

## TRANSFERTS DE FERTILITE ET GESTION DES TERROIRS... Quelques points de vue.

Cécile RABOT\*

### RESUME

*Le concept de fertilité, de gestion, de terroir sont employés aussi bien par le producteur que par le financier ou le développeur, mais avec des acceptations très différentes. Une connaissance approfondie du milieu physique et social fournit une vision fine des possibilités, des risques, des pratiques et des objectifs.*

*Les transferts de fertilité, la gestion de la matière organique sont les points de convergence entre l'agriculture et l'élevage surtout en milieu africain ; leur étude implique une vision pluridisciplinaire et systémique de l'environnement et pose plus de problèmes aux chercheurs qu'elle n'en résout.*

### MOTS-CLES

**Gestion de terroir - Fertilisation - Fumure - Relation agriculture élevage - Afrique.**

*Le Réseau recherche-développement est un espace de communication orale entre les chercheurs et les acteurs du développement : lieu de dialogue et de confrontation des points de vue... J'ai voulu, par le recueil «points de vue sur le thème transferts de fertilité et gestion des terroirs en Afrique de l'Ouest», restaurer l'espace du non-écrit. Pour cela, j'ai successivement interviewé les membres du comité de réflexion : Angé (IRAT), Clouet (DSA), Fillonneau (ORSTOM), Garin (CIRAD), Jouve (DSA), Lhoste (LECSA), Messe (CNEARC), Milleville (ORSTOM), Serpantié (ORSTOM). Les 18 heures de discussions m'ont permis de constituer le document initial (RABOT, 1989) d'où sont issues ces quelques pages.*

### INTRODUCTION

Le titre porte quatre clés : «gestion», «fertilité», «terroir», «transfert». Ces mots, qui sous-tendent des pans entiers de la recherche et des énergies énormes du développement, véhiculent trop d'*a priori* simplificateurs. Or, les mots représentent les concepts. Transfert de fertilité ne signifie pas gestion de la fertilité ni non plus fertilité. La notion de «transferts de fertilité» connote des lieux et des échelles privilégiés d'application. Développement et recherche usent l'expression «transferts de fertilité» parce qu'ils se réfèrent à des espaces naturels, agricoles ou pastoraux entre lesquels il n'existe pas de véritables frontières.

Le concept actif de «gestion des terroirs» appelle aussi des détours.  
Gestion de la fertilité des terroirs...

Gestion des ressources et aménagement des terroirs...

Puisqu'il s'agit d'être précis, les transferts doivent trouver une localisation sur les terroirs. Mais le terme «terroirs» reste très relatif à des situations agraires et ne s'applique pas forcément à toutes.

\* Agronome tropicaliste et journaliste (L'EVEIL, 35 rue du Dr Fauton, 13200 Arles).

L'ajustement des concepts à la réalité semble dès lors primordiale. Mais la construction d'un concept - dans un domaine qui touche la survie de sociétés humaines - doit être empirique. Sa justesse se mesure par confrontation au vécu. Ce n'est surtout pas l'inverse, plus facile, à l'image d'un jeu intellectuel déconnecté du réel. Or les quatre mots incriminés se prêtent terriblement aux schémas imaginaires.

Il s'agit enfin de donner aux notions de transfert, terroir et gestion un contenu à caractère opératoire. La notion de «fertilité» a déjà supporté sa part de polémiques...

## I — LA MISE A PLAT DES CONCEPTS

### 1. Les transferts de fertilité

«Transferts de fertilité» est un abus de langage. Il s'agit de «transferts de fertilisants», grâce à des vecteurs naturels ou provoqués par l'homme. Par opposition, les mêmes vecteurs peuvent transférer des nuisances (striga, nématodes, mauvaises herbes...) que l'on traduirait par «transferts d'infertilité».

#### linguistique

L'étude des transferts de fertilité dans l'espace s'intéresse aux flux de matières, c'est-à-dire :

- le vecteur,
- la zone de départ et la zone d'arrivée,
- les quantités prélevées et finalement restituées,
- les transformations intermédiaires et la qualité des éléments finalement transférés,
- les effets induits.

Cela revient à un apport ou à une suppression. En zone tropicale humide, la matière végétale est généralement recyclée sur place. Mais la prolifération des adventices reste une gêne pour le cultivateur. Rendre une terre fertile consiste alors à supprimer cette nuisance. De même en zone sèche, le fumier représente parfois une gêne pour l'éleveur. Vue sous cet angle, la matière organique ne constitue pas une ressource rare. Les déjections animales s'accumulent ainsi en des points du territoire parfois aberrants.

#### une géographie des transferts

Quels systèmes agricoles appellent plus que d'autres des transferts de fertilité dans l'espace ? Comment se reproduisent-ils dans des situations très variées ? Sur quelles bases techniques ? En répondant à ces questions, il apparaîtrait des spécificités propres à de grandes zones agro-écologiques. Empiriquement, il semble que les transferts de fertilité dans l'espace restent mineurs en zone tropicale humide par rapport à la zone soudano-sahélienne.

Peut-on raisonner la reproductibilité de la fertilité à l'échelle de la parcelle en zone tropicale humide, alors que cela devient plus difficile lorsqu'on atteint le Sahel ?

Le concept de transferts de fertilité met en jeu la notion de «niveau de fertilité souhaitable», lié à des objectifs de productivité de la terre et du travail, en fonction de la saturation foncière. Ainsi, l'existence et la qualité des transferts de fertilité sont modulées par le taux d'occupation humaine des territoires.

Ces idées sous-tendent une typologie des systèmes agraires par rapport aux conditions du milieu naturel, croisée avec un aspect de plus ou moins forte saturation de l'espace.

Dans des régions à faible peuplement humain, les agriculteurs raisonnent la quête de fertilité en délocalisant leur activité, plutôt qu'en gérant des transferts de fertilité sur un espace fixé. En territoire forestier ou en région humide, ils organisent leurs déplacements selon leurs appréciations des états de fertilité du milieu. C'est une véritable psychologie de classement des terrains, en relation avec l'arsenal technique dont ils disposent. Les contraintes sociales limitent et orientent finalement les déplacements des personnes et/ou des champs... A l'extrême, elles aboutissent à des situations de paysans sans terre.

Les «transferts de fertilité», à l'encontre du «transfert d'activité», concerneraient plutôt une localisation assez fixée de l'activité humaine. Ils correspondent d'ailleurs bien aux territoires agropastoraux. Au sein de l'activité agricole, l'élevage en demeure l'instrument privilégié au détriment de l'agriculture.

Mais sans trop de restrictions, les transferts de fertilité comme l'acheminement des produits et sous-produits des cultures vers les habitations, les champs de case etc... existent partout.

