

*Programme Réseaux des Zones Arides*

**DOSSIER**

**La dégradation et la  
réhabilitation des terres:  
Rétrospective et prospective de la  
recherche en Afrique 1980-1990**

**Michael Stocking**

**IIED**

INTERNATIONAL  
INSTITUTE FOR  
ENVIRONMENT AND  
DEVELOPMENT

**Dossier No. 34  
juin 1992**

Michael Stocking est professeur de développement des ressources naturelles à l'École d'Études du Développement Université de l'East Anglia, Norwich, Royaume Uni. Ce texte a été préparé pour le Conseil de la Recherche en Sciences Sociales (SSRC), New York; sous-comité sur l'agriculture africaine du Comité commun sur les études africaines du Conseil américain des sociétés savantes et du SSRC. Une version de cet article a été présentée au séminaire SSRC, tenu à CODESRIA, Dakar, Sénégal en janvier 1992.

**La dégradation et la  
réhabilitation des terres:  
Rétrospective et prospective de la  
recherche en Afrique 1980-1990**

**Michael Stocking**

## La dégradation et la réhabilitation des terres: Rétrospective et prospective de la recherche en Afrique, 1980-1990

Michael Stocking

### 1. Présentation des recherches menées jusqu'en 1990.

L'Afrique jouit d'une longue et illustre tradition de recherche sur la dégradation et la réhabilitation des terres — une recherche soumise aux diverses influences: tendances de son époque, la nature des liens coloniaux et perception du problème. Influences aussi de l'anthropologie (française et britannique), des évaluations (Belges) des ressources naturelles et de l'ingénierie agricole (américaine), toutes mêlées aux perceptions variées des administrateurs coloniaux et des fonctionnaires agricoles. Pour qui, dans l'ensemble, l'Afrique était une terre d'abondance que les indigènes menaient à la ruine (par ex. Stockdale, 1937). Autant de facteurs qui ont contribué à un foisonnement de recherches qui n'a son pareil nulle part ailleurs. "L'Enquête sur l'Afrique" (*An African survey*) de Hailey (1938) consacrait 60 pages à l'érosion, manière d'admettre l'idée qu'il s'agissait d'un des plus graves problèmes du continent. Inutile d'ajouter qu'une large part de cette recherche était truffée de préjugés, produite du "scientisme" et très inégale, tant dans son application que dans sa pertinence (Ahel et Stocking, 1981). Il n'en demeure pas moins qu'elle permit d'acquérir une expérience d'apprentissage nécessaire, et que sur cette base la recherche actuelle a le loisir de bâtir et de se développer.

Plusieurs points saillants méritent qu'on s'y attarde à cause de leur influence sur le progrès de la recherche:

- *les parcelles d'érosion et de ruissellement du Tanganyika*, F.H. Harrison, Directeur des Services Agricoles en 1929, introduisit la conservation du sol comme priorité de la politique agricole. Des terrains furent établis à Ukiriguru et Luhaga en 1929 et à Mpwapwa en 1933, et furent entretenus jusqu'en 1939 (voir par ex. Staples, 1939). Les rapports détaillés de cette expérience ont maintenant disparus, mais ce fut l'occasion d'imposer le principe de l'importance de l'entretien de la couverture végétale;
- *essais sur les rythmes d'érosion et l'efficacité de la conservation dans les Rhodésies (aujourd'hui Zambie et Zimbabwe) et au Nyasaland (le Malawi actuel), 1953-1963* (Hudson, 1957; Ewell, 1971). Ce programme du Ministère fédéral de l'agriculture a représenté le plus gros investissement alloué en bloc, en Afrique, à la recherche sur la dégradation des terres. On en a tiré une banque de données sur les rythmes de perte de sol et d'écoulement engendrés par 50 traitements différents, représentant divers états du sol, pentes et utilisations de la terre: c'est la plus grande source d'informations quantitatives sur l'érosion qui ait été utilisée dans le cadre de plusieurs études postérieures (par ex. sur les pertes d'éléments nutritifs occasionnées par l'érosion: Stocking, 1986).
- *études sur l'érosion et le ruissellement en Afrique de l'Ouest francophone, 1956-1975* (Roose, 1975) Grand programme financé par l'ORSTOM et ayant activement couvert la Côte d'Ivoire, la Haute-Volta (de nos jours le Burkina Faso) et le Dahomey (de nos jours le Bénin), le Sénégal et le Niger, et au cours duquel fut recueilli un ample corpus de données relatives aux facteurs de la dégradation des terres, facteurs dont la plupart furent conçus comme éléments constitutifs de l'Équation universelle de la perte de sol (Roose, 1976).

- *La Commission inter-gouvernementale de coopération technique en Afrique sub-saharienne (CCTA)*. En 1948, à la suite d'une conférence organisée à Goma (Congo Belge, le Zaïre actuel) sur la conservation du sol, on a fondé la CCTA pour qu'elle organise quatre comités régionaux de conservation en Afrique de l'Est, occidentale, centrale et australe. En fin de compte, seul le SARCCUS (*Southern African Regional Committee for the Conservation and the Utilisation of the Soil* ou Comité régional d'Afrique australe pour la conservation et l'utilisation du sol) a fonctionné avec quelque efficacité, contribuant à la coopération internationale et à la diffusion des résultats de recherche;
- *La Méthodologie d'évaluation de la dégradation des terres de la FAO* (FAO, 1979), programme triennuel conjoint de la FAO, le PNUC et de l'UNESCO, dans le cadre duquel on s'est servi de l'Afrique du Nord pour éprouver cette méthodologie et faire la carte des résultats. On a publié quatre cartes au 1:5.000.000, présentant (a) les rythmes actuels de la dégradation des terres et l'état actuel du sol, (b) les risques de dégradation du sol. Pour la première fois, on regroupait ainsi les différents processus de dégradation.

Des efforts d'une telle ampleur suggèrent que non seulement la dégradation des terres était perçue comme menace de premier plan, mais aussi qu'il existait un noyau de scientifiques locaux et expatriés, de gouvernements nationaux et d'agences internationales, prêts à investir dans cette recherche une quantité considérable de ressources. Il est intéressant de comparer la situation en Afrique avec celle de l'Europe, où ce n'est que dans la seconde moitié des années 1980 que l'on remarque les premiers efforts concertés visant à promouvoir la recherche sur la dégradation des terres et sur les mesures de conservation (voir Schwertmann *et al.*, 1989, au sujet des minces progrès enregistrés en Europe). Pourtant — phénomène pervers — l'essentiel des influences sur la recherche en Afrique proviennent d'Europe ou d'Amérique du Nord par l'intermédiaire d'expatriés européens.

Il existait donc, au moment où l'Afrique entrait dans les années 80, une base relativement importante de connaissances relatives à la sévérité des processus de dégradation et aux lieux où les difficultés les plus graves risquaient de survenir. On avait identifié les zones à haut risque: environnements fragiles sur pentes abruptes, zones de pluviosité tropicale saisonnière moyenne de 600 à 900 mm, et certains endroits caractérisés par leurs sols et leurs paysages, tels que des sols sodiques et des marécages *dambos*.

Au début des années 80, quelques tendances spécifiques de la recherche ont exercé leur influence sur l'Afrique et, dans une large mesure, sur le type de recherches promues en matière de dégradation et de réhabilitation des terres. La fin des années 70 avait connu une éruption d'efforts internationaux et de rhétorique internationale, qui prenaient leur source dans les inquiétudes ressenties pour l'environnement et dans le besoin de meilleures informations au sujet de l'utilisation des terres et des effets de la présence humaine sur les ressources naturelles — sol, végétation et eau. En plus de la recherche méthodologique sur la dégradation des terres que l'on a déjà citée (FAO, 1979), ces efforts de quantification de la capacité d'utilisation des terres en sécurité ont été typés par les projets suivants:

- *Projet des zones agro-écologiques* (FAO, 1978). Initiative majeure de la FAO, lancée en septembre 1976 mais émanant directement de projets internationaux antérieurs de cartographie des sols (UNESCO, 1974) et "d'évaluation des terres" (FAO, 1976), il s'agissait d'une "étude de l'utilisation potentielle des terres selon leur zone agro-écologique afin de parvenir à une première approximation du potentiel productif des ressources terrestres mondiales et de fournir la base de données physiques nécessaire à la planification du développement agricole futur" (extrait de l'avant-propos de R. Duda). Ce ne fut pas l'effet du hasard si le premier volume de cet ouvrage contenait à la fois la méthodologie et les résultats relatifs au continent considéré.

le plus crucial; l'Afrique. Selon un des principes essentiels de la méthodologie, l'utilisation des terres doit correspondre à leur aptitude, lorsque "l'aptitude fait référence à une utilisation sur un mode soutenu" (p. 1). Cette analyse comporte un aspect implicite, à savoir que si la terre est utilisée plus intensément que ce que suggère sa classification d'aptitude, le processus de dégradation s'en trouvera déclenché. On bute là sur une question fondamentale, que le projet suivant a développée.

