

JMV = W 5033

COTE = W 5033/1

Communiqué au colloque international
"Gestion durable des sols et environn^t en Afrique intertropicale"
Ouagadougou, 6-10 déc 1993 5612

Information sur le

PROGRAMME REGIONAL DE DEVELOPPEMENT ET DE
RECHERCHE SUR LA JACHERE
(CEE/CNRST/IDR/ORSTOM)
PROBLEMATIQUE GENERALE

G.SERPANTIÉ, C.FLORET
(ORSTOM Bobo-Dioulasso, BP 171)
février 1994

en cours
104826

INTRODUCTION SUR LA JACHERE

Un thème interdisciplinaire

Les systèmes de culture prévoyant des jachères plus ou moins longues après une phase culturale de durée variable forment en Afrique de l'Ouest l'essentiel des systèmes paysans de cultures pluviales annuelles. De ce fait, les paysages ruraux résultent d'une association de champs généralement arborés, de jachères d'âges variables et de savanes ou forêts conservées en l'état.

Qu'il s'inscrive dans l'agriculture itinérante forestière (*shifting cultivation* ou essartage) ou dans certains systèmes culturaux en savane, (*fallow cultivation*) le recours à la jachère longue révèle des agricultures plus adaptées à leur milieu que basées sur son "artificialisation". Cette pratique est loin d'être une simple "gestion du sol" puisque les jachères sont le plus souvent engendrées par l'abandon de l'activité agricole quand certaines conditions culturales non édaphiques (pression des adventices, parasitisme ...) se dégradent. Et c'est en grande partie la végétation de la jachère qui est exploitée aux fins de régénération de certaines conditions culturales liées au sol, par le brûlis de la biomasse épigée ou la biomasse racinaire (Moreau 1993 ; Feller et al, 1993). On a ainsi parlé d'écocultures (De Schlippe, 1986) pour souligner cette exploitation indirecte, par la culture, des propriétés de *résilience* de l'écosystème (c'est à dire de reconstitution après destruction). Nous pouvons aussi voir dans la pratique de la jachère un système d'utilisation de l'espace comme le font les géographes, ou comme les agronomes, un système de culture (Ruthenberg, 1980; Sébillotte, 1977). Mais la jachère tropicale renvoie aussi à un système foncier original, très différent des systèmes fonciers basés sur la propriété privée. Enfin, les liens avec l'élevage et la foresterie sont bien connus, tant du point de vue des ressources fourragères que ligneuses associées aux surfaces en jachères. La compréhension de ces systèmes renvoie donc à des domaines théoriques qui

ORSTOM Documentation



010004826

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B* 4826 Ex: 1

concernent à la fois les sciences agronomiques (foresterie, agronomie, pastoralisme..), l'écologie (et toutes ses spécialités) et les sciences humaines.

Une pratique en crise

Largement en crise, du fait principalement de la pression démographique dans les régions agricoles, mais aussi pour beaucoup d'autres causes (mécanisation, accroissement des objectifs de production, mises en défens administratives...), la jachère appelle une réflexion renouvelée sur son fonctionnement et sur son sens, ainsi qu'un travail de recherche et de développement sur des pratiques de substitution innovantes, ou tout au moins des actions visant à l'accompagnement de sa disparition.

LA JACHERE : DEFINITION ET POINT DE VUE AGROPASTORAL

Un malentendu historique

Dans son acception agronomique moderne, le terme jachère représente l'état d'un terrain laissé temporairement sans peuplement cultivé, qui remplit divers rôles (Sébillotte, 1985). La culture permanente de plantes annuelles s'oppose ainsi aux systèmes de culture qui prévoient des périodes de jachère. Mais en Europe, il existait autrefois dans les successions culturales des années creuses dues à la pratique de labours de printemps et d'été, nécessaires au désherbage et à la préparation des lits de semence de céréales d'hiver (Sigaut, 1991). La suppression de ces labours préalables au cours du XIX^{ème} siècle avait été considérée comme une étape nécessaire au progrès agricole. De ce fait, les techniques de jachère (dans son sens actuel, qui n'a que peu de rapports avec le sens technique originel de "labours") suggèrent de nos jours un certain archaïsme. Etant fort répandues dans le monde tropical, sous de multiples formes (jachères "dérobées" de saison sèche, jachères herbeuses d'une à quelques années, jachères arbustives ou lianescentes, jachères très longues forestières, terres épuisées de l'agriculture "nomade"...), elles ont donc été considérées comme un caractère primitif de l'agriculture, allant de pair avec l'usage d'outils rudimentaires (feu, machette, houe...) et de plantes à la domestication "inachevée". Ce système s'apparentait donc d'assez près à une économie de cueillette. A ces *a priori*, largement européocentriques, s'ajoutaient d'autres jugements négatifs, au demeurant mieux fondés : l'absence de maîtrise du milieu, l'incapacité à subvenir à des besoins sociaux croissants et la difficulté à évoluer (Portères, 1950, Gourou 1982). Mais l'échec de nombreuses expériences d'abandon de la jachère tropicale (ou de "sédentarisation de l'agriculture") et les graves atteintes au sol et à la végétation qu'elles ont parfois entraînées (Alexandre, 1989 ; Levang, 1991 ; Pieri, 1989 ; Van der Pol, 1991) engagent à vérifier ce diagnostic. D'ailleurs, seulement quand les milieux et les conditions s'y prêtaient, des alternatives originales à la culture itinérante sont apparues, comme l'agriculture de plantation, la riziculture inondée, la culture de décrue, qui ont souvent fait la preuve de leur durabilité agronomique sinon économique. En dehors de ces cas particuliers, le recours à la jachère semble devoir encore souvent s'imposer. En effet l'objet principal de la jachère longue et du brûlis qui la termine est de permettre un renouvellement quasiment gratuit des conditions culturales (un état du milieu cultivé assaini -adventices et parasites- éventuellement