#### les espaces concernés

Les transferts de fertilité, en relation avec plusieurs activités comme l'agriculture, l'élevage etc..., s'exercent entre différents espaces. Or ces espaces ne coïncident pas toujours. Le terroir pastoral correspond rarement au terroir agricole. De plus, il fluctue dans le temps. Les espaces pourvoyeurs d'un terroir agricole peuvent en partie être d'autres terroirs agricoles. Cela signifie que le terroir qui reçoit est aussi donneur. Il paraît indispensable d'identifier clairement les espaces concernés par les transferts de fertilité, au moins sur un cycle annuel, puis sur un pas de temps plus grand.

#### les transferts avec l'extérieur

L'intitulé «transferts de fertilité et gestion des terroirs» tend implicitement à ne prendre en compte que les transferts internes. Il oublie tous les aspects relationnels avec «l'extérieur», c'est-à-dire ce qui rentre dans le terroir et ce qui en sort.

En zone soudano-sahélienne, les grandes tendances traduisent une diminution des entrées (les engrais par exemple) et une augmentation des sorties (les fourrages par exemple). Le bilan global devient de plus en plus négatif. Le redressement s'avère impossible avec les seuls flux internes. Les transferts doivent faire intervenir des espaces plus larges ou des mécanismes de type «filières». Si la recherche a le souci d'élargir le cadre au delà de la parcelle, il faut aller jusque là.

#### pour une sociologie des transferts

A l'intérieur d'un territoire, les transferts de fertilité dépendent, pour une part, de l'hétérogénéité des espaces exploités. Ceux-là sont contraignants ou possèdent des atouts.

Faut-il alors réduire et aplanir ces inégalités, ou en tirer partie et les accroître ? La stratégie courante consiste à entretenir, voire augmenter, les hétérogénéités existantes. Et cela renvoie inéluctablement à la diversité des acteurs sociaux.

Il devient nécessaire de faire la part des transferts de fertilité qui sont du ressort de la stricte décision individuelle (transfert d'un champ à un autre par exemple), et ceux qui impliquent à leur propos des rapports sociaux entre des acteurs différents.

L'étude des terroirs sous l'angle des systèmes agraires montre que des groupes sociaux «s'affrontent» selon des stratégies spécifiques. Chacun perçoit à sa manière la mise en valeur des terres. Tous exploitent le même espace... avec des règles différentes. Des transferts de matières constituent une expression de ces rapports. Mais certaines dynamiques de mise en valeur n'appellent pas de transferts de fertilité : des techniques permettent d'y échapper.

## 2. Les terroirs

Espaces, terroirs et territoires... objets de gestion et de transferts de fertilité, leurs limites ressemblent plus à des points de vue qu'à des définitions. Deux acceptations ont classiquement cours aujourd'hui.

#### que disent les géographes français ?

• Le terroir est «l'ensemble des parcelles homogènes caractérisé par une même structure et une même dynamique écologique, ainsi que par un même aménagement agricole». (G. DUBY) Il s'agit d'une portion d'espace organisée et présentant une certaine homogénéité des potentialités de production et des modes de gestion.

Cela revient aussi à sérier la projection que font les cultivateurs de leur espace ainsi que l'idée d'aménagement géographique pour une production. Les habitants se rattachent ainsi à plusieurs portions d'espace, différentes mises en valeur. Ils prennent donc en compte les capacités de production, la proximité de l'habitation et une certaine décision collective.

#### et les africanistes

• Le terroir est «l'espace cultivé et exploité par une communauté villageoise» (SAUTTER et PELLISSIER).

«Terroir» et «territoire» coïncident en quelque sorte. Le terme de «finage» serait alors le plus proche synonyme de «terroir» si les limites de l'espace cultivé pouvaient être précisément déterminées. Mais un «no man's land» les rend souvent mouvantes.

Le terroir ne signifie plus une unité du milieu naturel donnant lieu à une occupation - une mise en valeur - homogène ce qui prive celui qui analyse le milieu rural d'un outil pourtant pertinent et rend plus difficile l'identification des systèmes de culture.

#### la réaction des agronomes

• Mais l'agronome discerne une entité intermédiaire. Dans beaucoup de régions africaines, le paysage se découpe selon des «toposéquences» : bas-fonds, piemonts, glacis, terrasses cuirassées etc...

Ces unités de milieu naturel donnent lieu à des modes d'exploitation fort divers. Elles constituent les «terroirs» au sens de la première acception, et peuvent s'assimiler aux «systèmes de culture». Lorsque l'ensemble de la toposéquence est considérée comme un terroir unique, l'analyse du milieu rural - qu'elle soit géographique, sociale, économique, agronomique - oublie la présence d'unités correspondant à des logiques d'exploitation spécifiques.

Par contre, pour un milieu relativement indifférencié, la contrainte d'éloignement au lieu d'habitation va créer les modes d'exploitation. Les auréoles concentriques ainsi délimitées, visualisent des niveaux d'exploitation de la fertilité très différents. Chaque auréole définit un système de culture. Mais doit-on parler de «terroir» dans la mesure où cette différence n'est pas originellement induite par des conditions naturelles particulières ? Le concept reste discutable, c'est une question de point de vue.

Finalement aménageurs, financiers ou développeurs semblent consacrer la «gestion des terroirs» selon la seconde acception, alors que sa pratique relèverait de la première. Il paraît tout à fait possible d'utiliser les deux définitions simultanément... simple question de bon sens !

### 3. La gestion des terroirs

#### un slogan pour les années 90

Parfaitement admis de tous, le concept de gestion des terroirs semble solidement acquis. Il correspond idéalement aux préoccupations des aménageurs, qui demandent des idées simples et des schémas bien structurés pour orienter leurs actions.

Et pourtant, lorsque les politiques, les financiers, les chercheurs, les techniciens, les responsables régionaux et nationaux sont interrogés sur sa signification profonde, les définitions foisonnent. La problématique ne revêt, pour aucun d'entre eux, une réalité tangible et exemplaire. Ceux qui s'attaquent sur le terrain à la «gestion des terroirs» en connaissent la complexité due aux facteurs sociologiques et économiques. Le contenu en devient alors difficile à exposer clairement. Ils se trouvent finalement en porte à faux par rapport à ceux qui tendent vers une théorisation tout intellectuelle sans lien avec le «vécu».

Ne s'agit-il pas, en premier lieu, d'une préoccupation inquiète des pays industrialisés, devant la dégradation de leur environnement, liée à leur propre développement ?

Si les solutions engendrées par un tel souci peuvent profiter aux pays africains, pourquoi pas ? Mais cette volonté de voir les ressources naturelles africaines mieux gérées mérite d'être discutée et critiquée. En effet, le contenu précis des interventions s'y rapportant reste encore mal défini.

#### une rationalisation européocentrique

Le terme de «gestion» demeure un peu fort. Il indique un certain volontarisme et l'optimisation de quelque chose de global. Or il faudrait plutôt le comprendre par «ce qui est observable» dans la réalité agricole. C'est le résultat de décisions individuelles ou collectives, n'allant pas forcément dans le même sens.