- *Capacités potentielles de support démographique des terres dans le monde en voie de développement* (Higgins *et al.*, 1982). Ce projet conjoint de la FAO, de l'Institut d'analyse systémique appliquée (IASA) de Vienne et du Fond des Nations-Unies pour les activités démographiques (New York) posait des questions essentielles: 'les estimations du potentiel agricole des zones agro-écologiques peuvent-elles être traduites en estimations de leurs capacités potentielles en tant que support démographique? Si oui, peut-on comparer ces estimations aux données démographiques actuelles et projetées afin de repérer les zones critiques où les ressources terrestres sont insuffisantes pour satisfaire aux besoins alimentaires?' (p. 5) Dans la suite de cette recherche, on a traité un immense corpus de données portant sur 117 pays en voie de développement. Par exemple, le ratio de la pression démographique (population/potentiels des terres, avec une projection de ces derniers pour l'an 2000 supposant un faible niveau d'apports productifs en Afrique) est de 1,6, ce qui indique que dans son ensemble l'Afrique devrait être capable de satisfaire aisément ses besoins alimentaires en partant de ses propres ressources terrestres.
- *La Charte mondiale des sols* (FAO, 1981). Ce document, approuvé lors de la 21ème séance de la Conférence de la FAO, a établi un ensemble de principes d'utilisation optimale des ressources terrestres et réclame aux gouvernements, aux organismes et aux utilisateurs de terres leur engagement "de gérer la terre pour [en tirer] des bénéfices à long terme plutôt que pour des opportunités à court terme" (FAO, 1983, p. 37).

Il ne fait aucune doute qu'à l'époque ces efforts ont rehaussé le profil des questions de dégradation des terres et de production durable. Ils ont contribué à toute une rafale de projets d'application, de soutien institutionnel et d'investigation, qui ont entraîné à la seule FAO, en 1983, dans 13 pays africains, plus de 20 millions de dollars alloués à la conservation du sol (FAO, 1983) Dans le cadre de ces divers projets, les résultats de recherches par pays et par région, consistent quant à eux en données intéressantes, mais doivent être soumis à la critique sur des points tels que leur exactitude technique (pas, par exemple, du problème des échelles) et leur utilité. On connaît bien, désormais, les trois cartes du rendement des sédiments suspendus en Afrique, si différentes bien que reposent pour l'essentiel sur le même ensemble de données (Walling, 1984; Stocking, 1987) mais elles méritent qu'on les reproduise (Figure 1) afin de démontrer que des données soi-disant objectives peuvent être à l'origine d'interprétations différentes proposées par différents analystes.

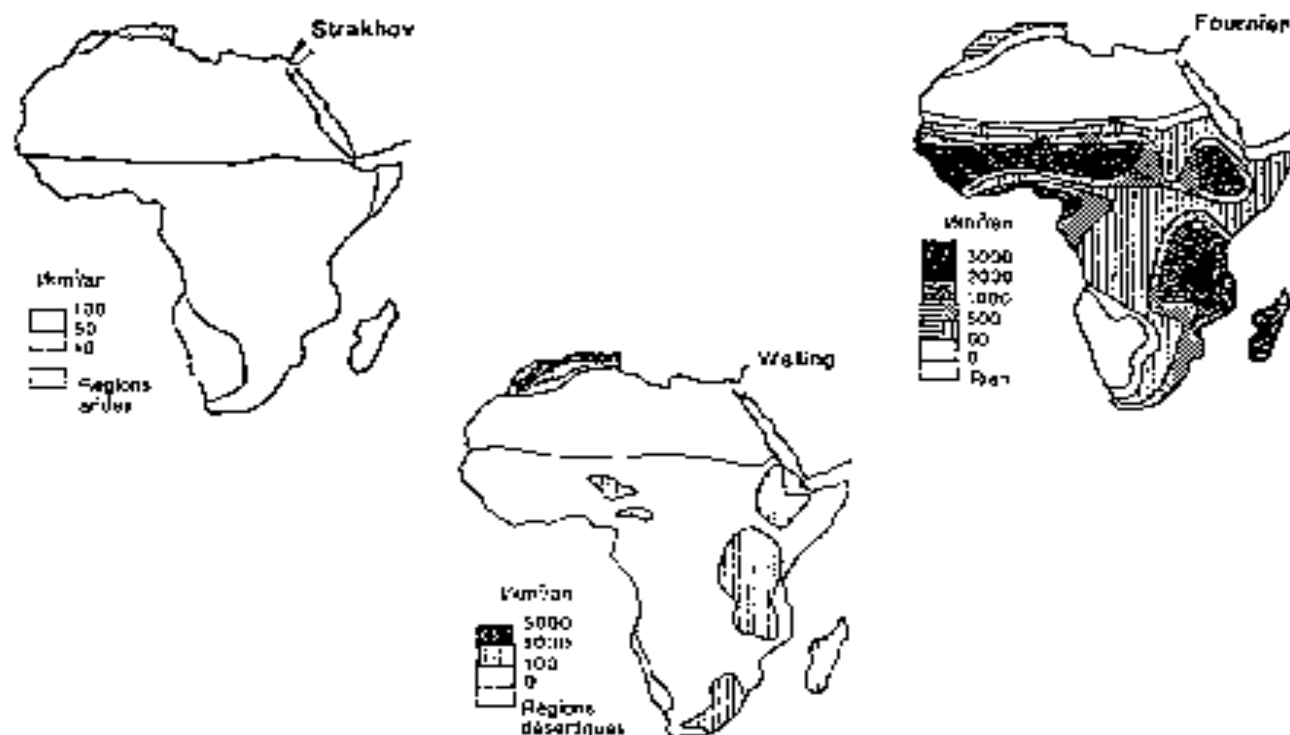


Figure 1. Rendement des sédiments suspendus en Afrique -- comparaison des cartes de Strakhov (1967), Fournier (1967) et Walling (1984).

Il faut dire cependant qu'on s'est beaucoup inquiété de savoir si l'approche de la conservation du sol qui avait marqué les années 80 représentait un bon investissement. En général, la réponse est négative. L'analyse la plus complète de ce problème est celle d'Hudson (1991), qui cite plusieurs grandes enquêtes afin de conforter le sentiment général selon lequel tout n'est pas pour le mieux dans le monde des projets du secteur agricole (p. 1):

- une analyse de 994 projets de la Banque Mondiale (dont 212 étaient de nature agricole) réalisés de 1973 à 1983, fit apparaître un taux d'échec de 14% sur l'ensemble des secteurs, mais de 26% en agriculture. Parmi les projets agricoles, c'est en Afrique de l'Est qu'on a rencontré le taux d'échec le plus élevé: 55% (Banque Mondiale, 1984).
- selon une étude de la FAO portant sur 310 projets réalisés de 1982 à 1986, 63% d'entre eux se sont avérés satisfaisants par rapport à leurs objectifs, et 52% ont été qualifiés de satisfaisants dans leur ensemble (FAO, 1987).

L'analyse menée par Hudson des projets de conservation du sol conforte le sentiment général selon lequel l'apport de la recherche et des leçons de l'expérience accumulée demeure bien mince. Cet auteur a repéré, dans les dossiers des principaux donateurs, 133 projets commencés dans les années 70 et 80 sur le thème général de la dégradation et de la réhabilitation des terres, mais seuls 35 d'entre eux avaient engendré une documentation, un suivi et une analyse des résultats permettant de juger de manière convenable de leur succès ou de leur échec (ce chiffre de 35 est en lui-même indicatif du manque d'attention accordé au suivi ou à la recherche dans le cadre des projets). 21 d'entre eux se trouvaient en Afrique. Sur la base de son échantillon, il a établi que 25% des projets ayant débuté dans les années 70 pouvaient être considérés comme couronnés de succès, un taux de réussite qui était passé à 56% dans les années 80.

Ce sont là des analyses bien attristantes. Elles suggèrent que:

- les grands efforts internationaux de recherche, dont certains sont mentionnés plus haut, n'ont guère eu d'impact;
- les nombreuses expériences de parcelles d'érosion et de ruissellement n'ont pas produit de données utiles à la réalisation de projets;
- la planification des projets s'est avérée tristement inadéquate, signe que les planificateurs n'avaient guère été conseillés quant à ce qui constitue une bonne pratique de conservation du sol;
- la recherche a été soit ignorée, soit inappropriée, voire non effectuée.

Le sentiment dominant, alors que les années 80 sont derrière nous, est le scepticisme que beaucoup partagent au sujet des grands projets de recherche: on ne croit plus guère qu'il soient en mesure de produire des résultats utilisables, ou d'encourager l'inversion d'une dégradation des terres dont tout le monde s'accorde à constater l'accélération. La plupart des grands efforts internationaux n'ont malheureusement abouti à rien. Peu de gens se souviennent de la *Charte mondiale du sol. La Méthodologie de dégradation du sol et le Projet des capacités de support démographique* n'ont connu qu'une poignée d'applications: une tentative effectuée avec ce dernier au Lesotho a fait apparaître des possibilités à l'échelle locale (Sibolla, 1987), mais n'a vraiment fait que démontrer ce qui allait déjà de soi, à savoir que le Lesotho n'aura jamais la capacité de parvenir, dans le cadre de ses frontières, à l'auto-suffisance alimentaire.

