

4185
Comité Permanent Inter-Etats de
Lutte Contre la Sécheresse dans
le Sahel (CILSS)

**ACTIVITES PREPARATOIRES
DE LA CONVENTION INTERNATIONALE
SUR LA DESERTIFICATION**

Réflexions sur les grandes lignes d'un Programme d'Action
en matière de Recherche/Développement du secteur forestier
dans la lutte contre la désertification en
Afrique de l'Ouest

Jean-Marie OUADBA
Décembre 1993

RESUME

Dans le cadre des activités préparatoires de la Convention Internationale sur la Désertification, des réflexions sont en cours tendant à renforcer, plus que par le passé, le rôle de la recherche forestière dans la stratégie de lutte contre la désertification et la gestion des ressources naturelles (LCD/GRN) en Afrique.

La présente note de réflexion propose dans cette optique les grandes lignes d'un Programme d'Action dans la stratégie développée en Afrique de l'Ouest ces dernières décennies, en particulier par le CILSS dans le Sahel.

Ainsi, en s'inspirant des réflexions en cours et des expériences vécues dans la région, le texte propose quatre (4) grands domaines où les actions prioritaires doivent être orientées pour mieux assurer le développement du secteur forestier dans la stratégie de LCD/GRN. Il s'agit des domaines suivants, considérés comme des programmes majeurs d'actions prioritaires :

1. Aménagement des formations forestières naturelles ;
2. Agroforesterie et technologies agroforestières ;
3. Semences forestières et amélioration génétique des ligneux;
4. Systèmes agro-sylvo-pastoraux.

Pour chaque domaine, des objectifs généraux sont définis et des thèmes ~~aux~~ actions prioritaires de recherche/développement sont proposés dans l'optique d'une stratégie régionale de LCD/GRN.

Les importantes questions de concertations régionales, de coopération scientifique régionale et internationale, et de coordination, ont été évoquées assez rapidement au travers des expériences variés des réseaux de recherche et des organisations sous-régionales comme le CILSS et l'IGADD en Afrique.

Enfin, il est recommandé d'approfondir la réflexion en faisant appel à un groupe de travail multidisciplinaire qui aura pour tâche la production d'un rapport structuré et plus complet.

SOMMAIRE

I- INTRODUCTION	5
II- PLAN D'ACTION EN MATIERE DE RECHERCHE FORESTIERE EN AFRIQUE DE L'OUEST	6
1. Aménagement des formations forestières naturelles	8
1.1. Objectifs globaux de recherche	8
1.2. Les besoins de recherche	9
2. Agroforesterie et technologies agroforestières .	11
2.1. Objectifs généraux des recherches	11
2.2. Les besoins de recherche concertées	12
2.2.1. Etude des systèmes agroforestiers existants :	12
2.2.2. Etude sur les technologies agroforestières	13
2.2.3. Adaptation des techniques agroforestières au monde rural .	13
2.2.4. Recherches de base /d'appui/d'accompagnement	14
3. Semences forestières et amélioration génétique des ligneux	15
3.1. Objectifs généraux de recherche	15
3.2. Programmes majeurs et thèmes prioritaires de recherches	16
3.2.1. Programme régénération naturelle .	16
3.2.2. Programme de multiplication végétative	16
3.2.3. Programme amélioration génétique .	16
3.2.4. Les aires protégées	16

4. Systèmes agro-sylvo-pastoraux	17
4.1. Transhumances nationales et transnationales	17
4.2. Migrations de populations humaines	17
4.3. Impacts des grands travaux d'aménagement .	18
5. Mise en oeuvre du Plan d'action - Mécanismes de coordinations	19
6. Conclusions et Recommandations	20
QUELQUES DOCUMENTS CONSULTES	21

I- INTRODUCTION

1- En Afrique Occidentale, dans les pays francophones en particulier, les administrations forestières ont été mises en place à partir des années 1930.

A cette époque, la politique forestière coloniale était orientée vers l'exploitation de la forêt tropicale humide : inventaire des ressources ligneuses, études technologiques, exportation de bois précieux pour les besoins des industries européennes.

Les formations forestières sèches de la zone soudano-sahélienne, considérée comme économiquement pauvres, n'ont pas fait l'objet d'attention soutenue. Aussi, la recherche forestière y était quasi-inexistante jusqu'aux indépendances. La crise écologique des années 70 devait marquer un tournant décisif pour la politique forestière dans les pays touchés par la sécheresse et la désertification.