corrigé en pH, enrichi en nutriments, en matière organique stable et non-stable) mais d'autres impacts, pas nécessairement recherchés mais utiles, s'observent à d'autres niveaux (versants, microclimats,...). Cette fonction de régénération et de protection dépend bien entendu de la durée de jachère et de la dynamique de la végétation sur celle-ci, donc de la capacité de régénération laissée au milieu par la phase culturale (Alexandre, 1989 ; Puig et Mitja, 1991; De Rouw, 1991). D'autre part cette même végétation des jachères représente une ressource renouvelable pour d'autres activités rurales (élevage, prélèvements de bois, de fruits et de médicaments). Mais ce système, qui semblait reproductible, est en butte à de nouvelles contraintes :

- le rétrécissement de l'espace disponible, suite à la densification de la population paysanne, à l'ajout de cultures commerciales aux assolements vivriers, à une certaine extensification, enfin, dans quelques cas, aux mises en défens administratives, L'extensification, permise par la mécanisation peut s'expliquer comme réponse à des baisses de rendements (sécheresses, accumulation de contraintes et appauvrissements), à des stratégies foncières, au renchérissement des intrants ;
- la pression accrue sur la végétation des jachères (coupe, pâturage et feux) ;
- les variations climatiques récentes.
- enfin les migrations de réfugiés économiques demandeurs de terres mais en situation d'insécurité foncière, qui tendent à conserver le plus longtemps possible leur droit de culture par l'absence de mise en jachère.

En conséquence, les périodes de jachère tendent à se raccourcir et les temps de culture à s'allonger, la végétation des jachères change et s'appauvrit, et certains facteurs du milieu en sont indirectement modifiés (régimes des feux, pression de pâturage, états des sols, fonctionnements paysagers...). L'efficacité de cette technique est alors remise en cause et la reproductibilité du système de culture est ainsi clairement menacée.

Afin de "fixer l'agriculture", plusieurs alternatives à la jachères ont été promues, en faisant appel généralement à une refonte du système de production,

- classiquement, par introduction de techniques mobilisant du capital et des intrants (défrichements mécanisés, culture attelée ou motorisée de cultures commerciales, fertilisants minéraux et pesticides, recours au salariat), et une révision des droits fonciers.
- par certaines formes d'intégration agriculture-élevage (Berger *et al*, 1988),
- et par association des cultures et de l'arbre (cultures étagées et "agroforesterie", Alexandre, 1989, et publications de l'ICRAF).

Les systèmes de culture faisant appel aux intrants, et à des garanties foncières sur le long terme

Parcequ'ils n'auraient pu être rentables s'ils étaient véritablement durables, les systèmes basés sur l'introduction du capital et des intrants dans les systèmes de production en savane n'ont conduit souvent qu'à prolonger l'exploitation des essarts au prix d'une dégradation peu réversible du milieu, par érosion, appauvrissement du sol, infestations et perte de résilience des écosystèmes (Van der Pol, 1991). Les terres finissent toujours par être abandonnées, ou reconverties sur la base de systèmes de culture à plus faible productivité. Or l'allongement des périodes culturales, le labour répété, la mécanisation

lourde des défrichements nuiraient à la capacité de régénération de la végétation après abandon (Alexandre, 1989 ; Puig et Mitja, 1991; De Rouw, 1991). Il s'agit donc bien de systèmes de culture miniers, là où on les imaginait fixés par la fertilisation.

Le cas est plus complexe lorsqu'une société sans droits fonciers (migrants par exemple) cultive un espace restreint. Bien que condamnée en apparence à une agriculture durable, elle n'y parvient qu'à condition de disposer de parcours étendus pour son bétail (ce qui reste rare). L'absence de droits durables sur la terre de ces migrants mal intégrés est parfois invoquée pour expliquer non seulement leur refus de la jachère mais aussi leur faible investissement dans la conservation et l'amélioration foncière. Cette dernière objection peut masquer le vrai problème qui est le coût élevé en travail et en intrants d'une agriculture durable, et la carence en solutions techniques viables. Et la question foncière est moins simple qu'il n'y paraît. Une garantie sur le moyen terme ne suffira pas pour la plupart des milieux de culture. Les terres médiocres, bien qu'usées risquent alors d'être purement et simplement "pillées" par leur adjudicataire, en état d'incapacité d'en acquérir d'autres. Le droit à long terme sur la jachère devra donc lui être garanti. Mais pour les meilleures terres, il est possible qu'un droit localement mieux garanti sans pour autant parler de privatisation, (qui comporte des risques sociaux trop élevés, FAYE, 1990) favorise l'investissement foncier. Mais des effets pervers (spéculation, absentéisme du propriétaires, régime de location et sous location) peuvent tout autant mener à l'inverse.