Un seul grand projet d'enquête internationale sur la dégradation a pris son essor durant la décennie écoulée. Il s'agit de GLASOD (*Global Assessment of Soil Degradation*), projet d'évaluation globale de la dégradation du sol, financé par le PNUD et réalisé par le Centre international de référence et d'information sur les sols avec la coopération de la FAO, de la Société internationale de pédologie (*International Society of Soil Science*) et l'Institut international des relevés aérospatiaux et les sciences de la terre (*International Institute of Aerospace Survey and Earth Sciences*). Dès 1987, GLASOD a produit des principes généraux d'évaluation de la dégradation du sol due aux humains (ISRIC, 1987) et trois cartes à l'échelle 1:10.000.000, représentant la situation de la dégradation (Oldeman *et al.*, 1990), établies, indique-t-on, avec la collaboration de plus de 250 scientifiques du monde entier. GLASOD a pour objectif "de renforcer la prise de conscience des concepteurs de politiques et des décideurs quant aux dangers découlant d'une gestion inappropriée des terres et du sol et de parvenir à une base permettant d'établir des priorités de programme d'action" (p. 2 des Notes explicatives de 1990). L'Afrique apparaît sur la seconde feuille en compagnie de l'Europe et de l'Asie occidentale. Bien que la méthodologie de ce projet soit quelque peu simplifiée par rapport aux efforts antérieurs de la FAO, il est difficile de trouver à cette approche des avantages matériels. Les données devant être reliées à une base de données digitale sur les sols et terrains du monde, il y aura là une importante occasion de présentation de statistiques sur le type, le degré et l'étendue des problèmes de dégradation dans différentes zones géographiques. Mais comme le souligne le propre texte de GLASOD "cette carte globale ne résoudra pas, en elle-même, le problème de la dégradation du sol" (p. 23).

Les années 80 ont donc été marquées par un approfondissement significatif de la prise de conscience du problème de la dégradation. Un glissement d'approche s'est aussi produit pendant cette période en ce qui concerne les grands projets globaux, traitant surtout des aspects physiques et chimiques de la dégradation et dont l'accent s'est trouvé mis de plus en plus sur un ensemble plus divers d'activités de recherche. L'objet principal de notre texte est de réaliser un inventaire préliminaire, non seulement des recherches de la dernière décennie en matière de dégradation et de réhabilitation des terres en Afrique, mais aussi de leurs changements d'orientation; il est aussi



d'évaluer l'ampleur des changements d'accentuation de la recherche et d'examiner les questions majeures devant prendre place dans le programme de la prochaine décennie.

## 2. Caricature des approches de la conservation du sol avant 1980.

Afin d'illustrer le fait que la décennie 80 avait bel et bien été témoin d'une modification majeure d'accentuation dans les approches de la dégradation du sol, deux récents documents ont fait état de caricatures — volontairement exagérées — censées représenter l'approche typique d'avant 1980 en matière de conservation du sol, approche qui imprégnait aussi bien la recherche que ses applications (Sanders, 1988; Stocking, 1988). Voici un extrait abrégé du second document:

"Dans sa jeunesse, Watch Mafuta travaillait à la mine. Maintenant, à 40 ans, c'est un homme fatigué, et son ardent désir de [retrouver] son foyer communal ancestral l'a ramené sur la *shamba* ou ferme familiale (...). Watch cultive le coton et le maïs sur un vaste terrain attribué par le chef (...). Les rendements déclinants le forcent à labourer une surface de plus en plus grande chaque année. Le désherbage est un vrai problème (...).

La famille Mafuta n'a rien d'extraordinaire. Personne ne souffre de la faim. Comme l'éducation de base est maintenant très améliorée, les trois enfants vont même à l'école. Mais cependant, pour la famille, la vie tourne en rond: les pensées sont dominées par le prochain bol de porridge de maïs, nu, quand les choses vont mieux (par exemple après une bonne récolte), par la marche vers la réserve forestière sous couvert de la nuit pour y subtiliser un ou deux arbres. De ceux-ci on tirera du charbon de bois pour le vendre, afin d'acheter peut-être des piles pour le transistor familial pour l'instant silencieux mais chéri de tous.

Son attention attirée par divers rapports sur la dégradation des terres, le fonctionnaire des services agricoles gouvernementaux rend visite aux Mafuta en compagnie d'un assistant chargé de la vulgarisation et d'un coopérant étranger. Ils suivent l'approche classique, en trois temps, de la conservation du sol:

1. *Identification du problème:* ces techniciens observent la terre arable qui se dégrade, le parcours en proie à un pâturage excessif, la maigreur des cultures sur pied, l'absence d'engrais et de toute mesure qu'on pourrait qualifier de "conservation". S'ils se donnent la peine de poser des questions, ils pourraient peut-être même identifier certaines contraintes cruciales propres au système de culture, comme la date tardive des plantations due à l'absence de traction animale pour le labour ou à la forte demande de maïs d'œuvre pendant la préparation de la terre et le désherbage. Conclusion de l'analyse: il est confirmé qu'on a affaire à une grave érosion; il existe un besoin urgent de conservation du sol et d'amendement des terres.

Ainsi donc, l'alerte est sonnée; à l'évidence, on doit accusateur désigner l'utilisateur de la terre. Que se passe-t-il ensuite?

2. *Planification des mesures de contrôle de la situation:* on calcule les rythmes de pertes de sol et on prépare des ensembles de mesures curatives pour réduire la dégradation. Bonnes au plan technique, ces mesures auront de l'effet, assurent les experts. "Nous n'avons besoin", disent-ils, "que de la coopération de la communauté."

On est là en "mode d'arrangement technique". L'approche classique repère un problème physique et prescrit une solution physique. Cette logique semble irréfutable. Mais l'est-elle vraiment?

3. *Mise en application du plan*: on explique le plan aux Mafuta. On use d'encouragements et de persuasion, voire même de menaces voilées. Au cours d'un entretien typique, on montre à la famille des clichés de terres érodées, des statistiques de pertes de sol, et des descriptions enjolivées des graves conséquences d'une continuation de l'érosion, si on laisse faire les choses. On fait appel à leur patriotisme, au fait qu'ils sont responsables de la terre envers les générations futures, et même la sécurité nationale est mise en jeu. Des parcelles de démonstration et des journées sur le terrain montrent ce qui peut être réalisé. La houe à la main, les Mafuta s'y mettent.

Le paysan et les administrateurs locaux, muets sous un tel barrage d'arguments, peuvent rarement contredire ceux-ci de manière convaincante. Presque toujours, les rencontrent se concluent sur des hochements de tête approuvateurs, des sourires et des poignées de main. Les plans des experts sont acceptés. On passe à leur application.

On pourrait résumer les étapes suivantes de ce scénario par ces quelques titres de presse: "Un projet de conservation du sol rencontre des problèmes de démarrage", "Ratage des objectifs du plan de conservation", "Le ministre réclame de l'unité pour lutter contre la menace de l'érosion", "De fortes pluies détruisent les terrasses en contour", "Des paysans paresseux sont cause de l'érosion du sol". "L'agence de coopération se retire".

C'est une histoire si familière que c'en est désespérant. L'innocent (l'expert technique) et les professionnels (l'agence de coopération) sont abusés. Les coupables sont révélés: ces paysans ignorants, qui dégradent la terre.

*Il s'agit là d'une caricature de l'ancienne approche.* Mais comme toute caricature, elle contient une part de vérité suffisante pour en être dérangeante. L'approche à prédominance technique de la recherche a fourni un encadrement solide à de telles conceptions. Des points de vue étroits dominaient, qui voyaient en "l'irrationalité humaine" un simple facteur de complication agissant sur la toile de fond des grandes relations matérielles à l'oeuvre dans la dégradation des terres. Pourtant les signes d'avertissements étaient déjà présents, émis même par des scientifiques. Au Malawi par exemple, Young et Goldsmith (1977) avaient constaté que les "problèmes de gestion" exerçaient sur la détermination du rendements des cultures une influence bien supérieure à celle de la qualité intrinsèque du sol. Cette vérité admise, il n'était pas nécessaire d'effectuer un long itinéraire intellectuel pour reconnaître que les facteurs socio-économiques, culturels et politiques se trouvent au coeur même de toute analyse des causes de la dégradation des terres et doivent donc figurer au premier plan de tout concept de réhabilitation. Il fallut aux spécialistes des sciences naturelles la majeure partie de la décennie 80 pour qu'ils se convertissent à ces idées nouvelles. De nombreux scientifiques dont les contributions passées à la recherche en Afrique étaient notables, comme E. Roose, n'en sont venus que lentement, à la fin des années 70, à une prise de conscience publique, de l'importance des facteurs non techniques. Ainsi le proclame *Land husbandry* sous la plume conjointe de cinq scientifiques et praticiens de la conservation, tous chercheurs de premier plan: "Si la conservation est chose essentielle ... c'est un objectif complémentaire et secondaire que l'on doit intégrer aux pratiques productives." (Shaxson *et al.*, 1989). C'est un petit ouvrage, qui montre qu'enfin les conceptions des scientifiques avaient changé.