2- La situation écologique dans les zones forestières humides se traduit actuellement par :

- Un écrémage très poussé des espèces à haute valeur économique ;

- Une déforestation accrue suite à la croissance démographique et à la pression agricole sur les terres et les ressources ;

- Des aléas climatiques de plus en plus marqués.

Aussi pour faire face à cette situation, des sociétés de développement forestier et des instituts de recherche ont été mis en place, notamment en Côte-d'Ivoire, dans le but de promouvoir une politique appropriée de reboisement et de gestion des ressources forestières.

3- Dans les zones arides et semi-arides, les pays du CILSS ont élaboré plusieurs générations de plans nationaux de lutte contre la désertification, avec l'aide de la communauté internationale. La conférence de Nouakchott (1984) et l'appel de Ségou (19..) constituent des dates importantes pour ces pays en lutte contre la désertification et pour la sécurité alimentaire.

Actuellement au sahel, les actions de LCD/GRN se focalisent sur le concept de "gestion des terroirs" avec une implication accrue des populations à tous les niveaux.

On note par ailleurs une implication plus parquée de la recherche scientifique en générale et particulièrement de la recherche forestière dans le processus de LCD.

A cet égard, l'Institut du Sahel et le Centre Agrymet ont pour ambition de promouvoir et de coordonner au plan sous-régional les recherches prioritaires et la formation des cadres nationaux dans les secteurs-clés de la LCD/GRN.

4- Cependant, les changements climatiques s'opèrent à une échelle plus globale et ont mis en relief l'interdépendance des grandes zones biogéographiques de l'Afrique de l'Ouest.

Un nouvelle approche plus globale et plus intégrée s'appuyant sur la recherche s'avère indispensable dans la formulation des stratégies et plan d'action dans le domaine de la politique forestière et du développement du secteur forestier. Aussi diverses concertations ont permis :

- D'identifier les programmes prioritaires de recherche pour les besoins du secteur forestier ;
- d'initier les projets de recherche collaboratifs dans certains domaines.

La présente réflexion s'inspire des expériences actuelles pour dégager les grandes lignes d'un plan d'action régional en foresterie, dans lequel la recherche forestière occupera un maillon essentiel.

Elle se veut être une contribution utile aux activités engagées par les pays africains dans le cadre des négociations sur la Convention Internationale sur la Désertification.

II- PLAN D'ACTION EN MATIERE DE RECHERCHE FORESTIERE EN AFRIQUE DE L'OUEST

La désertification rapide des forêts denses humides et la dégradation poussée des formations forestières sèches sous les actions conjuguées de l'agriculture (industrielle et traditionnelle), du déboisement et de la sécheresse sont un phénomène durement ressenti par les populations locales.

Les forêts constituent pour elles une source de biens de service. Elles procurent en effet du bois d'oeuvre, bois de service, bois de feu ; des feuilles et fruits, des fibres, des produits médicinaux, etc.

Ensemble de biens difficilement quantifiables économiquement mais, qui constituent une source de vie pour les populations riveraines.

Les grands programmes forestiers de première génération tendant à combler le déficit en bois de feu dans les pays touchés par la sécheresse, n'ont pas atteint les résultats escomptés, malgré les grands efforts déployés par la communauté internationale.

L'une des raisons semble être le faible apport de la recherche scientifique dans la mise en oeuvre des programmes de développement.

Aujourd'hui, la tendance dans le domaine de la foresterie est le développement des programmes d'aménagement des forêts naturelles, avec la pleine participation des populations concernées.

Et pour une fois, la recherche scientifique est fortement interpellée ; et pour cause !

En effet, contrairement aux forêts tempérées, les connaissances scientifiques même de base sur les forêts tropicales restent fort limitées pour des opérations d'aménagement et de gestion. A ce niveau, les besoins en recherche sont immenses et couvrent des champs disciplinaires comme la socio-économie, la biologie et la technologie.

Pour résoudre les problèmes immédiats, des opérations de recherche appliquée peuvent accompagner les projets de développement forestier. Cependant, la meilleure façon d'associer la recherche au développement est de concevoir un plan d'actions concertées dont l'ossature serait constituée d'un ensemble de programmes prioritaires de recherche clairement identifiés et exécutés par des institutions spécialement mandatées pour la recherche.

Cela suppose l'élaboration d'un plan stratégique à moyen et long terme, cohérent et à même d'assurer au niveau régional une politique de promotion, d'animation et de concertation scientifique relativement à des programmes fédérateurs de recherche.