La gestion des terroirs considère que la société rurale villageoise forme un ensemble cohérent exploitant de concert une surface définie. Les politiques et les aménageurs en suggèrent la mise en valeur selon un découpage en espaces agricoles, forestiers, pastoraux etc... L'équilibre écologique et la reproductibilité d'une telle exploitation exigent des flux de matières et de travail (les «transferts de fertilité») homothétiques des relations à l'intérieur de ce découpage. Il s'agit donc d'une vision d'économie de matières dans laquelle s'inscrivent les transferts. L'idée reste particulièrement européocentrique. Elle se réfère à «ce que cela devrait être au niveau d'une gestion rationnelle des terroirs».

La gestion des terroirs connote une décision d'encadrement autoritaire des systèmes agraires. L'aménageur légitime un intérêt primordial sur les flux de matières qu'il devient impératif de respecter. Par contre, il échappe complètement à la réalité socio-économique du fonctionnement des terroirs.

L'approche classique ne prend en compte que l'aspect individuel de l'exploitation agricole, sous l'angle technique. Elle fabrique une sorte de typologie des exploitants selon leurs contraintes techniques et leurs objectifs apparents.

Mais la stratégie de chacun se place aussi à une échelle supérieure. Non seulement il faut s'intéresser à la parcelle par rapport à des objectifs rationnels en terme de productivité mais également la replacer dans un ensemble social où l'individu ne fait pas concrètement ce qu'il veut. L'habitant n'appréhende pas du tout l'utilisation des ressources telle que la souhaite l'aménageur. S'il envoie ses bêtes pâturer sur un lieu précis, ce n'est pas parce qu'il lui paraît opportun d'en «transférer de la fertilité» vers tel autre champ. Il le décide en partie à cause d'un jeu social - relations, préséance, hiérarchie... Il ne s'agit plus d'une rationalité en terme de gestion.

Les rapports sociaux déterminent *in fine* l'organisation - la gestion - telle qu'elle s'exerce dans les terroirs.

Le système, même originellement basé sur une opposition entre des hommes, se perpétue parce qu'il engendre un aspect technique vital.

Toute la question des codes ruraux, pastoraux et forestiers vient au centre du débat. Quelles règles gouvernent le contrôle tacite des territoires, depuis la parcelle jusqu'au niveau national ?

Dans cet ordre d'idée, il paraît plus facile de cerner la gestion territoriale pour des zones fortement occupées où la loi de fonctionnement des terroirs se matérialise bien. Sinon, dans des régions d'intense migration, que signifie une gestion des terroirs, quand ceux-ci évoluent sans cesse ?

Il n'existe pas un droit unique sur un espace, mais plusieurs, selon les ressources prédominantes. (voir encadré).

Le droit de cultiver ne s'identifie pas au droit de vaine pâture des résidus de récolte, ni non plus au droit de cueillir les produits des arbres à des fins alimentaires ou pastorales. Cependant, ces règles évoluent et tendent à se déplacer de la collectivité à l'individu.

le contrôle du territoire = quels pouvoirs législatifs

## LE DROIT FONCIER

### — Le statut foncier des terres

Il s'agit avant tout d'une donnée culturelle, rituelle et religieuse. Il n'existe aucune relation a priori entre le statut foncier et les aspects techniques des transferts de fertilité par exemple.

La limite foncière du Chef de terre correspond à une zone où il est rituellement compétent. Au delà de ces limites, la juridiction relève d'un autre Chef de terre.

Mais rien n'empêche un paysan du village voisin de cultiver sur la zone de compétence d'un autre Chef de terre. De fait, l'espace de contrôle foncier ne coïncide pas toujours avec l'espace d'utilisation. Les prêts annuels de terres sont fréquents. Le transfert d'usufruit s'exerce actuellement facilement. Les terres passent ainsi de mains sans contrainte majeure et sans référence au droit foncier.

### — Marques symboliques de la propriété

Des éléments symboliques marquent le paysage : arbres, autels de la terre etc... Mais en aucun cas, il n'existe de corrélation avec les faits agricoles. Dès lors, le droit foncier revient en ligne directe pour l'implantation d'aménagements pérennes dont la représentation correspond au symbolisme puissant de ces marques : plantations arbustives, diguettes etc...

Les limites foncières servent souvent de base à l'élaboration de projets de «gestion des terroirs». Les initiateurs s'y appuient un peu hypocritement pour délimiter des zones rationnelles. Mais ce zonage technique et ces limites ne fonctionnent pas au même niveau.

La nécessité morale de disposer d'un aval des autorités villageoises amène les développeurs vers la solution la plus simple : demander au Chef de terre sa propre vision du terroir. Il offre une perception totalement symbolique que les aménageurs utilisent pour définir leur propre gestion. Si cela permet au projet de tourner, ce bornage n'est pas du tout opérationnel dans l'esprit des habitants.

Demander les limites du terroir foncier au Chef de terre compétent revient à le rendre complice de l'action de développement. Et il n'est pas forcément - ou au contraire trop bien - au courant de ce que cela signifie au fond.

### — Un nécessaire travail de fond

Les scientifiques, aménageurs ou financiers ne projettent-ils pas leur propre conception de l'organisation des territoires et de leurs ressources, sur des sociétés qui en auraient une autre ?

Deux points de vue ressortent :

- La compréhension et la découverte de l'existant, c'est-à-dire la manière dont une collectivité exploite un milieu avec des transferts identifiables. Les rapports sociaux sont respectés. Il s'agit de rendre compte de ceux qui s'expriment à propos de la gestion des transferts de fertilité par exemple.

- L'attitude «interventionniste», qui considère l'optimisation de la gestion d'un ensemble complexe pour mieux en révéler les potentialités. Cela pose une grave question. Ne propose-t-elle pas une gestion de ces rapports ? Il semble terriblement dangereux de vouloir imaginer de nouveaux rapports sociaux qui s'établiraient pour permettre les meilleurs transferts.

### — Une éthique à rappeler

Le développement achoppe finalement sur des faits d'organisation paysanne concernant les modes d'accès aux ressources et leurs statuts juridiques ou sociaux.

Souvent des solutions techniques connues et approuvées par les villageois, permettent de résoudre certaines questions. Mais le blocage demeure entier, sans évolution possible à cause de la complexité des relations sociopolitiques locales. Le seul diagnostic technique n'explique pas les nombreux échecs. La cause profonde semble bien due à l'accès aux ressources, la diversité des utilisateurs, leurs conflits ou complémentarités internes, les rivalités nouvelles etc...