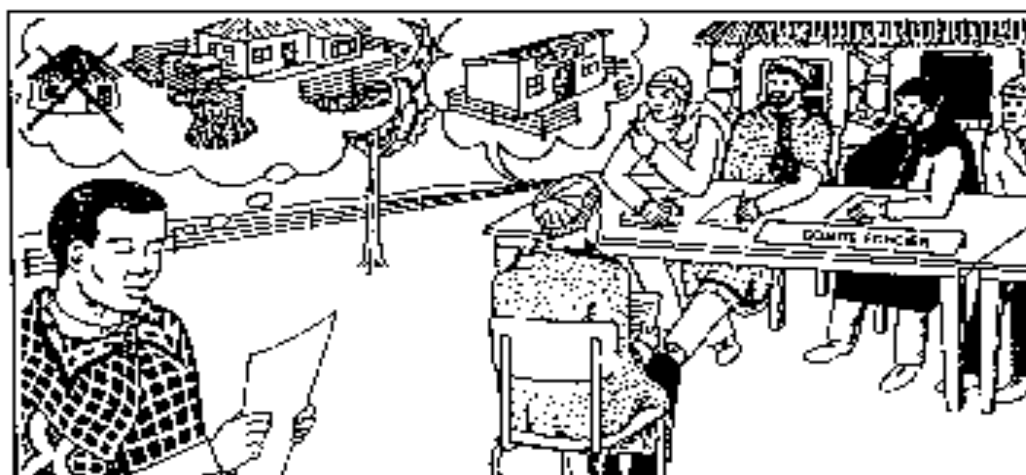


Figure 2 Cet extrait d'un bulletin diffusé auprès des agriculteurs illustre certains des conflits rencontrés lors de l'établissement des plans d'utilisation des terres communales (publié avec l'aimable autorisation de l'Institut de planification d'utilisation des terres (*Institute of Land Use Planning*) du Lesotho).

Il semble aujourd'hui remarquable que l'accentuation se soit tant modifiée. Le dessin de la Figure 2, extrait d'un bulletin de l'Institut de planification d'utilisation des terres du Lesotho, publié en 1989 et destiné au personnel de l'Institut et aux agriculteurs, montre certains des conflits se produisant dans le cadre du processus de répartition des utilisations de terres communautaires. Cinq ans plus tôt, on ne l'aurait jamais trouvé dans une telle publication. Qui plus est, cet Institut, qui avait auparavant essayé de produire, à titre de contribution à l'établissement de plans d'utilisation des terres, des évaluations physiques de terrains et des cartes pédologiques du type FAO, s'adonne maintenant à la promotion de plans participatifs, enracinés dans les communautés, avec des innovations telles que des accords contractuels portant sur ce que les agents gouvernementaux fourniront et ce qu'acceptera la communauté concernée (Stocking, 1989). C'est là un changement fondamental, il se peut que les chercheurs n'en aient pas eu l'initiative, mais il est certain qu'ils lui emboîtent le pas, comme on va le montrer ci-dessous.

### 3. Inventaire des principaux efforts de recherche en Afrique au cours des années 80.

Cette section tente de donner une idée du type de recherches activement poursuivies en Afrique de 1980 à 1990 et portant sur différents aspects de la dégradation et de la réhabilitation des terres. Ces recherches sont issues de nombreuses sources et ressortissent à plusieurs disciplines universitaires. La gamme terminologique utilisée est très vaste, allant de "conservation" à "désertification" en passant par "contrôle de sécheresse", "agro-foresterie", "agriculture durable", "recherche (et vulgarisation) sur les systèmes agricoles", "recherche adaptée sur exploitation", etc... Se sont des recherches menées par des agronomes, des forestiers, des climatologues et des pédologues, des géographes, ainsi que quelques économistes, sociologues et anthropologues.

La Table 1 ne présente qu'une vue très partielle des initiatives de recherche de la décennie, commençant avec les efforts coopératifs internationaux et les réseaux régionaux, avant de passer aux projets de recherche de chaque pays. N'y figurent pas les projets de recherches individuelles, souvent le fait de chercheurs universitaires ou

gouvernementaux — dont le nombre est grand — ni le travail des chercheurs étrangers à l'Afrique. Nombre d'études anthropologiques relèvent encore de cette dernière catégorie. Les ressources humaines et financières consacrées au thème de la dégradation et de la réhabilitation des terres, sont considérables.

**Table 1.** Principaux efforts de recherche visant à comprendre et combattre la dégradation des terres en Afrique, 1980-1990.  
[Sources variées, dont PNUF (1985), CDOCS (1986), Milner et Douglas (1989), Kerkhof (1990), documents FAO non publiés, et mes constatations personnelles.]

Région/Pays	Intitulé	Observations
Afrique	Plan d'action du PNUF pour combattre la désertification.	Tente de mesurer l'étendue et la sévérité de la dégradation et de concevoir des mesures d'amélioration; les objectifs initialement fixés n'ont pas été atteints.
Afrique	Bureau Sahélien-Sahélien des Nations-Unies.	Travaille dans 19 pays africains; surtout planification et programmation; mais aussi soutien à la recherche.
Afrique	UNESCO/MAB <i>Man and the Biosphere Programme</i> — Programme sur l'homme et la biosphère; projets dans la plupart des pays africains.	14 thèmes de recherche majeure, dont l'impact des activités humaines et des pratiques d'utilisation des terres sur les terres de pâturage; dynamique des écosystèmes arides et semi arides.
Afrique	Programme d'action de la FAO pour l'Afrique, 1985-.	Objets: techniques de conservation du sol; pâture communale; problèmes du bois combustible; irrigation au niveau villageois; participation des populations; développement des ressources reposant sur la conservation.
Afrique	CILSS: Comité Interétats pour la Lutte contre la Sécheresse au Sahel.	Contrôle de la sécheresse; promotion de la recherche et de la coopération entre pays sahéliers.
Afrique	Fond International pour le Développement Agricole, FIDA: programme spécial pour l'Afrique sub-saharienne.	Importante étude de "Questions et options" pour la conservation du sol et de l'eau; incorpore une enquête sur les pratiques indigènes (CDOCS, 1986).
Afrique	Conseil international pour la recherche en agro-foresterie ( <i>International Council for Research in Agroforestry</i> — ICRAF, Kenya; y compris AFRINA pour la plupart des zones agro-écologiques.	Soutient la recherche en collaboration sur l'application de l'agro-foresterie en vue d'atteindre des objectifs de fertilité du sol, de conservation, ainsi que pour des objectifs sociaux et économiques. AFRINA est un réseau de chercheurs résidents. Les principales publications sont dues à l'ICRAF: par ex. Huxley, 1983; Fair, 1988; Young, 1988.
Afrique humide/sub-humide	Institut international d'agriculture tropicale (IITA), Nigeria: Programme des systèmes agricoles.	Programme expérimental majeur; traite des pertes de sol et d'éléments nutritifs, des alternatives à la culture brûlée, de la culture en m.Aas, des labours, du paillage, etc...
Afrique aride	Centre international pour la recherche agricole dans les régions arides ( <i>International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas</i> — ICARDA), Syrie.	Entre autres, recherches sur les systèmes agricoles; essais de variétés, etc...
Afrique semi-aride	Institut International de Recherche sur les Cultures des Tropiques semi-arides, Centre sahélier, Niger, et Programme des systèmes agricoles (ICRISAT).	Basé en Inde, mais avec des centres dans quatre pays africains, comprenant: culture du mil et du niébé, étude des systèmes agricoles existants (par ex. objectifs de minimisation du risque par les paillis paysans), buttage.