La stratégie à adopter doit reposer sur les lignes de force suivants :

- Favoriser la concertation et la coopération transnationales grâce à la mise en oeuvre de programmes fédérateurs sous régionaux ;

- Renforcer les capacités scientifiques nationales, notamment par la recherche, la formation et par une politique de diffusion de l'information scientifique et technique ;

- Mettre en place un mécanisme de soutien à long terme des systèmes de recherche en agronomie tropicale ;

- Promouvoir une politique de coopération scientifiques internationale.

La mise en oeuvre d'une telle stratégie suppose naturellement la définition de projets prioritaires de recherche/développement, l'identification de pôles régionaux de recherche (Centre d'excellence), la constitution de réseaux et d'organes de coordination/animation.

Ces éléments de réflexion gagneraient à être peaufinés avec les expériences vécues par l'INSAH, le projet RCS-sahel/UNESCO, le réseau SALWA/ICRAF, la CORAF, etc.

1. Aménagement des formations forestières naturelles

Les forêts naturelles en Afrique ne doivent pas être simplement perçues comme des espaces produisant du bois de feu ou du bois d'oeuvre. Ce sont des écosystèmes complexes doués de multiples fonctions et dont l'utilisation rationnelle implique diverses options en matière d'aménagement.

L'aménagement des forêts naturelles est une composante essentielle de la lutte contre la désertification en général et la pauvreté des ménages ruraux en particulier. Leur pleine contribution au développement local et régional peut être optimisée par la mobilisation de données scientifiques complémentaires issues de programmes de recherche venant en appui aux programmes de développement.

1.1. Objectifs globaux de recherche

- Développement de méthodologies et d'outils appropriés d'inventaire, de caractérisation et d'évaluation des ressources: niveaux d'investigation/échelles de perception et des milieux, cartographie des unités écologiques, etc.

- Développement de méthodes et techniques d'aménagement de type sylvicole, tenant à la fois compte des conditions biologiques (préservation de la biodiversité, conservation in-situ), écologiques (feux de brousse, qualité du site), et socio-économiques (exploitabilité des ressources, mobilisation des populations, revenu des ménages, etc.

Les objectifs assignés sont en adéquation avec les principales insuffisances rencontrées au niveau de la foresterie en zone semi-aride et aride, à savoir :

- Les lacunes en données scientifiques sylvicoles dont le comblement nécessite la conception et l'exécution de programmes de recherche sur la sylviculture des essences locales (régénération, croissance, utilisation,...) ;

- La non maîtrise des techniques appliquées aux forêts tropicales, ce qui nécessite le renforcement de la formation des ressources humaines et la mise en oeuvre des recherches forestières bien ciblées ;

- L'effectif insuffisant des forestiers face aux défis immenses, d'où la stratégie actuelle de l'implication accrue des populations riveraines pour lesquelles la forêt, plus qu'une source de biens est une source de vie ;

- L'inefficacité des circuits commerciaux ce qui nécessite des études voire des recherches socio-économiques appropriés et approfondies, et aussi dans doute une refonte des textes et codes forestiers ;

- Le manque de coordination qui a mis en exergue le besoin d'un renforcement de la coopération scientifique.

Du constat, plusieurs secteurs de recherches prioritaires peuvent être dégagés.

1.2. Les besoins de recherche

En matière de gestion durable des forêts et formations forestières naturelles d'Afrique de l'Ouest, les besoins en données scientifiques de base indispensables sont nombreux et variés.

Cela nécessite l'identification des domaines prioritaires de recherche, ainsi que la définition et la mise en oeuvre de thèmes et opérations de recherche venant en appui aux programmes de développement forestier des pays.

Les recherches prioritaires d'accompagnement peuvent être listées dans les domaines suivants :

- Aménagement sylvo-pastoral

* Essais traitement en taillis ; avec suivi de la productivité, estimation des biomasses et établissement de tarifs de cubage appropriés.

* Suivi de la dynamique de régénération en particulier au moyen d'un réseau de placeaux permanents de suivi écologique.

* Impact des feux de brousse (périodicité, fréquence, intensité) sur : la régénération, la croissance, les productions forestières et la faune. Aspects socio-économiques et culturels des feux de forêts.

* Techniques d'enrichissement et/ou de restauration des terres dégradées. En particulier efficacité des semis directs; mobilisation des stocks grainiers du sol, mode d'affranchissement des jeunes plants.

* Méthodes opérationnelles d'estimation des ressources naturelles animales et végétales. En particulier le traitement numérique et cartographique de l'imagerie satellitaire pour l'évaluation et la surveillance des ressources.