Dans ce cadre, les pratiques de développement doivent changer. La société paysanne ne représente pas un pool de main-d'œuvre servile, ni non plus la cible de plans d'aménagement, sans pouvoir de décision ou de veto. Cette prise de conscience commence à émerger du discours institutionnel. Il n'empêche que les acteurs du développement - ceux en prise avec le terrain - restent démunis devant ces réalités. Comment imaginer un autre type de développement plus participatif ? S'ils ne disposent pas de la compréhension des pratiques paysannes, leur dialogue ne sera que parole normative face à des revendications rurales dès lors peu explicitées. Les paysans ne feront jamais le premier pas pour créer un échange, dans de telles conditions.

Les agriculteurs n'ont pas attendu les chercheurs pour évoluer. Ils ont d'emblée une certaine vision de leurs problèmes. Ainsi, il s'agit de structurer les dynamiques en cours. Autrement dit, montrer clairement aux ruraux qu'ils sont porteurs des éléments de solutions pour résoudre leurs problèmes.

Le rôle du développement s'entend comme un «accompagnement». Grâce à des méthodes, des acquis scientifiques et un certain recul, il faut leur donner les moyens de réfléchir sur eux-mêmes et sur leur mode d'existence.

Cette réflexion semble possible en groupes d'agriculteurs, où ils comparent leurs pratiques, confrontent leurs actions techniques et leurs projets. Une démarche empirique, mais approfondie, leur permet de saisir les connections entre des faits écologiques, techniques, sociaux, etc... apparemment sans liens. Ce modèle de pensée ressemble beaucoup à la démarche des ethnologues. Cette façon d'aborder la société rurale peut s'adapter au domaine de la gestion des terroirs. Mais elle ne se conçoit que dans la durée. L'émergence d'un projet paysan demande bien 10 ans pour tenir la route.

## II — L'INDISPENSABLE CONNAISSANCE DU MILIEU

Les pratiques paysannes considérées dans leur environnement constituent un lieu d'investigation gigantesque pour les chercheurs.

### une analyse trop mécaniste

Les études actuelles sur les systèmes agraires restent très globalisantes et systémiques. Elles ne sous-entendent que très rarement l'utilisation de connaissances quantitatives et explicatives des mécanismes de la fertilité. L'accumulation de données précises liées aux modes d'exploitation des milieux reste anecdotique.

La lecture des moyens de production ne peut être uniquement technique et productiviste. Par exemple le seul objectif serait alors de prendre un crédit pour un second boeuf, ou une charrue... Mais la réalité sociale offre d'autres alternatives (rapports sociaux à toute échelle, mariage, enfant en scolarité, opportunité d'une autre activité, etc).

Chercheurs et développeurs ont tendance à rester coincés dans des schémas itératifs, inadaptés à la prise en compte d'aspects qui n'appartiennent pas à leur logique culturelle. La sociologie et l'explication des pratiques paysannes se révèlent être toujours des boîtes noires.

D'un autre côté, une vision «territoriale» n'émane pas de toutes ces études agraires. Elles décrivent les exploitations comme des entités purement techniques. Celles-ci semblent alors totalement désolidarisées du milieu physique et de la perception qu'en ont les cultivateurs, pris dans un groupe social d'influence.

### un travail d'équipe

Finalement, la connaissance des mécanismes de fertilité liés au milieu physique et aux pratiques agricoles, relève d'un travail *in situ*. Or jusqu'à présent, personne ne s'y attache avec cette finalité.

La mise en place de programmes adaptés demande la responsabilité de plusieurs spécialistes. Mais les institutions souffrent d'un vide méthodologique pour construire une recherche commune, au même pas.

## 1. La vision déterministe du monde rural

La capacité productive des sols peut être gérée de différentes manières selon les stades d'évolution de l'agriculture.

Des études répétées en plusieurs points d'Afrique de l'Ouest suggèrent empiriquement que le taux d'occupation humaine de l'espace en est la première clé de lecture.

Selon le rapport existant entre la densité de population humaine et l'espace qu'elle peut effectivement exploiter, les moyens de gestion de la fertilité évoluent.

En d'autres termes, il s'agit de reconstituer l'évolution historique des systèmes agraires villageois. A chaque stade correspond une modalité particulière d'utilisation des sols et une densité démographique spécifique. En Afrique, la diversité régionale des modes d'exploitation du milieu visualise l'évolution historique de l'agriculture. Après une investigation régionale, il est possible de situer l'état du système agricole villageois.

**l'état du système agricole villageois**

Le comportement des paysans s'en explique mieux. La société rurale n'est pas enclin à brûler les étapes, si aucune contrainte ne l'y oblige. Les propositions techniques sont multiples, mais inopérantes si elles ne coïncident pas avec le stade d'évolution de la société agricole. Il est vain de proposer des engrais à des paysans qui pratiquent encore les jachères longues. Par contre, la saturation foncière peut être si alarmante que les cultivateurs devanceront les agronomes. Des paysans nigériens s'approvisionnent ainsi en engrais au Nigéria.

**coïncide avec l'évolution de la société agricole**

**et correspond à un mode de gestion de la fertilité**

A chaque stade d'évolution prédomine un mode de gestion de la fertilité, comme par exemple :

- la jachère longue - transfert vertical de fertilité et modificateur de la flore adventice,
- l'élevage extensif bovin - transfert horizontal de fertilité,
- l'association céréales - légumineuses - fixation de l'azote,
- l'apport d'éléments minéraux provenant de ressources extérieures.

L'intérêt pour la fertilisation minérale est directement lié à l'état de saturation de l'espace. Dans les zones saturées, tous les moyens traditionnels d'utilisation des sols s'effondrent. Les innovations deviennent alors possibles (engrais, phosphates,...) avec des crédits permettant d'y accéder. L'agriculture traditionnelle n'est plus assez productive pour dégager un minimum d'investissement nécessaire à une gestion rationnelle de la fertilité.

## 2. La vision ouverte des pratiques paysannes

Le diagnostic de fertilité et la mise en évidence de transferts reviennent à la question suivante : comment s'établit la jonction entre la découverte du fonctionnement et des contraintes du milieu physique et les pratiques d'exploitation des hommes qui y vivent.

Le premier point exige une lecture visuelle et expérimentale du paysage, à différentes échelles. Le second volet implique un contact direct avec les paysans, pour découvrir et comprendre leur conception du terroir. Cette proposition peut aussi s'exprimer de la manière suivante :

- examiner les pratiques et l'existant,
- déceler leurs conséquences sur les transferts de masse et la productivité du travail humain.

**les facteurs limitants**

La mise à jour d'un transfert de fertilité dans l'espace ou d'un état de fertilité, oblige à cerner les facteurs limitants du milieu.

De quelles données dispose-t-on à propos des terroirs ? Les stations de recherche agronomique constituent un milieu contrôlé depuis des décennies. Les résultats agronomiques y sont relativement bien expliqués. Mais l'extrapolation vers les terroirs semble parfois hasardeuse.