Région/Pays	Intitulé	Observations
Afrique de l'Est	Autorité inter gouvernementale permanente sur la sécheresse et le développement en Afrique de l'Est ( <i>Intergovernmental Authority on Drought and Development in East Africa - IGADD</i> ), Djibouti.	Coordonnées des recherches. Études des eaux souterraines, du bétail.
Afrique australe	Unité de coordination de SADC pour la conservation du sol et de l'eau et l'utilisation des terres, basée au Lesotho.	Couvre les 10 pays SADC; programme coopératif dont: économie publique, conception de la conservation du sol, participation populaire, cartographie des risques d'érosion, etc...
Algérie	Programme de la Barrière Verte (1971-).	Recherches sur les espèces adaptées aux zones arides; enquête socio-économique sur l'amélioration de la pâture.
Botswana	Projet de recherche sur l'agriculture en zone aride.	Contraintes majeures pesant sur la production des cultures; labour minimum.
Botswana	Programme de développement (des zones arides (1980-1990).	Comprend des recherches sur les systèmes agricoles communaux.
Burkina Faso	Projet Sahelien (UNESCO/MASI).	Perception de la sécheresse par les populations; réaction et adaptation au changement.
Burkina Faso	Projet de lutte contre la désertification en zones tropicales, 1976-85.	Recherches sur les conditions écologiques et socio-économiques du Sahel. Statut du marais Oursi.
Burkina Faso/Mali	Projet Bois de Villages, 1977- Mantient en sa phase V. Fait usage des institutions de recherche locales.	Étirement de recherche sociale pour étudier les systèmes de vulgarisation (GRAAP), pionnier des "flaméologues".
Cameroun	Promotion des systèmes agricoles adaptés basés sur la traction animale (PAFSAT), 1984-.	Recherche en milieu réel pour soutenir et mettre au point des innovations, y compris le labour à traction bovine en contour, les cultures associées.
Cameroun	Opération Sahel Vert.	Réhabilitation écologique, Maroua.
Djibouti	Réhabilitation de la Forêt Sèche.	Inventaire des ressources, brèves écologiques, terres de parcours.
Égypte	Programme de démonstration et de formation au développement du désert, 1979-.	Approches alternatives intégrées de l'agriculture sur terre aride et du développement communautaire.
Égypte	Gestion écologique régionale des écosystèmes des déserts méditerranéens, 1979-.	Évaluation de l'impact sur l'environnement de différents types d'utilisation des terres; fourniture des résultats de recherche aux décideurs.
Éthiopie	Projet de planification de l'utilisation des terres. Ministère de l'Agriculture, 1978-.	Inventaire des ressources, établissement de cartes, étude des risques d'érosion.
Éthiopie	Projet de recherche sur la conservation du sol. Ministère de l'Agriculture; avec l'Université de Bonn, Suisse	Réseau de sept stations expérimentales; large gamme de recherches sur les pertes de sol, la productivité, la réhabilitation; conception de systèmes de conservation appropriés - voir l'importante publication CASCOD (1986).
Gambie	Gestion du sol et de l'eau en Gambie, 1978-88.	Création d'un service de conservation du sol sur le modèle sénégalais; quelques activités de supervision des recherches.

Région/Pays	Intitulé	Observations
Kenya	Programme de gestion du sol et de l'eau, KAR!, 1985-.	Programme intégral de recherche, dont: productivité du sol, cultures de couverture, analyse des systèmes agricoles, etc... (maigres progrès, à cause du manque de personnel).
Kenya	Programme de développement du bois de chauffage du Kenya, 1983-.	Études de terrain sur ressources existantes; développement des programmes techniques, essais en milieu réel.
Kenya	Projet agricole d'East Fork, 1978-.	Expériences de gestion des parcours, pâture contrôlée.
Kenya	Projet pilote de Baringo sur les zones semi-arides, 1980-84.	Mise à l'épreuve des pratiques améliorées de conservation du sol et de l'eau.
Lesotho	Projet de recherche sur les systèmes agricoles, 1979-84.	Essais en milieu réel et en station; terres arables et terres de pâture.
Lesotho	Projet d'amélioration des exploitations agricoles avec conservation du sol, 1985-.	Recherches sur les systèmes agricoles; essais intensifs de conservation du sol.
Malawi	Section d'économie rurale, Ministère de l'Agriculture, 1969-.	Promotion de méthodes mieux intégrées de conservation du sol et de planification de l'utilisation des terres. Peu de recherche directe, mais influence importante dans la région.
Mauritanie	Projet de la "ceinture verte" de Nouakchott, 1975-.	Stabilisation des dunes, recherches sur <i>Prosopis</i> .
Niger	Projet de mise en valeur de la vallée Matz, 1976-. Fait partie du Programme de gestion des terres semi-arides et des forêts naturelles.	Conception des ceintures d'abri, rendements des cultures, impact social et économique sur les systèmes agricoles.
Nigeria	Programme d'afforestation des zones arides.	Forêts basées communautaires et privées, participation populaire.
Rwanda	Projet agro-pastoral de Nyabisindu, 1978-87.	Fort composant de recherche en agro-foresterie: buissons sur les bandes de conservation.
Sénégal	Modèles agro-sylvo-pastoraux d'utilisation des terres dans la lutte contre la désertification, nord du Sénégal, 1975-.	Prévu à l'origine pour étudier l'afforestation autour des puits. Une grande recherche sociologique menée en 1995 a révélé que les relations entre projet et populations locales étaient fort mauvaises.
Soudan	Projet de développement des terres arides du nord.	Gestion des parcours, réserves de pâture, herbierum.
Soudan	Projet de développement agricole de la région du nord-ouest, 1978-89.	Conservation du sol et de l'eau; pratiques culturelles améliorées, supervision des recherches.
Soudan	Projet de recherche agricole du Soudan occidental.	Mise au point de systèmes d'agriculture durable.
Soudan	Projet de réhabilitation des terres, Soudan du nord.	Économie politique de réhabilitation des terres.
Tanzanie	Projet de développement agricole et de conservation écologique de l'Est Usambara, 198E-.	Promotion de la protection forestière et de la diversité biologique par des initiatives de développement, la conservation du sol, etc... Supervision des recherches Int. Stocking et Perkin, 1989.

Région/Pays	Intitulé	Observations
Tanzanie	Hidhi Ardhi Dodoma (HADÓ), 1973.	Expériences premières sociales et physiques de réduction totale d'effluents des champs. Citées dans la littérature spécialisée (par ex. Datzberg, 1986).
Tchad	Projet CARE de l'Acacia Aïbia du Tchad.	Recherches sur le potentiel d'exploitation de cet arbre remarquable (et d'autres).
Tunisie	Institut National de Recherche Forestière (INRF).	Sélection des espèces, préparation du sol et afforestation.
Zambie	Projet de développement intégré des ressources de Luangwa, Province de l'est, 1965-.	Protection des ressources de la Vallée de Luangwa, y compris la faune, les sols, les forêts, en canalisant les revenus vers les populations locales. Importance supervision des recherches.
Zambie	Projet de conservation du sol et d'agro-forestierie, Province du sud, 1968-.	Essais de recherche sur les espèces; enquête de diagnostic.
Zimbabwe	Institut d'ingénierie agricole, CONEX — sites expérimentaux d'étude de l'érosion de sol. Hatcliffe et Domboshawa.	Expériences sur la capacité du sol d'être traité, sur le labour, les bâtons cloisonnés, les matières organiques, les systèmes de conservation; passe maintenant aux systèmes agricoles de petites exploitations sur les sols vabeux de zones communales.
Zimbabwe	Projet d'afforestation de zone aride — élément de recherche du Projet d'afforestation rurale de la Commission forestière.	Essai de triage et de provenance, expériences sur les espèces, supervision et évaluation.

Quels sont donc les principaux traits caractéristiques des efforts de recherche de cette décennie? A l'évidence, tant les types de recherche que les sujets abordés ont subi une importante transformation.

- *parcelles expérimentales d'érosion/cuissement*: on a moins mis l'accent sur celles-ci. De nombreux pays d'Afrique les ont entretenues pendant la période (par ex., le Nigeria, le Zimbabwe), mais partout ailleurs on les a abandonnées à leur sort (cas, par exemple, des essais de l'ORSTOM en Afrique de l'Ouest). En certains cas, des chercheurs individuels les ont reprises (par ex. au Rwanda et au Kenya), mais ces parcelles ont cessé de représenter le choix automatique pour les recherches sur l'érosion;
- *développement des modèles prévisionnels*: dans les années 70, l'Afrique avait mis au point la seule vraie alternative à la suprématie de "l'Équation universelle de pertes de sol, (*Universal Soil Loss Equation: USLE*) dérivée des États-Unis. Il s'agissait de SLEMSA (*Soil Loss Estimator for Southern Africa* = Estimateur de pertes de sol pour l'Afrique australe) (Elwell et Stocking, 1982). Prenant la suite de l'importance déclinante accordée aux expériences sur parcelles, les modèles prévisionnels ont connu le même sort pendant les années 80.
- *approche par "l'économie rurale"*: elle a fait ses débuts au Malawi en 1969, avec la création de la *Land Husbandry Branch* (Section d'économie rurale), qui reprit toutes les fonctions de l'ancienne Section de conservation et fournit ses services d'évaluation des capacités d'utilisation des terres, de planification d'utilisation des terres et de conservation de l'environnement (Shaxson et al., 1977). Bien que

reposant beaucoup sur la planification physique, cette approche ouvrait de nouvelles perspectives par son intégration d'aspects tels que l'analyse financière et la préférence des paysans. On peut à bon droit la considérer comme le précurseur d'approches de la conservation plus centrées sur le paysan, et son influence sur la recherche fut indirecte mais puissante – voir, par exemple, Mwakalagho et Mulenga (1990):