- Volet interrélations forêts/populations

* Recherches ethnobotaniques (et ethnozoologiques) portant sur les usages multiples des produits forestiers par la populations riveraines : bois d'oeuvre, feuilles, fleurs, fruits, pharmacopée, miel petite fane. Il s'agit des points suivants :

- . Inventaire des produits et codification des usages locaux ;
- . Estimation des potentielles en ressources ;
- . Evaluations biologiques et écologique des niveaux et rythmes d'exploitation des productions;
- . Evaluation des retombés économiques sur les ménages et le marché local ;
- . Stratégies d'optimisation pour un développement durable ;

* Méthodes d'intégration de la foresterie aux autres systèmes d'utilisation des terres.

- Ressources génétiques

- * Identification des peuplements semenciers ;
- * Conservation in-situ et ex-situ ;
- * Biologie des espèces locales : écophysiologie de la reproduction ;
- * Essai de provenances/descendances ;
- * techniques de multiplication en pépinière notamment;
- * Amélioration des plantes fourragères ligneuses et fruitiers sauvages.

En matière de recherche sur la faune sauvage, peu de choses ont été faites dans les pays francophones qui gagneraient à s'inspirer des expériences des pays anglophones de l'Afrique de l'Est et Australe.

- Aménagement des terroirs villageois : recherches en sociologie rurale

- * Etude des perceptions et des stratégies paysannes;
- * Etude des savoirs et savoir-faire locaux ;
- * Rationalités paysannes et maîtrise technique ;

* Sociologie de l'adoption des innovations, et de la participation des classes et couches sociales au développement communautaire ;

* Droit foncier, tenure des terres et gestion traditionnelle des ressources naturelles.

Comme on le voit, les besoins en données fiables dans les actions forestiers sont immenses et variés. Les recherches génératrices des données doivent être conduits selon une approche multidisciplinaire avec la pleine adhésion des populations concernées.

Les stratégies de mise en oeuvre des recherches, même ponctuelles, doivent permettre l'obtention de données immédiatement opérationnelles, extrapolables dans des situations écologiques similaires, et sujettes à un suivi/actualisation.

Cela demande une coopération scientifique régionale pour : identifier les thèmes fédérateurs, définir les objectifs communs, répartir les tâches, et enfin harmoniser les méthodologies et l'expression des résultats.

2. Agroforesterie et technologies agroforestières

L'agroforesterie apparaît comme une approche de développement très prometteuse pour une Afrique confrontée à :

- Une poussée démographique continue, avec localement des flux migratoires écologiquement destructeurs ;
- Des changements économiques, sociaux et comportementaux des populations ;
- Un contexte environnemental peu favorable.

Il en résulte une pression anthropique accrue sur les terres et les ressources naturelles.

L'agroforesterie, en combinant sécurité alimentaire et protection de l'environnement, contribue efficacement au développement durable des zones rurales.

Des actions concertées en matière de recherche doivent être entreprises et coordonnées à l'échelle régionale afin de promouvoir dans les terroirs africains des technologies agroforestières appropriées pour une production soutenue des terres.

2.1. Objectifs généraux des recherches

- Etude de diagnostic des systèmes AGF traditionnels : évaluation des performances et des contraintes ; facteurs de promotion ;

- Développement de technologies agroforestières appropriées aux contraintes identifiées, aux besoins exprimés, aux capacités d'adoption par les populations locales.

2.2. Les besoins de recherche concertés

Les expériences vécues dans les différents pays et les échanges entre experts du monde tropical permettent de regrouper les besoins de recherche en quatre champs thématiques de plusieurs thèmes de recherche jugés prioritaires pour soutenir les actions de développement.

Ces champs thématiques et thèmes prioritaires de recherche sont les suivants :

2.2.1. Etude des systèmes agroforestiers existants :

Trois thèmes prioritaires :

* Jachères : L'objectif d'un programme sur les jachères serait de mieux connaître leur rôle, la dynamique de leur régénération et d'identification, les techniques d'amélioration de leur gestion.

* Structure et dynamique des parcs agroforestiers
Objectif : meilleure compréhension du fonctionnement et de la dynamique de ces systèmes en vue de saisir leurs potentialités et leurs limites et de proposer des techniques d'amélioration.

Le récent symposium parc a fait des recommandations sur les besoins de recherche suivants :

- Interactions biophysiques dans les systèmes agroforestiers ;
- Socio-économie et tenure des terres et des arbres ;
- Caractérisation/typologie des parcs agroforestiers.

* Système des vieilles plantations : problématique des agroforêts en zone humide.