Historiquement les stations ont été implantées sur le même «type» de milieu. Saria, Bobo Dioulasso, Sefa, Nioro du Rip, Sotuba, N'Tarla, Bébedjia etc... représentent dans leur environnement propre, les sols les plus favorables. Il paraît d'ailleurs tout à fait légitime que les premiers «expatriés» aient souhaité y construire leur lieu de travail !

Finalement, la relation entre les caractéristiques du milieu - en termes agro-écologiques ou pédo-climatiques - et les facteurs d'élaboration du rendement échappent à la recherche face à la diversité des situations rurales.

Comment dès lors conseiller le paysan africain sur la gestion de ses ressources, puisque les mécanismes de son existant restent flous ?

insuffisance des  
"aptitudes culturelles"

La caractérisation d'états de fertilité exige une connaissance beaucoup plus fine que celle proposée par le pédologue sous la forme «d'aptitudes culturelles».

Le pédologue effectue son diagnostic en saison sèche. Il décrit un état dont il tente de deviner le fonctionnement sous des conditions qu'il ne voit pas. Il ne perçoit pas l'utilisation agricole des sols. Quels systèmes de culture les habitants pratiquent-ils ? Pourquoi labourent-ils certains champs et pas d'autres ? Pourquoi buttent-ils là et pas ailleurs ? Il y a là un vécu que le pédologue ne peut exprimer.

diagnostic vécu en  
conditions de  
fonctionnement

La lecture du milieu et de son vécu nécessite de discuter sur le terrain tout au long de la saison culturale : il s'agit d'un suivi d'hivernage, imaginable selon une démarche pluridisciplinaire (pastoralistes, sociologues, économistes, agronomes, pédologues...)

• Dès la campagne agricole lancée, le paysage agraire devient une véritable mosaïque de décisions. Beaucoup d'interrogations surgissent, touchant de près la «gestion des terroirs».

la lecture du paysage  
permet de "suivre"  
les décisions  
des paysans

Comment le paysan attaque-t-il ses semis ? Comment décide-t-il de la première parcelle à emblaver ? Veut-il tirer le meilleur parti de ce qui sera le plus productif ? Répond-il avant tout à des relations sociales de préséance qui peuvent avoir un lien avec l'utilisation des terres les plus favorables ? Fait-il l'hypothèse d'étaler les risques ?

Il ne peut matériellement pas labourer tous ses champs. (4 jours/ha pour le labour, quelques jours seulement pour semer, et 6 à 7 ha à cultiver). Comment les choisit-il ? Comment décide-t-il d'amender une parcelle avant de semer ?

S'il ne désherbe pas au semis par un labour, le premier sarclage sera plus difficile. Quel raisonnement suit le paysan face à la gestion simultanée d'un peuplement végétal «domestiqué» et d'un autre «sauvage» ?

En culture manuelle, les questions sont identiques. Simplement, la latitude décisionnelle se rétrécit puisqu'il faut plus de temps de travail. En culture attelée, une situation est rattrapable. Pas en culture manuelle.

L'agriculteur dispose de très peu d'intrants (engrais par exemple). Quelle gestion applique-t-il ? Pénurie ou intérêts sûrs ?

• Les actions de l'agriculteur résultent d'une combinatoire entre les potentialités du milieu et l'appropriation sociale des surfaces.

Ce dernier facteur autorise ou non les décisions souhaitées individuellement et l'hypothèse d'une gestion des terroirs.

Le paysan jugera de la validité éventuelle d'un transfert de fertilité selon l'organisation possible de la main-d'œuvre, des temps de travaux, de l'urgence des chantiers, si toutefois l'organisation des groupes sociaux le permet.

et leurs pratiques  
quant à la fertilité

De ce point de vue, les transferts de fertilité représentent du travail investi dans certains sites.

Qui fait quoi et où ? Quelle efficacité du travail humain ?

Comment se répartit-il dans l'espace, dans le temps et entre les membres de la communauté de production ?

Ce volet de recherche, plus spécifiquement socio-économique, est à traiter dans sa réalité, et pas en termes de «moyennes». Si les agronomes travaillant sur la fertilité ne posent pas ces questions et n'obtiennent pas qu'elles soient examinées, il semble illusoire de vouloir cerner les fonctionnements de la fertilité.

hétérogénéité des  
conditions

En Afrique, les conditions sont telles qu'on ne peut faire l'impasse sur la diversité du milieu.

En France, la date de semis est une donnée unique et indiscutable. Lorsque l'agriculteur dit «avoir tout désherbé», c'est effectif. En Afrique, il y a au moins trois ou quatre dates de semis sur un champ. Le sarclage commence un jour et finit un mois plus tard...

Faute de mieux, l'analyse agro-écologique peut se concevoir sur le terrain par la délimitation de «placettes».

Elles ont une dimension qui varie de 25 à 100 m<sup>2</sup>, correspondant aux «stations» des botanistes. Les champs ne se prêtent pas forcément aux pesées géométriques. La relation entre placette et parcelle paysanne n'est pas toujours évidente.

On peut reprocher à cette méthode de s'appesantir sur le détail. Mais comment ignorer qu'à 5 m près du passage d'une rigole ou d'un second sarclage, les rendements varient de 1 à 10 ? Comment ignorer le comportement du paysan qui connaît bien les hétérogénéités de ses champs ? Il travaille lui-aussi selon des placettes.

En pays Mossi, il existe toute une politique de récupération des termitières avec paillage spécifique. En pays Sereer, le cultivateur épand le fumier au m<sup>2</sup> près, selon le micro-relief...

respect des pratiques

Les pratiques paysannes résultent d'un long éprouvement des milieux physique et humain. Développement et recherche veulent d'emblée les transformer car elles semblent *a priori* toujours inadaptées ou en déséquilibre (par rapport à quel point de vue ?). Or le gain des transformations proposées n'est pas assuré.

Les risques de cette manœuvre pèsent d'autant plus gravement qu'ils ne concernent pas seulement un «paysan-test», mais un village, puis une région et *in fine* l'économie d'une nation.

Pourquoi vouloir à tout prix changer ces pratiques dans la mesure où les méthodes actuelles restent incapables de les évaluer dans toutes leurs facettes ?

Une seconde interrogation plus précise concerne le coût humain que ces changements provoquent : quantité, forme, organisation,... du travail, avec les modifications sociales induites.

La rentabilité du processus est souvent perçue en regard des seuls rendements. Mais son coût social peut bien la rendre caduque. L'opportunité d'autres activités pourrait être plus lucrative, socialement intégrée et sans risque.

### III — L'ETAT DES VECTEURS DE FERTILITE

#### 1. Une place pour l'élevage ?

La plupart des écrits concernant la zone soudano-sahélienne réduit les liens existant entre l'agriculture et l'élevage aux seuls «rapports agriculteurs-éleveurs». Or ceux-ci ne représentent qu'une fraction de la réalité. De plus, ils sont souvent perçus dans une ambiance «conflictuelle».