- *la situation des petites exploitations et des cultures de subsistance*: on consacre désormais bien plus de recherches au secteur de la petite agriculture. Des concepts comme la minimisation des risques, la division sexuelle du travail, l'approche "paysan d'abord", la méthode accélérée de recherche participative – ont tous été élaborés pendant cette décennie et se sont retrouvés régulièrement au menu d'au moins certaines des recherches venant de débiter;
- *accent mis sur l'économie politique de la production et des ménages*: c'était un aspect très peu observé et donc très mal connu dans le contexte des terres dégradées. Une poignée de projets seulement (par ex. le programme économique de la SADCC) ont tenté d'examiner les coûts et bénéfices, au niveau local, de la réhabilitation et de la conservation des terres et leurs résultats préliminaires ne paraissent guère prometteurs: il semblerait que les petits paysans requièrent des rendements très élevés de la conservation du sol pour y voir une proposition séduisante (Bojo, 1987);
- *gestion intégrée et utilisation des ressources*: on peut regrouper un certain nombre de projets ayant débuté en Afrique au cours des années 80 sous la rubrique générale de "conservation-avec-développement" (Stacking et Perkin, 1991). Exemples: le projet de conservation et de développement du Ngorongoro, qui cherche à protéger la faune tout en fournissant un gagne-pain aux pastoralistes Masai; Korup, au Cameroun; le projet Usambara en Tanzanie (cf. Table 1). Ils représentent une réponse aux pressions des écologistes et une réaction face au pessimisme croissant des approches conventionnelles la protection des ressources naturelles;

Les tendances de la recherche des années 80 ont changé la recherche des années 90. La section suivante donne un résumé des accentuations majeures actuelles de la recherche en dégradation et réhabilitation des terres.

#### 4. Les accentuations majeures de la recherche actuelle.

Voici un changement de taille: l'abandon des grands projets multi-site de recherche sur l'érosion (par ex. ceux de l'ORSTOM en Afrique de l'Ouest) en faveur *d'essais plus spécifiques, mieux ciblés, avec des objectifs bien définis et parfois fort modestes*. Sans doute s'agit-il là d'un changement partiellement imposé aux chercheurs par des contraintes financières. Ce n'en est pas moins une tendance impliquant l'admission de la nature très géographiquement individualisée de la gestion des ressources en Afrique, où a) les conditions écologiques présentent un ensemble absolument particulier d'opportunités et de contraintes, et b) où les situations sociales, économiques et politiques des gens du crû, des dirigeants et des décideurs locaux se combinent pour garantir qu'aucune solution de type universaliste ne soit susceptible de fonctionner. On trouve un bon exemple de ce type de projet, qui bénéficie maintenant d'un soutien certain, chez le vainqueur pour 1990 du Prix de l'association "Innovations pour le



développement" (*Innovations for Development Association Award*), prix d'un million de couronnes suédoises (180.000 dollars environ) offert par la Suède pour des projets novateurs dans le domaine du développement rural, qui contribuent à résoudre les problèmes techniques, économiques, sociaux et écologiques "dans les régions déshéritées du monde". Le vainqueur cette année-là fut un projet basé sur l'élaboration de systèmes souples de gestion pour une zone aride, la forêt Guesselbodi, près de Niamey au Niger (Fries, 1990). Le ciblage de recherche comprenait les aspects suivants:

- la valeur pour la population des produits tirés des forêts naturelles, tels que le bois comme combustible, matériau de construction, etc...;
- les méthodes de gestion et les possibilités d'influencer la production de ces différents biens;
- les facteurs influençant la production de graines, etc .. et les possibilités d'améliorer la couverture forestière et la composition de la forêt grâce à l'ensemencement et à la plantation directs;
- l'importance des feux de brousse et les possibilités de les contrôler;
- prix et commercialisation;
- problèmes juridiques et de tenure afférents aux droits des populations aux arbres et aux produits forestiers.

En bref, l'accent est maintenant beaucoup plus mis sur les possibilités de production, sur les contraintes sociales, juridiques, institutionnelles et économiques et sur des recherches techniques très spécifiques comme, dans le cas décrit ci-dessus, les techniques d'ensemencement. Il en résulte un mélange intéressant de sujets et de spécialités, le tout dans le cadre d'un même projet de recherche.

Cet exemple, celui du passage des grands projets monosectoriels mais multisite à des projets multisectoriels et unisite, démontre aussi un autre changement d'importance, désormais apparent: **le passage de recherches testant des problèmes à des recherches testant des solutions**. En un sens, cela est sans doute dû à un "spleen des problèmes". Les planificateurs ne désirent plus savoir qu'il y a un problème. Il est probable que ce dernier aille de soi. Cette fatigue démontre que la recherche tournée vers les problèmes n'a guère d'applications directes à la conservation et à la réhabilitation des terres. La recherche adopte les solutions basées sur le "meilleur pari" et prend en fait la mesure de leur succès ou de leur échec en fonction de critères prédéterminés. On en trouve un exemple dans la recherche sur la conservation du sol et de l'eau dans les hautes terres semi-arides du Kenya (Liniger, 1989), où l'on mesure la perte de sol et les écoulements en fonction d'une sélection de méthodes locales de préparation des terres (buttage et paillage), avant de rapprocher les chiffres ainsi recueillis d'une stratégie de développement pour cette zone difficile. Un grand nombre d'essais se déroulent de la même manière en d'autres lieux d'Afrique, et portent sur l'agro-foresterie, l'amélioration des cultures, la récolte de l'eau, etc... Le Projet de lutte anti-érosive du Mali du sud a introduit dès ses débuts, en 1986, le concept de gestion de l'utilisation des terres du village, planifiée et coordonnée par les associations villageoises; il a appliqué le premier la méthode "GRAAP" (Groupe de Recherche et d'Appui pour l'Autopromotion Paysanne), forme interactive d'éducation; et il vérifie

constamment les rendements et les avantages (Rochette, 1989; Critchley et Graham, 1991). De tels essais sont véritablement de la "recherche appliquée", où le chercheur obtient explicitement les résultats et leur application au processus de développement. Quel contraste avec les parcelles d'érosion/ruissellement dans les Rhodésies (de nos jours: Zambie et Zimbabwe), où les résultats étaient laissés à eux-mêmes puisqu'ils ne représentaient que la démonstration évidente des effets de différents facteurs sur l'érosion. On laissait le planificateur lire, interpréter et intégrer les résultats de recherche pour en tirer des propositions de développement — actions rarement exécutées.

Autre aspect nouveau, l'importante croissance des **réseaux**, et le fait pour les chercheurs de se trouver reliés pour informer, diffuser les résultats, canaliser les fonds et apporter des encouragements aux petits groupes qui se seraient sentis, autrement, quelque peu isolés. Les dimensions, la complexité et le degré de contrôle des réseaux connaissent de grandes variations; quelques exemples:

- Réseau *Forests, Trees and People Programme — FTPP*: en novembre 1991, il reliait dans le monde plus de 2.000 chercheurs dont un nombre important se trouve en Afrique. La liaison se fait par Bulletin et échange de publications. Ce réseau a aussi réalisé le financement de plusieurs projets.
- Réseau "*Social Forestry*" de l'*Overseas Development Institute de Londres*: 1500 membres dans 109 pays, dont 70% résident dans des pays en voie de développement, beaucoup d'entre eux en Afrique. Publie un Bulletin et, régulièrement, des "documents de réseau" (*Network Papers*). [L'ODI assume aussi la coordination d'autres réseaux.]
- AFRENA (*Agroforestry Research Networks for Africa* = Réseaux de recherche en agro-foresterie pour l'Afrique): basé auprès de l'ICRAF à Nairobi, cet ensemble de réseaux soutient les regroupements par zones agro-écologiques des scientifiques de terrain à l'aide d'ateliers, de publications, d'actions de formation et d'accès aux financements. Les réseaux AFRENA actuels sont: Plateau montagneux unimodal d'Afrique australe (*Unimodal Upland Plateau of Southern Africa*), Hautes terres bimodales d'Afrique de l'Est et d'Afrique centrale (*Bimodal Highlands of East and Central Africa*); Basses terres humides d'Afrique de l'Ouest (*Humid Lowlands of West Africa*); Basses terres semi-arides d'Afrique de l'Ouest (*Semi-arid Lowlands of West Africa*). AFRENA publie *Agroforestry Today*.
- Réseau de recherche érosion-productivité (*Erosion-Productivity Research Network*): financé par la FAO, l'Agence suédoise pour le développement international et les gouvernements nationaux, il est constitué autour d'un concept de recherche standardisé visant à quantifier la relation entre dégradation de la terre et rendements des cultures (parcelles de recherche en Éthiopie (2), en Tanzanie, au Botswana, au Lesotho, en Mozambique et au Kenya).