L'intégration agriculture élevage

L'autre solution préconisée, certaines formes d'intégration agriculture-élevage, (afin d'opérer des transferts de fertilisants des parcours vers les champs et d'exploiter une force de travail peu onéreuse pour le transport et le travail d'amendements organiques) reste sujette à une gestion harmonieuse des espaces ruraux (Berger *et al*, 1988), et à la rentabilité de la filière élevage. Le cheptel sédentaire nécessaire n'est bien souvent pas compatible avec le niveau du disponible fourrager des parcours locaux (feux de brousse, dégradation qualitative) ni avec celui de la main-d'oeuvre disponible en saison sèche pour conduire correctement cet élevage.

L'agroforesterie

Enfin l'intégration de l'arbre aux cultures annuelles a fait l'objet de nombreux essais, souvent prometteurs, dans de nombreuses situations agroécologiques, dans le but de remplacer certaines fonctions assurées par la jachère (protection, production de matières organiques fraîches...). L'arbre est généralement déjà associé aux cultures dans les savanes d'Afrique, en des combinaisons souvent très efficaces (cas des cultures pérennes sous parc d'*Acacia albida*). Mais on constate actuellement une crise de ces parcs, leur désaffectation pure et simple là où justement la jachère est menacée, dans les régions cotonnières par exemple (Hervouet, 1992). Il faut en effet se rappeler que si ces combinaisons permettent la culture permanente, c'est au prix d'une faible productivité du travail. Les nouvelles conditions socio-économiques, en particulier l'individualisation de la production et les conditions d'échanges plus favorables à certaines cultures d'exportation qu'aux vivriers, impliquent cet état de fait.

D'autres alternatives doivent donc être recherchées : dans le domaine de la jachère raccourcie, des amendements, dans celui de cultures plus intensives, des cultures fourragères, mais aussi plus généralement en intégrant la problématique de la jachère à celle de la gestion de terroirs (affectation des espaces, gestion des parcours etc).

POINT DE VUE ECOLOGIQUE

L'efficacité agronomique dépend du fonctionnement écologique des jachères

A la réflexion agronomique sur les systèmes de culture à jachère, se greffe donc une problématique écologique. On sait que de certains facteurs du milieu comme le feu ou la pression de pâture dépend la dynamique végétale des jachères (César et Coulibaly, 1991), végétation qui va à son tour induire des changements dans ces mêmes facteurs. Parasitisme (nématodes; *Striga...*) et infestations adventices seront régulées (ou conservées dans des réservoirs) pendant la phase jachère. La reproductibilité agronomique d'un système de jachère dépendra donc fortement du fonctionnement écologique, des usages et des facteurs induits de la jachère. Mais les effets du milieu sur les jachères (comme la pluviométrie, les sols), doivent être aussi mieux connus

La jachère : un moindre mal ?

Sur le plan de la conservation du milieu, le retour fréquent à la végétation "naturelle" et son rajeunissement par les défriches garantissait en quelque sorte la pérennité locale des biocénoses qui constituent les écosystèmes secondaires de forêt comme de savane. La "culture sur "brûlis", longtemps accusée de détruire les formations primaires (ce qui est néanmoins vrai), serait en fait un moindre mal par rapport à des pratiques plus intensives et sauvegarderait même une part importante de la biodiversité initiale (Alexandre, 1989, Levang, 1993, Devineau et Guillaumet, 1992). Les paysages de mosaïques de cultures et de jachères joueraient des rôles non négligeables sur les microclimats, les ruissellements, les bilans de ruissellements, l'érosion, et la dissémination des espèces. Si la jachère longue tropicale est donc une voie de reconstitution des potentiels biologiques, voire de conservation de la biodiversité, des sols et des eaux dans une certaine mesure, c'est aussi pour les scientifiques un modèle d'étude de l'équilibre des écosystèmes et des mécanismes qui régissent les successions végétales après une perturbation (Serpantié et Devineau, 1991).

Importance de la phase culturale et du paysage dans la physiologie des jachères

Des durées de jachère raccourcies, des techniques de prolongation de l'essart (engrais, herbicides, mécanisation etc), et les nouveaux paysages résultants (grandes parcelles, openfields...) ont accru largement cette perturbation de l'écosystème. Le problème posé concerne donc à présent la capacité de régénération et de restauration des propriétés et des fonctions essentielles de l'écosystème après une phase de culture épuisante, des jachères antérieures trop courtes, et un paysage défavorable. Il s'agit de déterminer des états-seuils à partir desquels la dégradation des propriétés et des fonctions de

l'écosystème peuvent être considérés comme peu réversibles, le retour à un état favorable devenant trop lent ou bloqué à un stade particulier.

Il existe plusieurs paramètres en jeu : tout d'abord des paramètres d'état du milieu : pool minéral disponible, état du sol (états hydriques, état structural et porosité, état des matières organiques). D'autre part la pression du prélèvement. Enfin on peut considérer que le maintien ou la reconstitution de ces paramètres est en partie sous la dépendance d'espèces ou de groupes d'espèces, animales et végétales (végétaux supérieurs pérennes, microflores symbiotiques, mésofaunes du sol etc). Il faudrait donc identifier ces différents groupes fonctionnels et les espèces-clés, comprendre ce qui détermine leurs populations, enfin les pratiques qui les aident à se maintenir ou qui les éliminent.

