 10.000 CFA par unité de production et par an. Dans deux des autres villages témoins, il est de moins de 5.000 CFA.

Une analyse fine est certes nécessaire : distinguant les différents types de revenus monétaires, ainsi que les catégories de dépenses et faisant apparaître l'articulation des uns et des autres selon le calendrier annuel. Cependant ce n'est pas, sans doute, trop s'avancer que de souligner dès à présent la faiblesse des revenus des paysans et par voie de conséquence, leur capacité très réduite d'endettement en vue d'une amélioration de leurs techniques de production.

Le degré élevé d'inégalité entre les producteurs

Les valeurs moyennes ne doivent pas dissimuler l'ampleur des écarts qui existent entre les unités de production. Ces écarts se manifestent à deux niveaux principaux.

*La situation foncière.* De grandes disparités existent entre les exploitations non seulement sur le plan de la superficie de leur domaine foncier, mais aussi du point de vue de la localisation dans le terroir des parcelles qui le composent.

C'est ainsi que l'accès aux bonnes terres fumées n'est pas ouvert de manière égale à l'ensemble des producteurs. Une étude détaillée du parcellaire foncier permettra de faire apparaître les bases sociales et économiques de cette différenciation.

*Les niveaux de production et les revenus.* L'équilibre d'en-

semble observé sur le plan vivrier à Serkin Haoussa masque d'importantes disparités entre les exploitations.

En 1976, un quart des unités domestiques du village ont eu un bilan vivrier déficitaire.

En 1977, la proportion atteignait la moitié.

Dans le domaine des revenus monétaires, des écarts accusés sont également observables.

Ici encore, une analyse approfondie des données est indispensable pour dégager la signification de ces inégalités par rapport au fonctionnement du système social de production.

## CONCLUSION

Il est encore trop tôt pour présenter ici un schéma explicatif global, intégrant de façon synthétique les principaux facteurs qui sont intervenus dans la genèse de la situation que l'on observe actuellement.

On peut, toutefois, dès à présent, mettre l'accent sur deux domaines particulièrement importants dans la perspective d'une analyse causale.

### *L'augmentation des superficies cultivées*

Celle-ci a, de toute évidence, profondément perturbé les équilibres fragiles entre systèmes de production agro-pastorale et environnement naturel.

Cette évolution rapide traduit incontestablement la vigueur de la croissance démographique. Toutefois, il ne semble pas qu'il soit suffisant de s'en tenir à l'invocation de cette seule cause. D'autres phénomènes peuvent également être intervenus, provoquant une augmentation de la superficie cultivée par habitant et par actif : réaction des agriculteurs à la baisse de la fertilité des sols et à la sécheresse ; réponse à une très forte croissance de la pression monétaire, (évolution défavorable des prix du taux d'imposition).

Une analyse fine des données démographiques ainsi que l'étude approfondie des villages témoins (reconstitution de l'évolution passée des terroirs, entretiens approfondis avec les agriculteurs) sont susceptibles d'apporter des éléments pour tester la valeur de cette hypothèse.

Quoi qu'il en soit, l'augmentation des superficies cultivées n'apparaît nullement comme une cause en soi, mais bien plutôt comme un facteur « relais » intervenant à l'intersection entre trois grands champs : humain, technique, naturel.

### *La désorganisation des structures sociales de production*

Quelle que soit l'importance des phénomènes touchant les conditions matérielles de la production, le rôle joué par l'évolution des rapports sociaux et des structures dans lesquelles ils s'inscrivent ne doit pas être négligé.

Les formes anciennes d'organisation, fondées sur les institutions traditionnelles — politiques, religieuses, familiales — étaient très fortement hiérarchisées. Les disparités de pouvoir et de statut économique (entre maître et esclave, entre chef et sujet, entre aîné et cadet) s'inséraient dans un réseau très complexe de droits et de devoirs réciproques en fonction desquels se déterminaient l'affectation de la force de travail, ainsi que la distribution, le stockage, l'utilisation des produits.

En dépit des abus fréquents — particulièrement durant la



période de profonds bouleversements qu'a connu le monde sahélo-soudanien au siècle dernier — ce système social obéissait à une logique interne qui tendait globalement à assurer sa reproduction, et apportait donc un minimum de sécurité aux différentes catégories sociales : compensant les disparités par des règles d'assistance, les fluctuations de la production par des procédés de stockage.