Dans la foulée de ces changements majeurs de l'organisation de la recherche, il s'est aussi produit un glissement dans l'accentuation technique, qui a fait passer la recherche des explications physiques de processus physiques à ce qu'on a appelé **l'approche de l'économie rurale** (Shaxson *et al.*, 1977; 1989). Il s'agit d'une perspective de recherche basée sur des stratégies de production accrue grâce à une meilleure gestion des ressources naturelles. L'accentuation technique s'y porte beaucoup sur le rôle de la végétation comme source de matière organique pour l'amélioration du sol et sur l'interception des pluies par la voûte feuillue. Cela ressemble de près au "labour de

conservation" (Mannerling et Fenster, 1983) qui a grandement révolutionné l'approche de la conservation des terres commerciales en Amérique du Nord. On peut dire que le facteur le plus important des approches de l'économie rurale tient à l'importance particulière accordée à la conception de mesures acceptables pour les utilisateurs de la terre. Shaxson (1988) est allé plus loin, l'appelant "conservation furtive" et voulant dire par là qu'il s'agissait de réaliser des objectifs de conservation en cherchant à obtenir des accroissements de production et des avantages tangibles pour le paysan. C'est un cas de figure où *la mise en pratique* de la réhabilitation précède la recherche. Une telle approche indirecte de la conservation est fort louable, mais elle ne représente pas encore un point d'ancrage majeur de la recherche — situation appelée à changer.

Un autre changement majeur tient à *l'admission et l'appréciation de "la connaissance technique indigène" en matière de conservation du sol et de gestion des terres*. Bien que cela ne soit que la résurrection tardive d'une conception de recherche qu'on avait connue dans certaines colonies africaines des années 20 aux années 40 (cas, par exemple, du Tanganyika; Rounce, 1949), les études de l'efficacité des pratiques locales dans l'adaptation aux changements écologiques ont vu leur nombre augmenter de façon spectaculaire (cf. Richards, 1985, au sujet des cultures itinérantes en Afrique de l'Ouest; voir aussi le panorama de l'Afrique sub-saharienne dans CDCS, 1986). Il faut aussi inclure les recherches faites sur les perceptions écologiques des populations locales, qui reconnaissent que les utilisateurs de terres ont souvent une idée très claire de ce qui arrive à leur environnement. L'étude des pastoralistes Masai par Western et Dunne (1979) identifie une rationalité de prise de décision bien développée et d'une sensibilité aiguë, à l'œuvre dans la gestion des parcours. Pareillement, Showers et Malahleha (cf. l'Annexe II), travaillant au Lesotho, ont révélé des attitudes et des perceptions de l'environnement bien spécifiques, ayant mené les autochtones au refus des pratiques de conservation imposées de l'extérieur.

Des changements si fondamentaux dans le contenu, le sens et l'organisation de la recherche demeureront probablement avec nous tout au long de la décennie prochaine. Que pourront être les principales orientations de recherche? La section finale de ce texte sera à nouveau d'ordre très personnel, composée des questions et des thèmes dont l'auteur estime qu'il importe que la recherche en dégradation et réhabilitation des terres se saisisse.

## 5. Perspectives: problèmes majeurs de la décennie prochaine.

La charpente de cette section se compose des déclarations formulées par la FAO dans son *Framework for Action* (Le cadre d'action), plan soumis aux états-membres des Nations-unies en 1990 pour combattre la grave menace de la dégradation des terres en Afrique (FAO, 1990). Ce plan reposait sur l'analyse développée dans *African Agriculture: the next 25 years* (FAO, 1986). J'y ai joint mes commentaires sur les façons dont la recherche pourrait contribuer à satisfaire aux objectifs du Cadre d'action.

Le Cadre d'action est ostensiblement conçu dans le but "d'esquisser certaines des étapes à suivre pour placer la conservation des terres sur des bases saines" (FAO, 1990, p. 21). Il a donc tendance à se concentrer sur ce que les gouvernements africains peuvent faire pour combattre la dégradation des terres en coopération étroite avec les ONG, les agences de développement et les donateurs.

## A. NIVEAU NATIONAL

### *Améliorer l'utilisation des terres*

1. *Évaluation des ressources foncières*: à l'évidence, on a encore besoin d'informations sur les ressources foncières. Mais il faut que ces informations soient spécifiques et qu'on ne tente pas de revenir aux relevés de ressources foncières, si communs dans les années 60 et 70, qui recueillirent d'abondants volumes de données sans qu'on ait apparemment guère songé à ce qu'on en ferait. On trouve parmi les sujets de recherche en ce domaine:

- la méthode accélérée de recherche participative;
- l'intégration des données sociales, économiques et techniques;
- la mise au point de modèles de ressources foncières, utiles pour approfondir les analyses et les processus décisionnels: par ex., approches coût-bénéfice, modèles de productivité, durée de vie du sol.

2. *Identification des causes de mauvais usage*: on a remplacé la question "comment les utilisateurs de terres dégradent-ils leurs terres?" par "pourquoi?". On peut identifier des causes allant des raisons propres au paysan concerné (comme les mauvaises pratiques) aux influences macro-économiques telles que la fixation des prix des récoltes. Le besoin crucial de recherche en l'occurrence tient:

- au développement de modèles explicatifs;
- au développement d'outils d'analyse pertinents pour des thèmes tels que le rôle des hommes et des femmes, les tenures foncières, les démotivations économiques, les effets de préférence, les biais professionnels et locaux.

3. *Mise en application des améliorations*: cela implique un vaste éventail d'essais, allant des expériences menées sur les nouvelles technologies (par ex. *Vetiveria zizanoides*) aux considérations de tenure foncière et au-delà, jusqu'aux stratégies induites telles que la diversification des revenus ruraux. Dans cette sous-catégorie, un grand nombre de questions viennent d'elles-mêmes à l'esprit pour les recherches, dont:

- des programmes complets d'intervention de faible coût;
- le choix entre de nombreuses petites interventions et un plus petit nombre mais de grande envergure;
- l'établissement de systèmes appropriés de contrôle et d'évaluation;
- la conception de réponses flexibles à des besoins changeants et aux prises de conscience;
- l'attention accordée à l'humidité du sol, et non à la perte de sol;
- l'accent mis sur la production de plantes et ses rendements;
- la minimisation des risques.

### *Encourager la participation*

1. *Le développement des avantages à court terme*: il faut que la recherche se penche sur la manière dont les besoins à court terme exprimés par les utilisateurs de terres peuvent être reliés à des questions de viabilité à long terme. Des contradictions peuvent se révéler entre ces deux objectifs. Les recherches peuvent comprendre:

- OFCOR (*On-Farm Client-Oriented Research*): Recherche en milieu réel orientée vers le client (S'ggs, 1989);
- essais en station et à la ferme, mutuellement compatibles;
- accent mis sur les avantages productifs de la conservation.

2. *Conseil et formation techniques*: on a besoin de faire des progrès dans la recherche sur la formation aux compétences, sur l'éducation et sur le développement de techniques appropriées. On trouve les thèmes suivants dans de récents manuels techniques: conception de structures physiques de conservation du sol pour les zones climatiques éthiopiennes (CFSCDD, 1986); récolte d'eau pour la production de plantes (Critchley et Siegert, 1991). D'autres thèmes sont indiqués à fin d'utilisation locale, qui auront besoin de bonnes recherches et d'un bon soutien de supervision.

### *Développer des institutions nationales*

1. *La commission consultative*: la FAO cite la Commission présidentielle permanente sur la conservation du sol et l'afforestation du Kenya, établie en 1981. On indique des recherches sur la prise de conscience du public, sur les programmes éducatifs et sur la coopération institutionnelle.

2. *Le renforcement des services gouvernementaux*: dans la plupart des pays africains, les institutions de recherche sont tristement inadéquates eu égard à la diversité des problèmes et à l'ampleur de la gamme des compétences qui font besoin. Il faut renforcer les capacités de recherche en Afrique même, et relever le défi particulier de la formation aux analyses transdisciplinaires. La recherche pourrait s'attacher:

- aux analyses des exigences de formation des stratégestes et des décideurs;
- à l'établissement de bons modèles pour la fourniture de services gouvernementaux en matière de conservation, de foresterie sociale et d'agro-foresterie, dans les terres de parcours, etc...

3. *Le travail des ONG*: avec l'augmentation du nombre des projets et la diminution de leur ampleur, les ONG locales et nationales prennent une place de plus en plus importante dans leur mise en application. A ce niveau, les besoins de recherche portent sur les questions suivantes:

- comment constituer une capacité de recherche, de supervision et d'apprentissage au sein des ONG;
- développer les relations avec les services gouvernementaux.

4. *Le développement des programmes de conservation*: la recherche a besoin de se centrer sur l'élaboration de stratégies de conservation, plutôt que sur des techniques. Comment peut-on adapter les programmes avec plus d'exactitude aux besoins des communautés locales? Et ce en collaboration avec les communautés concernées? On a connu plusieurs efforts de mise en application tels que les Plans d'utilisation des terres villageoises du Lesotho, mais peu de recherches sur des modèles alternatifs et sur l'analyse des expériences existantes.