Pour faire face à la dégradation actuelle du manteau forestier, l'introduction de l'ordre dans les systèmes de production des cultures pérennes de rente (cacaoyer, caféier) s'avère nécessaire. Deux objectifs sont visés :

- améliorer les caractéristiques bioclimatique en assurant l'ombrage des jeunes plants ;
- Contribuer à la diversification des revenus par la production de bois d'oeuvre.

Ces associations permanentes devraient aboutir à la constitution de peuplements multistrates plus équilibrés.

2.2.2. Etude sur les technologies agroforestières

Pour les pays africains de l'Ouest et du Centre, une revue des technologies existantes ou potentielles, ainsi que l'analyse de leur contenu scientifique, ont permis d'identifier des thèmes prioritaires de recherche pour le développement.

Les technologies inventoriées sont :

- Jachères améliorées,
- Brise-vent,
- Agroforêts,
- DRS/CES,
- Banques fourragères,
- Aménagements sylvopastoraux,
- Alley crapping et Alley farming,
- Parcs agroforestiers.

Les contenus scientifiques concernant :

- Le criblage des espèces,
- Les modes d'installation des technologies,
- Etudes des interactions,
- Les modes de gestion,
- Evaluation de l'efficacité,
- Bilan économique et agronomique.

Les thèmes prioritaires sont les suivants :

- En zone humide : Agroforêts
Jachères améliorées
Cultures en couloirs
- En zone de montagne : Défense et restauration des sols
(DRS)
Plantations paysannes
- En zone sèche : Systèmes à parcs
Brise-vent
Jachères améliorées

Bien entendu, il y a un appel permanent aux recherches en sciences sociales et humaines.

2.2.3. Adaptation des techniques agroforestières au monde rural

La plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest et du centre ont déjà un début d'expérience en matière d'adaptation des techniques agroforestières à travers des programmes d'instituts de recherche ou de projets de développement.

On note des cas de réussite dans certains pays et pour certaines techniques agroforestières (Haies vives au Burkina ; DRS/CES au Sénégal et Niger ; Jachères améliorées au Sénégal, Bénin, Côte d'Ivoire ; Parcs en Guinée et Sénégal).

Cependant les difficultés rencontrées sont partout les mêmes et donc les besoins de recherche ont trait :

- à l'insuffisance de l'étude des besoins réels des paysans et de la hiérarchisation de ces besoins ;

- à la nécessité d'une meilleure connaissance du régime foncier et de la question des droits sur l'arbre ;

- à la contrainte de valorisation économique d'une technologie comme les brise-vents par exemple.

Cela dénote la complexité scientifique de l'agroforesterie qui doit être abordée de manière systématique par plusieurs disciplines convergentes dont le concours sera requis selon les objectifs globaux à atteindre.

Il y a lieu d'observer par conséquent que l'agroforesterie doit faire appel ainsi à des structures autres que celles de la recherche pour lever certaines contraintes dont les solutions sont non agroforestières.

2.2.4. Recherches de base/d'appui/d'accompagnement

Il s'agit de recherches pouvant être développées directement ou non en agroforesterie ; et l'objectif de champ thématique est de venir en appui aux trois premiers champs thématiques.

A ce niveau, les thèmes de recherche inventoriés dans les différents sont fort nombreux et variés, et peuvent se regrouper en thèmes fédérateurs prioritaires qui sont :

- Les associations symbiotiques,
- La propagation des essences,
- L'économie des filières (bois, fruits, pharmacopée),
- Les systèmes racinaires,
- La valorisation des espèces locales,
- L'amélioration génétique des essences à usage multiple,
- La phytopratique,
- L'écophysiologie (bilan hydrique notamment),
- L'histoire des systèmes agraires.

On constate en particulier, aussi bien en zone humide qu'en zone sèche, une préférence pour les thèmes portant sur la propagation des essences à usage multiple et sur les associations symbiotiques.

3. Semences forestières et amélioration génétique des ligneux

Les ressources phytogénétiques sont actuellement sous les feux de l'actualité scientifique et politique. Le développement fulgurant des biotechnologies et les discussions en cours sur la biodiversité suite à la conférence de Rio 92, en font un domaine hautement stratégique à la fois pour les industries du Nord que pour les pays pauvres du Sud.

En Afrique de l'Ouest, et particulièrement au Sahel, l'importance du secteur "semences forestières" a été perçue par le CILSS comme une nécessité dans sa lutte contre la sécheresse et la désertification. Aussi a-t-il développé un programme régional de semences forestières visant la collecte, la conservation et la diffusion de semences sélectionnées pour les actions de reboisement au Sahel.