POINT DE VUE SOCIO-ECONOMIQUE

Un avantage socio-économique décisif

On peut enfin considérer que les systèmes à jachères furent choisis parce qu'ils représentaient un avantage socio-économique décisif pour les acteurs de l'agriculture, au regard d'autres systèmes de production durables. Cet avantage peut s'observer soit au niveau de l'exploitation familiale : meilleure productivité du travail, en conditions d'abondance de terres médiocres et de force de travail faible (Couty, 1991), meilleure gestion des risques, apport de souplesse dans la gestion des assolements, (Lericollais et Milleville, 1991) soit au sein même d'une société, dans son fonctionnement comme dans ses rapports avec d'autres sociétés.

Les liens avec le système foncier

Effectivement, il apparaît un lien étroit entre le système foncier de la majorité des sociétés paysannes d'Afrique (qui permet l'accès à la terre à l'individu et son contrôle par le groupe), et les systèmes de culture à jachère. De nombreux auteurs mettent en évidence dans ce système l'imbrication de droits (et devoirs) individuels et de droits collectifs, source d'une grande flexibilité (Faye, 1990 ; Jean, 1975). Un chef de famille a des droits durables sur ses champs et jachères, qui sont accompagnés par des obligations envers le groupe (de donner de la terre à qui veut s'y intégrer, de respecter certaines règles communes, une certaine discipline agricole etc). La sécurité foncière ainsi fournie à l'exploitant ne bloque pas l'accès au foncier à des populations très mobiles et à la démographie capricieuse. En garantissant le droit de retour sur ses jachères, ce système foncier incite à réaliser un système de culture propre à une bonne régénération de la végétation. Mais ces règles évoluent, notamment en cas de saturation foncière ou lorsque des migrants refusent l'intégration au groupe d'accueil.

Le choix de l'intensif ou de la jachère

Cependant le recours à la jachère n'est pas toujours identique entre sociétés paysannes, ainsi qu'entre milieux biophysiques. Dans les savanes soudaniennes précoloniales, des sociétés lignagères autonomes et confinées, repliées sur elles-mêmes, parfois assiégées, semblent avoir encouragé les pratiques de culture intensives et d'artificialisation de leur milieu (parcs à *Faidherbia* étendus, terrasses etc) au prix de dures restrictions sociales et d'une place accrue de l'effort de cueillette. En revanche les sociétés gouvernées par des Etats et favorables au commerce ont souvent encouragé la conquête foncière et l'agriculture "extensive" au moyen de la jachère (Seignobos, 1991). En effet, la défriche puis la mise en jachère, au delà de son avantage en productivité du travail, peut fort bien constituer une tactique d'acquisition d'un patrimoine foncier dans une phase pionnière de peuplement (Jean, 1975). Boutrais et Pichot (1993) considèrent que la jachère telle qu'elle est pratiquée avantageant soit l'arbre soit l'herbe, peut être en cela le révélateur de rapports de domination entre sociétés d'éleveurs et d'agriculteurs.

Des changements récents

Avec la disparition des jachères longues, les règles qui régissent le système foncier sont en général remises en cause et on observe généralement de nouvelles formules dans les systèmes fonciers, mais souvent mal institutionnalisées : le milieu est alors géré selon un mélange de règles anciennes, de lois du marché, de stratégies individuelles, de règlements d'Etat. La régulation foncière en est d'autant plus difficile.

Avec l'ouverture à la société marchande, des tentatives de promouvoir une agriculture fixée, basée sur une substitution du travail familial par du capital et des intrants, (mécanisation, approvisionnement en intrants, salariat) ont eu lieu dans certaines régions de savane. Nous avons vu plus haut que ces systèmes de production ne fixent que précairement l'agriculture.

Mais aujourd'hui, la population rurale excède, en maints endroits, la densité qu'autorise un système de culture à jachères non minier. Dans certaines situations marquées par des terrains largement impropres à une agriculture pérenne, que seule une sage agriculture itinérante saurait valoriser, une pression importante s'exerce de la part de réfugiés économiques pour s'installer précairement et en épuiser le milieu, dans le cadre d'une véritable agriculture nomade. Et les sociétés qui, traditionnellement, géraient ces territoires ne présentent plus la cohésion indispensable et ne jouissent plus de la reconnaissance entière de leurs anciens droits.

CONNAISSANCES MANQUANTES ET ACTIONS NECESSAIRES

Certains a priori subsistent

La jachère représente donc tout à la fois une technique, un maillon d'un écosystème, une facette de paysage, une fonction dans un système de production ou le révélateur d'une réalité sociale. Malgré la qualité des recherches passées sur ce thème, il semble bien que certains *a priori* subsistent et que l'on considère encore souvent la jachère comme une

pratique dépassée, alors qu'il s'agit souvent d'une pratique adaptée à certains milieux, dans l'état actuel des savoirs techniques et des conditions économiques de l'activité agricole et pastorale.