Encore une fois, il s'agit de remettre le conflit à sa juste place. Il peut y avoir complète «convivence». Les rapports entre ces deux activités ne s'assimilent pas seulement aux rapports sociaux entre deux groupes d'acteurs privilégiés et spécialisés.

des relations sociales évoluant vers les conflits

Aujourd'hui, les systèmes de culture se compliquent, avec une perte de spécialisation, exacerbée par la grande sécheresse. Les relations de réciprocité tendent à s'atténuer. Par contre, elles s'accroissent à l'intérieur de la cellule de production où agriculture et élevage coexistent désormais. Cela signifie que le tissu social porte en lui-même ces antagonismes, qui s'affirment pour l'accès à des ressources de plus en plus «rares» : terre, travail, fourrage. Le «conflit agriculteur-éleveur» intéresse plus que jamais le fonctionnement interne de l'exploitation. L'apparition de plusieurs activités oblige au partage du capital et de la main-d'œuvre.

Bien que les groupes sociaux aux objectifs divergeants restent toujours présents, les rapports de réciprocité se déplacent de la collectivité vers l'unité de production.

les grandes transhumances

Les systèmes agraires soudano-sahéliens reposent sur la complémentarité-concurrence entre les régions pastorales (Sahel) et les régions agricoles (Savane). Les contrats de fumure matérialisaient cette organisation, dans laquelle les agriculteurs étaient implicitement débiteurs vis-à-vis des éleveurs. Les paysans leur fournissaient le mil, obtenant en retour un peu de lait par exemple. Cela montre bien l'énorme intérêt que les agriculteurs portaient à la descente des grands troupeaux pour transformer leurs résidus céréaliers et entretenir la fertilité de leurs sols.

Ces quinze dernières années, les agriculteurs sédentaires renouvellent de moins en moins les contrats. Ils préfèrent stocker les résidus pour nourrir le petit bétail. Par ailleurs, la culture attelée se développe. L'usage des résidus, couplé à la possibilité d'un transport en charrette permet même à certains de pratiquer l'embouche. L'insertion de l'élevage dans l'activité agricole s'exerce au détriment des intérêts des pasteurs. A terme, leur raison d'être est condamnée et la possibilité d'exploitation des zones pastorales aussi. Ce grave problème met-il en cause les modalités de gestion de la fertilité ? Il met en tout cas en cause l'exploitation de l'ensemble des ressources au Sahel. Il s'agit d'une question de développement régional, d'autant plus complexe à résoudre que les Peul sont considérés comme une population marginale sans droit.

La médiation des animaux semble un biais indispensable pour restituer les pailles de céréales, quelque soit le niveau d'intensification agricole envisagé. En effet, les résidus bruts sont difficiles à enfouir. Leur transformation dans le sol s'exerce très mal.

#### **l'élevage sédentaire**

Jusqu'à présent, les solutions réalistes n'existent pas pour lever ces deux contraintes.

Ainsi en régions « saturées », l'animal aurait un rôle déterminant pour la pérennité de l'agriculteur comme transformateur, fabricant et transporteur. Mais cette intégration ne pourrait-elle se réaliser si l'agriculture ne dégage pas un surplus monétarisable pour l'acquisition d'animaux ? Si la démographie humaine est peu élevée, les possibilités de transferts par les animaux sont importantes. Les fortes démographies deviennent contraignantes mais aussi les plus favorables aux changements techniques.

Ainsi, en système dit « extensif », l'espace est grand. Le chercheur restera longtemps confronté à des pratiques comme le parcage des parcelles. Sans les rejeter, elles sont loin de l'optimisation possible des déjections animales.

En matière de fumure animale, la connaissance de la réalité reste caricaturale. Elle est seulement approfondie dans le cas des modèles de station : Bambey, ferme de Bouaké... Humidification par arrosage de la fosse à fumier ; tous les problèmes résolus avec des bœufs solides, les tracteurs et du personnel... Ces modèles, trop contraignants, ont fait la preuve de leur inefficacité en agriculture africaine et très européens, ils représentent une pratique devant la diversité des pratiques africaines, fort mal étudiées.

Les techniques nouvelles ou les améliorations auront une chance de « passer » si la contrainte des moyens de transport est levée. Ensuite, la production de fumure animale est indissociable d'un certain intérêt économique de l'animal. Souvent, le paysan utilise l'animal pour la traction sur une si courte période de l'année qu'il ne trouve aucune justification à le soigner et le nourrir toute l'année. Comment prouver l'intérêt de fabriquer du fumier à la concession alors que le bœuf travaille 25 à 40 journées par an et qu'il rejoint le troupeau extensif dès le mois d'août ?

Dans beaucoup de cas, la production animale pourrait être rentable à court terme. Mais les blocages profonds, d'une autre nature, ont trait à la complexité sociale liée à l'existence du troupeau.

Tous les systèmes de gestion de la fumure animale se basent sur la constitution d'un stock de fourrage, ou au moins sur une certaine appropriation.

La parcelle, gérée individuellement ou en famille pendant la culture, retourne à la collectivité dès la récolte.

Des observations quantitatives, certes souvent entachées de lourdes approximations, montrent une utilisation médiocre du disponible. Justement parce que c'est un bien collectif, chacun a tendance à s'y précipiter en début de saison sèche. Qui pense à décaler l'utilisation des pailles en fin de saison sèche ? Alors que les résidus sont « gaspillés » au début, les ressources des pâtures naturelles sont encore consommables. Mais il arrive aussi que les habitants les brûlent.

Dans ce cadre, la sauvegarde de la ressource « fourrage » semble de l'ordre de l'individuel. Est-ce s'acheminer vers une sorte de réforme agraire ? Faut-il croire que des mécanismes traditionnels sont à repenser ?

#### **fourrage et réforme agraire**

## **2. Matière organique et fertilité**

#### **un bilan restrictif**

Actuellement, la gestion de la fertilité par rapport aux résidus de culture ne s'intéresse pas au système agraire global et à l'évolution du sol. Chaque produit doit avoir une utilisation rationnelle dans l'exploitation agricole. Les résidus sont répartis entre le fourrage du bétail, le compost, la litière. Ils échappent ainsi à de multiples fonctions souvent difficiles à quantifier.

Dans cette comptabilité, il reste toujours une partie dite «gaspillée», car restant sur le sol elle est «emportée par le vent, mangée par les termites ou émiettée et piétinée par les animaux».

En voulant stocker les résidus pour faire du compost dès la fin de l'hivernage parce que les pailles contiennent encore un peu d'azote, on supprime alors le droit des éleveurs sur cette ressource fourragère et la protection du sol en saison sèche.

Un tel bilan repose sur l'utilisation des résidus selon une action volontaire de l'agriculteur pris isolément.