Ce programme régional, qui vise à doter chaque pays d'un centre autonome de diffusion de semences, s'articule sur les volets complémentaires suivants :

- Collecte des semences, conservation et diffusion.
- Recherche : écophysiologie de la graine, régénération naturelle, multiplication végétative.
- Formation : agents techniques et utilisateurs.

S'agissant de la recherche, les besoins prioritaires en données scientifiques restent du domaine de la biologie des espèces locales et des essais de provenances.

Vu l'immensité et la complexité de la tâche, le préalable indispensable à tout effort de recherche collaborative est l'établissement par zones écologiques de listes d'espèces prioritaires dont le choix devra obéir à des critères bien définis (bois d'oeuvre, bois de service, arbre fourrager, résistance à la sécheresse, etc).

Ensuite des actions prioritaires de recherche pourraient être exécutés à travers un réseau de sites écologiques transnational (Atelier INSAH/OSS de Bamako, 1993 ; Atelier SALT/IGBP de Niamey 1992).

3.1. Objectifs généraux de recherche

- Développer des études et des recherches portant sur la biologie des espèces forestières locales, et particulièrement sur la biologie de la graine ;
- Constituer des banques de semences forestières selon les normes internationales .

- Conduire des essais de provenances pour des espèces écologiquement et économiquement intéressantes ;
- Conservation in-situ ; développement d'un réseau d'arboreta et d'aires protégées.

3.2. Programmes majeurs et thèmes prioritaires de recherches

3.2.1. Programme régénération naturelle

- Phénologie et biologie de la fécondation ;
- Facteurs de dissémination et de prédation de graines. Influence des facteurs écologiques sur la prédation ;
- Ecophysiologie de la germination : au laboratoire (dormance, conservation) et en conditions naturelles (effets de la dissémination, de la prédation, des feux) ;
- Stock de semences dans le sol : rôle stratégique dans la régénération des milieux ;
- Développement des semis, prédation des jeunes plants ;

Dans le choix des espèces locales à étudier, celles de la famille des légumineuses mériteraient la plus grande attention.

3.2.2. Programme de multiplication végétative

- Criblage des techniques et amélioration des performances ;
- méthodes de gestion techniques en pépinière - vulgarisation des technologies.

3.2.3. Programme amélioration génétique

- Essais comparatifs de provenances et de descendances,
- Associations symbiotiques et mychoriziennes.

3.2.4. Les aires protégées

Les aires protégées doivent être constituées de véritables laboratoires de recherche au profit du développement local. Les expériences accumulées depuis les années 70 à travers les programmes majeurs de l'UNESCO sur l'Homme et la Biosphère (MAB-UNESCO) permettent le choix d'approches méthodologiques variées applicables à chaque contexte.

En tout état de cause, les actions doivent concerner les domaines suivants :

- Structure et fonctionnement des écosystèmes naturels et anthropisés ; Phénomène de résilience ;
- Interfaces systèmes écologiques et systèmes humains ;
- Diversité biologique : considérations écologiques, économiques et socioculturelles ;
- Mécanismes de planification écologique et stratégie de développement régional.

Les approches et méthodes de la recherche interdisciplinaire alors développés doivent éclairer les politiques de conservation des ressources naturelles et d'aménagement du territoire.

4. Systemes agro-sylvo-pastoraux

La complexité de tels systèmes requiert une grande prudence dans la définition de programmes prioritaires de recherche/développement. Cependant, l'on a évoqué quelques actions prioritaires dans les chapitres précédents traitant des systèmes agroforestiers et de l'aménagement des systèmes sylvo-pastoraux.

Néanmoins sur le plan régional Ouest africain, les programmes prioritaires doivent concerner les domaines suivants:

4.1. transhumances nationales et transnationales

- Signification écologique et sociale ;
- Impacts écologiques (ressources naturelles, épizooties...) et socio-économiques (contacts humains, échanges économiques...);
- Aspects politiques, juridiques et fonciers des migrations de troupeaux.

4.2. Migrations de populations humaines

- Signification socio-économiques et écologiques ;
- Impacts des "fronts pionniers" sur les systèmes écologiques et les structures sociales dans les zones d'accueil;
- Indices pertinents de suivi et méthode de surveillance ;
- Politique d'encadrement technique et d'éducation relative à l'environnement.

4.3. Impacts des grands travaux d'aménagement

- Aménagement hydro-agricoles,
- Plans d'eau,
- Communications routières,
- Exploitation minière,
- Urbanisation.