Une porte d'entrée aux questions de gestion de Ressources Naturelles

Nous ajouterons que ce sujet focalise un certain nombre de problèmes actuels que posent l'agriculture, l'environnement et la société rurale de l'Afrique de l'Ouest. D'ailleurs l'intérêt actuellement porté internationalement sur la gestion durable de l'environnement, de la biodiversité et des systèmes de production accroît les enjeux d'une connaissance renouvelée sur ce sujet. Ce programme complète ainsi un ensemble de programmes touchant l'"environnement" tropical (et la gestion des RN (SALT, MAB, IGPB, Développement durable UNCED..). Pour l'appréhender, il faudrait que plusieurs points de vue disciplinaires s'associent et se confrontent.

Des connaissances à renouveler

Il semble donc nécessaire d'apporter un nouvel éclairage sur les fonctionnements écologiques (au sens large), les fonctions agronomiques et les significations sociales de la jachère, afin de réfléchir sur une problématique de remplacement là où cette pratique n'a pas encore trouvé d'alternative durable.

Des actions nécessaires

Mais l'action semble tout autant nécessaire, car dans de multiples régions d'Afrique, la disparition obligée de ce mode habituel de régulation et de reproduction place les systèmes de culture dans une impasse. Elle pourrait bien conduire à de graves problèmes économiques et écologiques, car les économies agricoles ne parviendront pas à s'y adapter à temps et les milieux tropicaux n'ont qu'une faible inertie. Des actions de réhabilitation de milieux dégradés seraient même à envisager en plus d'actions visant à promouvoir des systèmes agropastoraux reproductibles sans jachères, à jachères réduites et améliorées, ou une gestion et une organisation des terroirs plus adéquate.

LE PROJET REGIONAL D'ETUDE ET D'AMELIORATION DE LA JACHERE

Définition

L'objectif du projet est de mettre en place un programme d'étude, d'amélioration et de gestion de la jachère au niveau de terroirs villageois dans différents pays de l'Afrique tropicale (Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire, Burkina Faso, Niger, Cameroun). Le projet se déroule principalement en milieu paysanal, au niveau de quelques terroirs représentatifs de situations agro-écologiques types, selon des paramètres de pluviosité et d'"anthropisation". Deux sites ont été retenus par le CNRST au Burkina, compte tenu des recherches qui s'y déroulent et du stade d'avancement des initiatives de gestions de terroirs : plateau central et ouest cotonnier.

Actions de recherche et de développement

Diagnostics

Après un diagnostic sur l'importance, les rôles et des impacts de cette pratique, des contraintes générales des agro-écosystèmes, on étudiera l'état de ce système au niveau des différentes facettes des terroirs. Il semble qu'actuellement, des techniques d'analyse trop rudimentaires (photointerprétation et calcul de l'intensité culturale par rapports d'occupation du sol par exemple), conduisent à une erreur d'appréciation des processus : on prend pour un "raccourcissement des jachères" ce qui est en fait une modification de l'affectation des terres : certaines facettes passant en culture permanente et d'autres restant en culture itinérante, mais avec allongement des périodes culturales. La surface prise par une affectation "culture itinérante" diminuant néanmoins progressivement et la végétation évoluant sous l'impact d'une surexploitation. Les problématiques agropastorale et écologique s'en trouvent évidemment radicalement modifiées.

Expérimentations

On testera en partenariat avec certains acteurs demandeurs -paysans individuels, groupements, projets- des solutions de rechange et des pratiques d'accompagnement, *a priori* acceptables. Le principe du projet est de favoriser les transferts entre pays de techniques ou de modes d'organisation ayant fait leurs preuves et pour lesquels existent un capital de connaissance. Des recherches d'accompagnement exploiteront les résultats de ces tentatives et poursuivront l'investigation dans les domaines techniques les moins sûrs, tout en travaillant précisément sur les limites de ces méthodes ou leur adaptation aux spécificités locales. Trois stratégies (et leurs associations) sont envisageables, nécessitant chacune le diagnostic de l'état du milieu, et l'existence des alternatives accessibles et cohérentes avec les systèmes sociaux et les coûts impliqués. Il s'agit :

A) - soit d'agir sur la jachère

.soit **directement** en l'améliorant artificiellement pour raccourcir sa durée afin de réduire son emprise foncière en maintenant voire améliorant ses autres rôles. Il s'agit de peser sur la dynamique du milieu des jachères naturelles par une certaine artificialisation des facteurs d'évolution, à des coûts acceptables (introduction d'espèces ligneuses ou herbacées à croissance rapide et bonnes fixatrices d'azote, inoculations de microorganismes fixateurs d'azote, accélération de l'installation de plantes pérennes, de faune auxiliaire, amélioration du fonctionnement hydrique des jachères, modification des pratiques de pâturage et de feux...).

.soit encore **indirectement**, de modifier les techniques de culture en vue de permettre des jachères plus courtes (gestion du sol, des infestations et des populations d'espèces-clés nécessaires à des jachères plus courtes). Il s'agit de modifier les pratiques culturales et la gestion de la jachère en fonction des besoins d'une jachère raccourcie. Un état du milieu moins dégradé en fin de culture, des réservoirs d'espèces-clés mieux répartis (quitte à les introduire pendant la phase culturale), une pression de prélèvement et des feux contrôlés.