Et son groupe ? Et son terroir ? Et sa région où des éleveurs vivent ? De la même façon, ce bilan ne cherche pas à résoudre la reproductibilité de la fertilité du sol autrement que par le fumier ou le compost, alors que la couverture du sol est peut être une technique à affiner...

**qu'est-ce que la matière organique ?**

Que faire des résidus de récolte ? Les paysans les brûlent. Pratique scandaleuse, dit-on, car il y a perte de la matière organique, même si quelques éléments minéraux sont restitués. Mais dans les conditions paysannes, les chercheurs restent incapables de «fabriquer» de la matière organique. En ne considérant que le milieu et les moyens des cultivateurs, que sait-on des techniques de recyclage et de leurs effets ? Quelles sont les fonctions spécifiques des matières organiques, dans toute leur diversité, selon les pratiques rurales et les milieux exploités ?

Actuellement, les agronomes parlent beaucoup du compost, comme s'ils avaient une mauvaise conscience quant à la minéralisation de la matière organique.

Or l'utilisation des fumiers-composts procure les mêmes résultats qu'une simple application d'engrais. Les vertus classiques de la matière organique sur la structure et la biologie du sol semblent bien loin ! En région de savanes, le compost n'a jamais existé, pas plus que l'écobuage. Pourquoi n'avoir jamais tenté ce dernier ? Peut-on brûler des tiges de sorgho ou de mil lentement, comme on fabrique le charbon de bois, sans perdre d'éléments fertilisants ?

La reproductibilité de la fertilité des sols ne passerait-elle pas également par une couverture pailleuse du début de la saison sèche aux premières pluies afin de prévenir l'agressivité des premières averses et de l'érosion éolienne et comme support alimentaire de la mésofaune ? Que sait-on du rôle des termites dans le recyclage de ces matières végétales ? Cette mésofaune crée une macroporosité tubulaire de stockage, mais surtout d'infiltration, essentielle en fertilité soudano-sahélienne. Une telle porosité n'aurait pas un effet d'infiltration plus élevé que les cordons pierreux. Techniquement, laisser une couverture pailleuse au sol peut s'avérer plus opérationnel que des diguettes.

**un seuil de basculement ?**

Pour les mêmes résidus d'une parcelle donnée, quelles sont les actions différenciées dues à un prélèvement total, une transformation en fumier, une consommation-piétinement sur place, une couverture-paillage ? Ces effets agissent autant sur le développement de la culture que sur les états chimiques, biologiques et structuraux du sol.

Trop vite décomposée, difficile à produire et à transformer... Faut-il une gestion de pénurie de la matière organique du sol ? Autrement dit, quel taux minimal permet une agriculture en équilibre, selon les conditions de milieu vécues par les paysans ?

**ou une infertilité réversible ?**

Quels sont les mécanismes d'évolution du potentiel de production à partir de la mise en culture ? Quelle «baisse de fertilité» peut-on réellement incriminer ?

L'interrogation amène l'idée des «équilibres» agro-écologiques. L'équilibre d'un milieu naturel à 10 habitants au km<sup>2</sup> n'est pas meilleur que celui avec 100 habitants au km<sup>2</sup>. Simplement, ils diffèrent par des modes de gestion de fertilité sans commune mesure. L'exploration de nouveaux équilibres est un domaine encore vierge.

Les phénomènes de «désertification» et «dégradation» occupent sans cesse les esprits, même si leurs mécanismes restent à deviner. Mais que dire de leur réversibilité, de la «régénération de fertilité» ? P. DUGUE a commencé quelques observations de «réversibilité» des zipellés du Yatenga. Il s'agirait d'approfondir.

### 3. Repérage de quelques transferts

Le gros bétail plutôt extensif va et vient sur les terroirs en restituant de-ci, de-là une nouvelle fertilité...

Le bétail de petite taille plutôt sédentaire mais divagant, se nourrit n'importe où, depuis les déchets de case en passant par les arbres et les champs...

Les agriculteurs avec femmes et enfants utilisent chaque débris de sous-produits des cultures pour les transférer en des lieux inconnus...

Ces deux formes de bilan - action du troupeau et devenir des produits et sous-produits des cultures constituent les axes de recherche la plus immédiate.

#### a) Le bétail

Le bétail représente un vecteur privilégié de fertilité, mais il existe un point d'équilibre. Tant qu'un certain «quota» n'est pas dépassé sur les zones de prélèvement pour être transféré sur les zones d'accumulation, les risques restent minimes. Or actuellement, des situations montrent que le transfert traditionnel provoque un effondrement de cet équilibre.

La transformation des biomasses en fécès a un rendement faible, biologique, de quelques %. Si elle affecte systématiquement les mêmes zones de prélèvement, les pertes dues au transfert pourraient devenir plus élevées que les gains provoqués. Comment se traduit le transfert de fertilité du bétail plus ou moins itinérant quand la population humaine dépasse une certaine densité ? Les pertes évoquées signifient : piétinement des sols, surpâturage, mise en érosion etc...

Comment évaluer ce bilan ? Avant tout, il faut observer l'action du troupeau.

En «surpâturant», le bétail puise dans un stock, au lieu de tirer partie d'une production. Ne faudrait-il pas considérer enfin ces surfaces autrement qu'en aires de cueillettes ?

La connaissance du comportement des animaux est un passage obligé pour définir le contenu des transferts de fertilité. Les données classiques agrostologiques sont inefficaces car elles concernent l'évaluation des ressources floristiques. Elles ne répondent pas à la question : que mange le bétail ? Or c'est bien cela qui est transféré vers les champs. Les seules données de base fiables proviennent du programme «Alimentation du Bétail Tropical» initié au Sénégal par le FAC et l'IEMVT, dans les années 80. H. GUERIN (IEMVT) en a assuré le suivi sur le terrain, dans le Ferlo Sénégalais et sur le Sine Saloum : les trois espèces de ruminants ont été suivies. Le protocole expérimental comportait des analyses par fistules stomacales, recueils des fécès, récoltes par le berger des plantes consommées etc...

Qu'ingèrent les animaux sur une ressource donnée ? Quelle est la nature des éléments consommés (quantité, qualité) ?

Comment les régimes alimentaires varient-ils dans le temps, sachant que l'évolution est marquée saisonnièrement par les modifications de l'état de la flore, le développement des animaux et la conduite du berger ?

Globalement, quatre points ressortent de l'investigation :

- la crise alimentaire ne se situe pas en saison sèche, mais en saison des pluies. Finalement, le bétail fait du «gras» après l'ouverture des résidus de culture en saison sèche ;

- le pâturage aérien est trop souvent sous-estimé, dans les zones dépassant 50 à 80 habitants/km<sup>2</sup>, ou à certaines périodes ;

- l'attitude du berger conditionne totalement l'alimentation des troupeaux : ils mangent ce qu'ils trouvent là où ils stationnent. S'ils opèrent normalement un choix, celui-ci devient caduque selon le temps passé en un endroit. Un bon berger règle son parcours quotidien selon la composition floristique et les besoins du cheptel, pour obtenir une ration équilibrée. Par contre, s'il se déplace peu ou pas, la ration sera déséquilibrée et/ou invariée.