Pour une zone pastorale sahélienne par exemple, les lignes directrices pour la conception d'un plan d'action et sa mise en oeuvre sur le terrain doivent reposer sur les considérations ci-après :

a) La collecte préalable des données de base en vue d'identifier les problèmes majeurs à résoudre ainsi que les potentialités existants dans la zone.

La collecte concernera les données sur les milieux naturels et humains, ainsi que les données sur les systèmes de production et de consommation. Elle permet de déboucher sur la définition des actions prioritaires à mettre en oeuvre.

b) La définition des actions prioritaires à entreprendre pour résoudre les problèmes diagnostiqués.

A ce niveau, trois types d'actions méritent d'être envisagées:

- * Les actions visant à améliorer l'utilisation des terres de parcours et la gestion des ressources naturelles ;
- * Les actions à mener au plan sanitaire, alimentaire et la gestion du cheptel ;
- * Les actions concernant les groupes humains : organisation, alphabétisation, santé, information, etc.

Ces actions doivent avoir pour objectifs :

- L'amélioration du système de production (pastoral, agro-pastoral ou agro-sylvo-pastoral) et éventuellement son intégration aux autres secteurs de développement ;
- La satisfaction progressive et régulière des besoins alimentaires vitaux ;
- La correction progressive des déséquilibres écologiques;
- L'amélioration des conditions de vie des populations locales.

Un mécanisme intégré de suivi des actions (recherche et développement) est indispensable pour le suivi de l'évolution des ressources naturelles et spécialement fourragères, le suivi des ressources animales, et le suivi des groupes humaines.

c) Les conditions de mise en oeuvre du plan d'action

Les bonnes conditions de la mise en oeuvre d'un tel plan d'action en milieu rural dépendant notamment :

- De la pertinence des objectifs dégagés et de l'efficacité des actions envisagées ;

- Du degré d'intégration des agents chargés de collaborer à sa mise en oeuvre dans la zone considérée ;

- De l'adhésion et de la participation des populations concernées à la conception, à l'exécution et au suivi du plan d'action.

En 1988 à Niamey, un atelier patronné par le CILSS et le CIPEA a eu à débattre d'un programme régional de suivi des ressources pastorales au sahel. L'on devrait s'inspirer des conclusions et recommandations dudit atelier.

5. Mise en oeuvre du Plan d'action - Mécanismes de coordinations

L'importance stratégique que revêt le plan d'action commande que la présente réflexion sur les actions prioritaires et les mécanismes de coordination régionale se poursuive de manière plus approfondie au sein d'un groupe de travail.

En tout état de cause, l'on devrait s'inspirer des expériences de planification et coordination vécues par diverses organisations sous-régionales (CILSS-INSAH, IGADD, ...), régionale et continentale (CORAF, OUA-SAFGRAD, ...) et internationale (OSS, UNESCO, FAO-FORSPA, ...). Divers réseaux de recherche/développement ont également des expériences intéressantes (SALWA, AFNETA, ...).

Pour ce qui est de l'espace CILSS, le plan de relance durable et la revue des programmes constituent un cadre de réflexion avancée pour une dynamisation régionale.

Dans le même ordre d'idée, pour l'Afrique au Sud du Sahara, l'on lira avec intérêt les "propositions pour le renforcement de la recherche forestière en Afrique subsaharienne" formulées par J.D. KEITA, un expert du Bureau régional de la FAO à Accra. KEITA rappelle les cinq (5) domaines prioritaires de développement forestier tel que définis par le Plan d'Action Forestier Tropical (PAFT) en 1985, les actions prioritaires de recherche par écozone, ainsi que le cadre institutionnel d'une coopération régionale.

Le choix d'un modèle d'animation régional incomberait à un groupe ad hoc d'experts imprégnés des questions d'animation et de coordination scientifique régionale.

6. Conclusions et Recommandations

- Les tentatives actuelles visant à mieux ancrer les activités de recherche aux programmes de développement forestier en Afrique sont à soutenir par les responsables techniques et les décideurs des pays en développement. Un soutien particulier de la Communauté Internationale et des bailleurs de fonds est plus nécessaire.

- Les nombreux^{es} réflexions à ce sujet s'accordent sur la nécessité de rédéfinir les stratégies en la matière et de développer au niveau régional un Plan d'Actions concertées dans les programmes majeurs suivants jugés comme prioritaires :

- * Aménagement des forêts naturelles ;
- * Semences forestières et amélioration génétique des ligneux ;
- * Agroforesterie et technologies agroforestières ;
- * Développement des systèmes agro-sylvo pastoraux ;

La recherche scientifique d'appui à la foresterie devra développer un ensemble d'activités et opérations de recherche appropriées, dont certaines sont évoquées ici.