B)- soit de supprimer localement la jachère (ou accompagner sa disparition) en modifiant le système d'utilisation des terres, afin de remplacer certains rôles essentiels tenus actuellement par les jachères par de nouvelles fonctions (telle que la production de fourrage, par exemple.). Il s'agit de confier les rôles tenus par les jachères à d'autres éléments : pérennisation des systèmes de culture sur certains milieux favorables, production fourragère et fruitière sur milieux humides et production forestière sur milieux marginaux. Donnons en exemple les réserves forestières villageoises ou administratives, lieux exclusifs de cueillette et de pâturage, mieux protégées du feu, des cultures fourragères intensives de bas-fond fournissant des fourrages conservés pour l'élevage sédentaire... La pérennisation de l'agriculture exigera des objectifs de rendement revus à la baisse et une meilleure gestion des sols (érosion, structure, capacité nutritive, auxiliaires biologiques) et des nuisances (adventices, parasites) par des associations de plantes, des successions végétales, des aménagements, feux, amendements ou des itinéraires techniques mieux appropriés, le tout au prix d'une moindre productivité du travail, probablement, compensable par une mécanisation accrue des tâches. Il s'agit là d'intégrer la problématique de la jachère à celle de la gestion de terroir.

Recherches d'accompagnement

Des recherches d'accompagnement sont mises en oeuvre pour la mise au point d'indicateurs "multicritères" d'état de dégradation ou de régénération du milieu (indices de biodiversité, activité biologique du sol, matière organique et structure du sol, états de surface, indicateurs paysagers et biologiques etc, en vue de simplifier les méthodes de diagnostic et de conseil) :

- recherches sur la place et les rôles des jachères, y compris socio-économiques.
- cycles des jachères et biodiversité
- végétation post-culturale : rôles des ligneux, des herbacées pérennes, du feu, du pâturage
- jachère et activité biologique du sol (termites, nématodes, microflore)
- jachères et caractères physico-chimiques des sols (matières organiques, structure, fertilité)

Formations et partenariat

Enfin, ce projet se donne des objectifs de formation des cadres scientifiques et techniques. Il est principalement mené par des institutions de recherche agronomique et écologique nationales (INERA, IRBET, IDR) en partenariat avec l'ORSTOM et les institutions de développement régionales. D'autres organismes (UNESCO, NRI-R.U., CIRAD- F., RTI-P.B.) joueront un rôle d'appui. Il sera financé par la CEE (DG VIII).

LIMITES DE LA DEMARCHE

Limites de la démarche technique

Dans le discours technique externe, la jachère longue restait une pratique ambiguë, empreinte d'archaïsmes, improductive, responsable du blocage dans lequel se trouvent de nombreuses agricultures tropicales. Mais ce jugement était largement lié à une comparaison inconsciente avec les agricultures des régions tempérées ou des systèmes de culture permanents de type parc agro-forestier avec intégration agriculture-élevage. Or ces derniers sont eux mêmes en crise, et on observe, même dans les situations les plus favorables à la culture permanente et les plus typées, une désaffection progressive, et une recherche de terres neuves pour des cultures et un élevage plus rémunérateurs. Compte tenu des rapports libéraux d'échange, des nouvelles spécificités sociales africaines, de la faible inertie du milieu tropical et de la mauvaise rentabilité de la technologie moderne, la jachère longue restera souvent la moins mauvaise manière d'utiliser certains milieux aux potentialités médiocres. Encore faut-il qu'elle fonctionne correctement et pour cela que les techniques culturales tiennent compte des exigences de la jachère ultérieure et que la pression sur la terre reste faible.

C'est pourquoi à côté - ou au sein même- d'un tel programme qui reste actuellement surtout préoccupé par l'innovation technique ou l'organisation des terroirs-, il est nécessaire de réfléchir et d'agir au niveau de la protection des territoires qui ne peuvent être correctement gérés que par la jachère. Nous pensons en particulier à la pression exercée par les réfugiés économiques dans certains milieux médiocres de savane.

C'est donc seulement dans les milieux les plus aptes à une agriculture pérenne, et dans certaines conditions socio-économiques uniquement, que l'on pourrait espérer constituer une amorce d'agriculture économe en espace. Mais en toute cohérence, on voit mal comment une gestion volontariste des espaces réussirait sans protection économique. Toute évolution nécessite une situation plus avantageuse. La solution intensive et la discipline agraire des anciennes agricultures confinées, étant peu envisageables à l'ère des échanges et de l'individualisme, il faudra bien un avantage suffisant dans le domaine social et économique pour provoquer une mutation durable des systèmes de production pour une moindre dégradation des ressources du milieu. Les fonctions sociales de l'agriculture devraient donc être gérées autrement, en concertation avec les détenteurs du savoir-faire et des territoires ancestraux.