- Lorsque le bétail stationne dans une zone à acacia, il ingère une forte proportion de tanins, qui fixent les protéines lors de la digestion. Il en résulte des fécès extraordinairement riches en azote.

Cette démarche permet de clarifier les charges animales possibles qualitativement et quantitativement et de comprendre comment le bétail «se débrouille» en zone à forte démographie humaine.

la conduite pastorale  
des troupeaux

## **b) L'action humaine**

Après le traditionnel gros bétail, les occupants des concessions (famille et petits animaux...) représentent le second vecteur important de fertilité. Ces transferts, partant des champs, existent dans toutes les agricultures, fixées ou non, avec ou sans terroir...

Assez curieusement, chercheurs et développeurs ne le mentionnent jamais en «gestion des terroirs». Ils ont sans doute l'idée de ce qu'il advient des produits des essais en station. Mais ils n'imaginent pas que la famille rurale africaine utilise tout et d'une façon totalement différente.

Certains travaux d'A. ANGE, (1986) sur l'utilisation (1) des produits et sous-produits de l'arachide en milieu paysan constituent un modèle de ce qui faudrait tenter pour connaître plus finement les pratiques et ce qu'elles engendrent en transferts de masses.

La notion de rendement en grains ou en gousses à la récolte telle que le chercheur la conçoit en parcelle expérimentale n'a rien de commun avec le rendement paysan. Une fraction de ce dernier ne servira pas à l'alimentation humaine, mais se transformera en issues plus ou moins valorisées par le petit cheptel de case. Celui-ci représente finalement un capital de transformation de biomasse considérable. Or aucun résultat actuel ne permet, en milieu réel, d'en connaître les potentialités effectives.

Dans le contexte «transferts de fertilité et gestion des terroirs», il paraît indispensable d'approcher ce type de bilan à l'échelle d'un village. Que représente toute la biomasse qui dérive autour des cases ? Quelles en sont les utilisations ? Quelles fractions sont réellement perdues ? Comment combiner des produits extrêmement cellulosiques avec des sources azotées - fécès - pour obtenir des matières à mi-chemin entre le fumier et le compost ? Suite aux résultats ABT, peut-on imaginer des rations avec toutes ces issues qui donneraient ainsi des compost-fumiers très riches en azote ?

## **CONCLUSION**

Le recueil «points de vue sur le thème transferts de fertilité et gestion des terroirs» soulève de multiples interrogations...

Les mots «transfert», «fertilité», «gestion» et «terroir» sont des mots abstraits dont nos représentations conceptuelles pèsent lourdement sur la façon de les mettre en œuvre en terrain africain. Il s'agit une fois pour toute d'être clair à ce niveau. L'idée de «transferts de fertilité» ne s'adapte pas à toutes les zones tropicales, des régions soudanaises aux espaces sahéliens.

Par contre, les transferts de fertilité impliquent obligatoirement des acteurs sociaux, c'est-à-dire des rapports sociaux. Cela revient à considérer la gestion de l'environnement telle que la conçoit la collectivité concernée.

Mais attention ! Le concept européen de «gestion» sous-entend la notion d'ingérence dans les affaires d'autrui. Par exemple, la recherche des transferts de fertilité les plus rationnels en terme d'économie de matière, ne revient-elle pas à établir de nouveaux rapports sociaux ? Le respect des organisations sociales, de leurs codes juridiques et de leurs pratiques demande une attitude non-interventionniste. Le chercheur et le développeur ne seraient-ils pas plutôt des accompagnants des sociétés rurales ? Cela signifie : donner les moyens à ces groupes de réfléchir sur eux-mêmes et sur leurs modes d'existence. Car il faut bien se dire que toute société, soucieuse de valoriser ses propres ressources, possède en elle les solutions à ses problèmes.

La question sociale est majeure. Nos échecs et incertitudes y sont liés, surtout si nous oublions que n'importe quel projet humain ne peut aboutir que dans la durée.

Enfin, la connaissance du milieu dans lequel se fondent la société rurale et ses pratiques s'avère indispensable... Sans doute faudrait-il réinventer l'agronomie ! La recherche reste balbutiante quant à la compréhension des mécanismes de reproductibilité de la fertilité en milieu réel.

(1) La valorisation des produits et sous-produits des cultures a été présentée par C. RABOT, (1989) ; les résultats existent aussi pour le mil, mais n'ont pas été exploités. Ce travail met l'accent sur une connaissance plus fine des potentialités des petits ruminants comme fabricateurs de matières organiques.

Finalment, trois points étayent l'approfondissement de la réflexion :

- une certaine remise en cause de nos schémas culturels, à tendance dominante,
- nos actions ne doivent pas passer outre le respect des sociétés humaines, en étant d'abord plus à l'écoute de leur fonctionnement,
- il y a des investigations urgentes à conduire pour la recherche *in situ* et un réajustement nécessaire de la recherche «en station».

## BIBLIOGRAPHIE

ANGE A., 1986. Evaluation de la modification des produits tirés de la culture arachidière en parcelle paysanne par l'introduction des variétés à cycle court. IRAT/ISRA.

RABOT C., 1989. Points de vue sur le thème « Transferts de fertilité et gestion des terroirs en Afrique de l'Ouest ». Paris : Réseau R.D. : Groupe gestion des terroirs, document de travail, 69 p.

### *Fertility transfer and management of local areas. Several points of view. — C. RABOT.*

*The concepts of fertility, management and local area are used both by the farmer and by the financier or developer but with different meanings. In-depth knowledge of the physical and social environment gives a detailed view of the possibilities, risks, practices and objectives. Transfers of fertility and management of organic matter are meeting points between agriculture and livestock farming, especially in Africa. Study of them involves a multi-field, system view of the environment and raises more problems for researchers than it solves.*

*Key words: Management of local areas, fertilisation, manure, relation between agriculture and livestock farming, Africa.*

### *Transferencias de fertilidad y manejo de los terruños, algunos puntos de vista. — C. RABOT.*

*Tanto el productor como el financiero o el agente de desarrollo manejan los conceptos de fertilidad, de manejo, de terruño, sino con significados muy diferentes. Un conocimiento profundo del medio físico y social permite identificar de manera prospectiva las posibilidades y riesgos de prácticas de manejo y de objetivos alternativos.*

*La transferencia de fertilidad y el manejo de materia orgánica constituyen las áreas de confluencia entre agricultura y ganadería, particularmente en África; su estudio trae consigo una visión pluridisciplinaria y sistémica del medio ambiente, y les trae más problemas que soluciones a los investigadores.*

*Palabras claves: Manejo de terruño - Fertilización - Relación agricultura-ganadería - África.*