- Les réflexions sur les stratégies, le plan d'action régional et les programmes et actions prioritaires mériteraient d'être poursuivies et finalisées.

- Les aspects coopération scientifique, coordination régionale mériteraient également un examen plus approfondi par une commission ad'hoc qui se pencherait sur les expériences vécues en la matière.

QUELQUES DOCUMENTS CONSULTES

- CILSS, FAO, 1987 - Séminaire régional sur l'Aménagement des Forêts naturelles (Bamako, Mai 1987). Rapport final, 189 pages.
- UNESCO, PNUE, IRA, 1986 - Actes du Séminaire organisé dans le cadre du Projet-pilote de lutte contre la désertification dans le Soudanien (Djerba, Novembre 1986). Rapport final, 286 pages. MAB-UNESCO (FP/6201-85-03).
- IRBET, INERA, 1989 - Priorités nationales de Recherche en agroforesterie au Burkina Faso. Actes du Séminaire de Ouagadougou, Février 1989. 43 pages.
- CORAF, 1991 - Atelier agroforesterie de Ouagadougou, Juin 1991. 71 pages.
- Burkina Faso, SP/PANE, 1993 - Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE) T.1, 168 pages. Juillet 1993. MET-SP/PANE, Ouagadougou.
- KNUD TYBIRK, 1991 - Régénération des Légumineuses ligneuses du Sahel. Botanical Institute Aarhus Univer. 1991 AAU reports 28. 86 pages.
- Alain BILLAND, DIALLO B.O., 1991 - Amélioration des ligneux soudano-sahéliens. Activités 1990-1991. Stratégies et perspectives. IRBET, Novembre 1991, 199 pages.
- Joran Fries, 1992 - Management of natural forests in the semi-arid areas of Africa. Present knowledge and research needs. Seminar, June 1990. SUAS/IRDC, Uppsala 1992, 119 pages.
- CORAF, 1993 - Actes de la VIe réunion plénière de la CORAF (Ouaga, Mars 1993). 86 pages. CORAF/SE-Dakar.
- Nouvellet Yves, 1992 - Evolution d'un taillis de formation naturelle en zone soudanienne du Burkina Faso. 2 fascicules. Thèse Université Pierre Marie Curie, Paris VI.
- UNESCO MAB, 1990 - Terra arida. Atelier interrégional Afrique/Amérique latine. Bases écologiques du développement rural intégré et lutte contre la désertification en zones arides et semi-arides. Exposés et Etudes de cas en Afrique. Colloque de Coquimbo. Université du Chili. 287 pages.

- C. LY, I.A. TOURE, 1991 - Les approches et méthodes de la recherche interdisciplinaire. Application à la gestion des ressources naturelles et à l'aménagement du territoire au Sahel. Séminaire RCS-Sahel/CILSS, Décembre 1991. 151 pages.
- A. CISSE, I.A TOURE, 1991 - La conservation du milieu et des ressources naturelles au Sahel. RCS-Sahel/CILSS, Décembre 1991. 140 pages.
- J.D. KEITA, 1992 - Propositions pour le renforcement de la recherche forestière en Afrique sub-saharienne. In Actes de la réunion d'Experts sur la recherche forestière. Etude FAO-Forêt n° 110, p. 153-166. Rome FAO, 1992.
- E. LE FLOC'H, M.GROUZIS, A.CORNET, J.C. BILLE, 1992 L'aridité : une contrainte au développement. Caractérisation, réponses biologiques, stratégies des sociétés.
Coll. Didactiques Ed. ORSTOM PARIS, 1992.
- P. VINCKE, G. SOURNIA, E. WANGARI, 1987 - Pour une gestion de la faune au Sahel. Vers une politique de concertation et de coopération régionale internationale. Acte du Séminaire de Nouakchott, Mars 1986. Ed. UNESCO, UICN, ENDA, n° 120-121, 1987.
- UNESCO, 1981 - Ecosystèmes pâturés tropicaux. Un rapport sur l'état des connaissances préparé par l'UNESCO, le PNUE et la FAO. Coll. Rech. sur les Ressources naturelles, XVI.

L'auteur de la présente note a participé à de nombreuses réunions de réflexion sur le rôle de la recherche scientifique dans la lutte contre la sécheresse et désertification et dans la gestion des ressources naturelles.