Rapports entre connaissance et action

L'autre limite tient aux rapports entre recherche et développement, c'est à dire aux rapports entre connaissance et action. Traditionnellement, la connaissance scientifique va du laboratoire à l'acteur en passant par une succession de filtres : R/D, puis programme de développement, puis formateur/animateurs. Les dernières années voient une remise en question de ce type de rapports. D'abord, pour dénoncer l'absence de rôle joué par l'acteur final dans le processus de recherche. Ensuite, on objecte la difficulté de transposer des connaissances issues de stations expérimentales à des situations paysannes ne relevant ni des mêmes milieux,, ni des mêmes moyens d'action. ni des mêmes logiques. Les "techniques" ne peuvent être identifiées véritablement qu'une fois replacées dans un contexte de contraintes, mais aussi un contexte social et culturel. Ainsi les modes de gestion paysans des cultures fourragères ne peuvent être les mêmes que ceux des stations agronomiques, et donc leur impact sur le sol ne pourra être identique.

L'approche RSP interdisciplinaire a considérablement amélioré ce système "descendant", mais au détriment bien souvent de la connaissance intime des processus en jeu, toujours indispensable à la responsabilisation de tous les acteurs. D'autre part ces approches plus intégrées n'ont sans doute pas suffisamment impliqué les sciences humaines et sciences écologiques.

Le programme jachère est pensons nous, l'occasion de changer concrètement ces rapports :

- en considérant les différents opérateurs de ce programme comme partenaires, ayant chacun leur mission et leurs contraintes, d'une part : mais aussi en considérant que la recherche fine des processus ne peut se passer de la connaissance plus extensive qu'ont les opérateurs de développement de vastes régions, et de la connaissance locale qu'ont les paysans de leur milieu (et vice-versa). Le programme "Jachère" peut se contenter dans un premier temps d'être un programme d'échanges : réunions thématiques, visites de terroirs, synthèses bibliographiques.

- en considérant que la recherche écologique et agronomique ne peut se passer du contact avec la logique de l'action : pour le choix des thématiques, des références, des outils de diagnostic. Ce programme peut ainsi promouvoir une fonction R/D renouvelée, spécialisée dans le contact entre Recherche et Action, plutôt que dans la "pré vulgarisation de techniques" : mise au point d'outils de diagnostic du milieu, des paysages, des systèmes de production, des questions foncières. Expérimentations en partenariat. Participation à l'émergence des thématiques de recherches et des stratégies d'action....

Bibliographie

ALEXANDRE (D.Y.), 1989. L'arbre et le maintien des potentialités agricoles en zone intertropicale humide. *in* Le risque en agriculture, pp 115-129, Ed ORSTOM, Paris

BENOIT-CATTIN (M.) - 1991- Les dimensions économique, sociale, et institutionnelle de la gestion de la fertilité. *in* Savanes d'Afrique, terres fertiles ? Coll. Focal Coop. Ed. Min. Coop. pp 75-86.

BERGER (M.), BELEM (P.C.), DAKOUO (D.), HIEN (V.), 1988. Relation entre le maintien de la fertilité des sols dans l'Ouest du Burkina Faso et l'indispensable intégration agriculture-élevage. *in* Actes du VIIème sémin. CIRAD-MESRU, Montpellier, 15-19 sept. 1986. pp 50-59.

BOSERUP (E.) - 1970 - Evolution agraire et pression démographique. Coll. Nouv.Bib.Scient. Ed Flammarion, 220 p.

BOUTRAIS (J.) et PICHOT (J.), 1993. *in* Compte rendu des journées CNRS "Environnement", Lyon, janv.1993.

CESAR (J.), COULIBALY (Z.) - 1991- Le rôle des jachères et des cultures fourragères dans le maintien de la fertilité des terres. in Savanes d'Afrique, terres fertiles ? Coll. Focal Coop. Ed. Min.Coop. 271-287.

COMBEAU (A.), QUANTIN (P.), 1963. Observations dans le temps de la stabilité structurale des sols en région tropicale. Cah. Orstom Pédol., 3, 17-32

COUTY (P.)- 1991 - L'agriculture africaine en réserve. Réflexions sur l'innovation et l'intensification agricole en Afrique tropicale. in Cahiers d'Etudes africaines , 121-122,XXXI-1-2,p 65-81.

DE ROUW (A.) -1991. Raccourcissement de la jachère et enherbement en forêt dense humide. Communication à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

DEVINEAU (J.L.), GUILLAUMET (J.L.)- 1992 - Origine, nature et conservation des milieux naturels africains : le point de vue des botanistes.in Afrique Contemporaine n° 161, p79-90

DE SCHLIPPE (1986). Ecocultures d'Afrique. Ed Terres et Vie, L'Harmattan, Paris, 201 p.

DUGELAY (M.), 1977. Origine et nuisibilité des adventices dans les systèmes engendrés par une agriculture semi-mécanisée dans la région Centre Côte d'Ivoire. Multigr. ORSTOM Abidjan. 65p.

FAYE (J.) 1990 - Le contrôle privé permet-il une meilleure gestion des ressources naturelles.? in L'avenir des pays du Sahel, Comm. aux Rencontres internationales de Montpellier, France, 12-14 sept.1990, multigr, 19p.

FELLER (C.), LAVELLE (P.), ALBRECHT (A.), NICOLARDOT (B.) 1993. La jachère et le fonctionnement biologique des sols tropicaux. Rôle de l'activité biologique et des matières organiques. Quelques éléments de réflexion. in C. FLORET et G. SERPANTIE Eds, La jachère en Afrique de l'Ouest. 15-32 , Collection Colloques et séminaires, Ed ORSTOM, Paris.