Les types de rapports économiques qui se mettent en place actuellement dans le cadre d'une généralisation du système marchand, tendent à un démantèlement des structures anciennes, en dépit, parfois, de leur apparente permanence. Les conséquences d'une telle évolution sont multiples :

Un morcellement du contrôle des facteurs de production, exercé désormais au niveau de cellules sociales très réduites (familles restreintes) ou même d'individus. Le corollaire en est la difficulté à apporter une réponse collective cohérente aux problèmes rencontrés par la crise du système de production agricole.

Un degré élevé d'insécurité individuelle, qui paralyse la capacité d'initiative des agriculteurs dans le domaine de la production agricole (3).

La mise en place de nouvelles formes de différenciation socio-économique, beaucoup moins intégrées dans le cadre des structures et des valeurs traditionnelles, mais au contraire largement ouvertes aux influences économiques issues de sphères extérieures au monde rural.

L'esquisse de diagnostic présentée dans cette communication ne saurait permettre, au stade actuel de l'analyse et de la réflexion, d'avancer des propositions concrètes visant à apporter une réponse aux problèmes soulevés.

Du moins peut-on identifier un certain nombre de contraintes dont il sera nécessaire de tenir compte dans l'élaboration d'un programme régional cohérent de développement agricole :

Extrême urgence d'une modération de l'accroissement des superficies cultivées.

Nécessité d'une action susceptible de toucher la masse des producteurs afin d'agir efficacement sur les équilibres d'ensemble entre systèmes agraires et environnement.

Limites imposées à l'endettement des paysans par le haut

degré d'insécurité qui les frappe et par la faiblesse de leurs ressources.

Danger d'une accélération des mécanismes d'inégalité économique, pouvant aggraver les conditions de vie des plus défavorisés.

Une approche conçue en stricts termes d'augmentation de la productivité des cultures, réclamant un accroissement de l'endettement paysan et misant en priorité sur l'effet d'entraînement d'une minorité d'exploitants dynamiques serait manifestement décalée par rapport à l'ensemble de ces contraintes.

Que proposer d'autre ? Il n'y a pas de réponse toute faite. Dans le domaine technique, l'orientation qu'a connue la recherche agronomique au cours des décennies écoulées ne l'a guère conduite à mettre au point des thèmes visant à maximiser la sécurité plus que le profit et qui soient réellement adaptés aux capacités financières et foncières de la masse des paysans. Elle ne l'a pas davantage prédisposée à raisonner en termes d'équilibres globaux des systèmes agraires et pas seulement en termes de modèles rationalisés d'exploitations individuelles.

Dans le domaine social et économique, les expériences menées jusqu'ici en Afrique en vue de promouvoir une action de masse et de donner aux communautés paysannes les moyens de gérer des secteurs importants de leur vie économique et sociale (animation rurale, coopératives...) n'ont pas toujours donné les résultats escomptés. La condition minimum du succès d'une telle approche est qu'elle soit en cohérence avec le contexte socio-politique dans lequel elle s'inscrit. Même dans ce cas, les conditions concrètes dans lesquelles peuvent être réalisées la mobilisation et l'organisation des populations autour d'un projet technique et économique sont loin d'être clairement tracées.

Ce que l'étude de l'exemple de Maradi nous enseigne pour l'instant c'est qu'un effort intense de réflexion et de renouvellement est nécessaire. En effet sans rejeter en bloc tout ce que l'expérience acquise nous apporte, il faut reconnaître que les vieux schémas disponibles ne sont guère d'un grand secours face à l'ampleur des problèmes qui se posent.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Programme de Recherches sur la région de Maradi. Rapports 1977.

J. KOEHLIN. — Rapport de mission d'étude sur le milieu naturel et l'utilisation du sol.

D. KINTZ. — Rapport de mission d'étude sur les agro-pasteurs Peul.

A. BOURGEOT. — Rapport de mission d'étude sur les agro-pasteurs Touaregs et Bouzous

M. STIGLIANO & G. CABAUSSSEL. — Cartes de l'utilisation du sol et compte rendu méthodologique.

Cl. RAYNAUT. — Rapport sur les études socio-économiques menées dans l'un des villages témoins.

E. de MIRANDA. — Rapport de mission d'études agronomiques.

Cl. RAYNAUT. — Rapport de synthèse.

Cl. RAYNAUT, 1973. — « La circulation marchande des céréales et les mécanismes d'inégalité économique » - Université de Bordeaux II.

1978. — « Aspects socio-économiques de la préparation et de la circulation de la nourriture ». *Cahiers d'Etudes Africaines*.

(3) J'ai étudié ailleurs, à travers des exemples précis, comment se manifestait concrètement la perturbation des mécanismes de sécurité qui s'exerçaient autrefois au sein de l'institution familiale : RAYNAUT, 1973 et 1978.