FLORET (C.) et PONTANIER (R.), 1991: Cadre général pour un programme coopératif de recherche et de développement sur la jachère en Afrique tropicale. Com. à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

FLORET (C.) et SERPANTIE (G.), 1993 : La jachère en Afrique de l'Ouest. Actes de l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO, 494 p

FOURNIER (A.), 1991. Phénologie, croissance et production végétales dans quelques savanes d'Afrique de l'Ouest. Variation selon un gradient climatique. Etude et thèses, ORSTOM.Ed.

GOUROU (P.), 1982. Terres de bonne espérance, le monde tropical. Col. Terre Humaine, Ed. Plon, Paris.

HIEN (V.), SEDOGO (M.P), LOMPO (F.), 1991. Etude des effets des jachères de courte durée sur la production et l'évolution des sols dans différents systèmes de culture du Burkina Faso. Com. à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

HOPKINS (A.G.)- 1973 - An economic history of West Africa, London, ed. Longman

JEAN (S.) - 1975 - Les jachères en Afrique tropicale. Interprétation technique et foncière. Ed. Institut d'ethnologie-Musée de l'Homme, Paris

JEAN (S.) - 1991 - Jachères et stratégies foncières. Comm. à L'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, Montpellier, 3-5 déc.1991.

LE ROY (E.) - 1991 - L'appropriation et les systèmes de production, 1991, in L'appropriation de la terre en Afrique Noire. Ed. Karthala, Paris, p 27-35.

LERICOLLAIS (A.) et MILLEVILLE (P.)- 1991 - Dynamique des jachères dans les systèmes de culture Sereer. Communication à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

LEVANG (P.) - 1991- Jachère arborée et culture sur brûlis dans les îles extérieures de l'archipel indonésien. com. à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

MILLEVILLE (P.), 1989.Risques et pratiques paysannes. diversité des réponses, disparité des effets. in Le risque en agriculture, pp 179-184, Ed ORSTOM, Paris

MITJA (D.) et PUIG (H.), 1991- Essartage, culture itinérante et reconstitution de la végétation dans les jachères en savanes humides de Côte d'Ivoire (Booro-Borotou, Touba) . Communication à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

MOREAU (R.), 1993, Influence de la mise en culture et de la jachère forestière sur l'évolution des sols forestiers tropicaux. in C. FLORET et G. SERPANTIE Eds, La jachère en Afrique de l'Ouest, 245-256 , Collection Colloques et séminaires, Ed ORSTOM, Paris.

MOREL (R.), QUANTIN (P.), 1964. Les jachères et la régénération du sol en climat soudano-guinéen d'Afrique Centrale. *Agr. trop.*, vol 19 n°2.

NYE (P.H.) et GREENLAND (D.J.), 1965. "The soil under shifting cultivation". *Tech. com.* n° 51 CAB- Harpenders 156 p.

PICHOT (J.), SEDOGO (M.P.), POULAIN (J.F.), ARRIVETS (J.), 1981. Evolution de la fertilité d'un sol ferrugineux tropical sous l'influence de fumures minérales et organiques. *L'Agr. trop.*, 36 (2) : 122-133.

PIERI (C.)- 1989 - Fertilité des terres de savanes. Ed Min.COOP.Devt / CIRAD. 444 p, Paris.

PINGALI (P.), BIGOT (Y.), BINSWANGER (H.P.), 1987. La mécanisation agricole et l'évolution des systèmes agraires en Afrique subsaharienne. Ed. Banque Mondiale, Washington D.C., 204 p.

PORTERES (R.), 1950. Vieilles agricultures de l'Afrique intertropicale. in *L'agronomie tropicale*, n°9-10 : 489-507

RUTHENBERG (H.) - 1980 - Farming systems in the tropics. Ed Oxford Science Publications, 424 p (3ème Ed.), Oxford.

SAVONNET (G.) - 1986 - Evolution des pratiques foncières dans le Bwamu méridional. in *Espaces disputés en Afrique Noire*. Ed. Karthala, Paris pp 265-280

SEBILLOTTE (M.) - 1985 - La jachère, éléments pour une théorie. in "A travers Champs, Agronomes et géographes", Coll. Colloques et séminaires, ORSTOM, pp 175-229.

SEBILLOTTE (M.), 1977. "Jachères, systèmes de culture, système de production. Méthodologie d'étude. *JATBA*, vol 24, 2-3, 241-264.

SEIGNOBOS (C.) et IYEBI-MANDJECK (O.) - 1991- Jachères et terroirs ; l'exemple de Muda (Nord-Cameroun) ; Communication à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

SERPANTIE (G.) et DEVINEAU (J.L.), 1991. Le programme "interrelations systèmes écologiques-système de culture en zone soudano-sahélienne (Ouest Burkinabe). Projet Scientifique. Communication à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

SIGAUT (M.) - 1991 - La notion de jachère dans son contexte traditionnel en Europe. Communication à l'Atelier sur la jachère en Afrique de l'Ouest, 3-5 déc.1991, Montpellier, ORSTOM-CNRS-UNESCO.

VAN DER POL (F.) - 1991- L'épuisement des terres, une source de revenus pour les paysans du Mali-Sud.in Savanes d'Afrique, terres fertiles ? Coll. Focal Coop. Ed. Min. Coop. pp 403-418.