## **B. NIVEAU RÉGIONAL**

### *Catalyser les programmes régionaux*

1. *La formation à la conservation*: la recherche sur les besoins et les opportunités de formation est de la plus haute importance à tous les niveaux: recherche de troisième cycle universitaire, au niveau maîtrise, pour les programmes de licence, formation dispensée dans les services gouvernementaux, cours de remise à niveau, liens de formation entre la recherche et la vulgarisation, formation des intervenants sur le terrain, formation des paysans.

2. *Recherche sur la dégradation des terres (au niveau régional)*: la plupart des pays africains ne disposent pas des ressources nécessaires à l'établissement et au fonctionnement d'instituts de recherche multidisciplinaire sur la dégradation des terres. Comme nombre d'erreurs passées proviennent de transferts inappropriés de technologie, les capacités de recherche ont besoin d'être renforcées au niveau régional et coopératif.

### C. NIVEAU INTERNATIONAL

#### *Coordonner l'action internationale*

La plupart des recherches sur la dégradation et la réhabilitation des terres en Afrique ont été effectuées par des chercheurs non africains et ne résidant pas sur ce continent. On revient lentement à une forme d'équilibre en ce domaine, mais l'accès limité des chercheurs africains aux ressources, à la formation et aux matériels continue d'œuvrer à l'encontre d'un progrès plus rapide et on a toujours besoin, en ce sens, d'une action internationale. Il y a longtemps qu'on aurait dû disposer d'une analyse du rôle des institutions de recherche agricoles internationales, dont quatre sont tout spécialement actives en Afrique (ICARDA, ICRISAT, ICRAF, ILCA). Il faut procéder à une réévaluation des méthodologies de recherche, en particulier à la lumière des nouvelles tendances de la recherche sur les systèmes agricoles et de la recherche sur le terrain, en milieu réel.

\*

\* \* \*

Il est clair que le "Cadre" de la FAO est conçu afin de promouvoir une augmentation de l'activité de conservation et réhabilitation en Afrique et que cette organisation est tout naturellement désireuse d'obtenir l'engagement de la communauté internationale. Il est d'autres programmes qu'il vaut la peine de lire et de comparer: on les trouve dans IUCN (1989) et Reij (1989), qui tous deux s'attachent essentiellement aux contrées les plus intractables et difficiles d'Afrique que sont les zones arides. Là, la recherche est vraiment cruciale, encore qu'il ne soit pas du tout certain qu'on parvienne à des réponses aux questions qu'on se pose. Les terroirs à potentiel supérieur, ont aussi besoin de recherches afin de maintenir leurs niveaux de productivité alors que leurs populations ne cessent de croître. De fait, certains ont estimé qu'il était plus urgent de préserver la capacité productive des bons terroirs existants que d'essayer de réhabiliter des terres dégradées. Selon ce raisonnement, les terres dégradées absorbent d'immenses ressources et mettent très longtemps à redevenir productives alors que les bonnes terres actuelles peuvent facilement perdre leur aptitude productrice, avec de catastrophiques déclin des rendements. Certes, on ignore alors les besoins sociaux et politiques des pays arides et dégradés: va-t-on sacrifier les pauvres pour se concentrer sur les riches? Je ne le pense pas. Je suis certain que les recherches de la prochaine décennie continueront à refléter, mais de manière plus poussée, la diversité des approches, des opinions et des techniques qui ont caractérisé celles des années 80.

## RÉFÉRENCES

- ABEL, N.O.J.** et **STOCKING, M.A.** 1981. "The experience of underdeveloped countries in the appraisal of development schemes and review of policy" in T. O'Riordan T. et D. Sewell (sous la dir. de), *Progress in resource management and environmental planning*, Chichester: J. Wiley, pp. 253-295.
- BANQUE MONDIALE** 1984. Dixième revue annuelle des résultats d'audit des performances de projets, Rapport No 5248, Vol. III, Washington D.C.: Banque Mondiale (cité par Hudson, 1991).
- BIGGS, S.D.** 1989. "Resource-poor farmer participation in research: a synthesis of experiences from nine agricultural research systems" *OFCOR comparative study paper* No 3, La Haye: International Service for Agricultural Research, 37 p.
- BOJO, J.** 1987. Cost-benefit analysis of the farm improvement with soil conservation project in Maphutseng, Mofale's Hoek District, Lesotho. Maseru: SADCC, Soil & Water Conservation and Land Utilisation Coordination Unit.
- CDCS** 1986. Soil and water conservation in sub-Saharan Africa: issues and options. Amsterdam: Free University of Amsterdam, Centre for Development Cooperation Services, pour la Division Afrique de l'IFAD, 82 p.
- CFSCDD** 1986. *Soil conservation in Ethiopia: Guidelines for development agents*, Addis Abéba: Ministère de l'Agriculture, Service du développement des forêts communautaires et de la conservation du sol, 100 p.
- CRITCHLEY, W.** et **GRAHAM, O.** (sous la dir. de) 1991. *Looking after our land: soil and water conservation in dryland Africa*, Oxford: Oxfam, 84 p.
- CRITCHLEY, W.** et **SIEGERT, K.** 1991. Water harvesting: a manual for the design and construction of water harvesting schemes for plant production. Rapport AGL/MISC/17/91. Rome: FAO, 133 p.
- ECOSYSTEMS** 1982. Southeast Shinyanga land use study. Volume 3: Planning for soil conservation. Shinyanga Regional Integrated Development Programme, Tanzania. EcoSystems, Nairobi, pour la Banque Mondiale, 132 p.
- ELWELL, H.A.** 1971. Erosion research programmes, Rhodesia (maintenant Zimbabwe). Hararé (alors Salisbury), Department of conservation and extension.
- ELWELL, H.A.** et **STOCKING, M.A.** 1982. "Developing a simple yet practical method of soil loss estimation", *Tropical Agriculture* 59, pp. 43-48.
- FAO** 1976. A framework for land evaluation. *Soils Bulletin*, 32, Rome: FAO, 72 p.
- FAO** 1978. Report on the agro-écological zones project. Volume I. Methodology and results for Africa. *World Soil Resources Report*, 48, Rome: FAO, 158 p.

**FAO 1979.** *A provisional methodology for soil degradation assessment*, Rome: FAO, PNUE, UNESCO, 84 p. + carte au 1/5.000.000 de l'Afrique du Nord et du Moyen-Orient.

**FAO 1981.** *World soil charter*, Rome: FAO.

**FAO 1983.** *Protect and produce: soil conservation for development*, Rome: FAO, 40 p.

**FAO 1990.** *The conservation and rehabilitation of African lands: an international scheme*, Rome: FAO, 38 p.

**FOURNIER, J. 1990.** "Research on soil erosion in Africa", *African Soils*, 12, pp. 53-96.

**FRIES, J. 1990.** Management of natural forests in the semi-arid areas of Africa — present knowledge and research needs. Report of the International Rural Development Centre, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala (cité dans *Forests, trees and people newsletter*, 11, 1990, pp. 28-33).

**HAILEY (Lord) 1938.** *An African survey*, Oxford: Oxford University Press, 1837 p.

**HIGGINS, G.M., KASSAM, A.H., NAIKEN, L., FISCHER, G. et SHAH, M.M. 1982.** Potential population supporting capacities of lands in the developing world. Technical report of Project INT/75/P13: Land resources for populations of the future, Rome: FAO, 139 p.

**HUDSON, N.W. 1957.** "Erosion control research. Progress report on experiments at Henderson Research Station 1953-1956", *Rhodesian Agricultural Journal* 54 (4), pp. 297-323.

**HUDSON, N.W. 1988.** "Soil conservation strategies for the future" in Rimwanich, S. (sous la dir. de) *Land conservation for future generations. Proceedings of the 5th International Soil Conservation Conference*, Bangkok, pp. 117-130.

**HUDSON, N.W. 1991.** "A study of the reasons for success and failure of soil conservation projects", *Soils Bulletin*, 64, Rome: FAO, 65 p.

**HUXLEY, P.A. (sous la dir. de) 1983.** *Plant research and agroforestry*, Nairobi: ICRAF, 617 p.

**ISRIC 1988.** *Guidelines for the general assessment of the status of human-induced soil degradation* (sous la dir. de L.R. Oldeman), Working paper and preprint 88/4, Wageningen (Hollande): International Soil Reference and Information Centre.

**KERKHOF, P. 1990.** *Agroforestry in Africa: A survey of project experience*, Londres: Panos Publications, 216 p.

**LINIGER, H. 1989.** "Research on water and soil conservation in the semi-arid highlands of Laikipia", in Thomas, D.B. *et al.* (sous la dir. de), *Soil and water*



*conservation in Kenya*. Proceedings of the Third National Workshop, Kabete 1986, Nairobi: Département d'ingénierie agricole de l'Université de Nairobi, pp. 215-229.

MANNERING, J.V. et FENSTER, C.R. 1983. "What is conservation tillage?", *Journal of soil and water conservation*, 38, pp. 141-143.

MILNER, C. et DOUGLAS, M.G. 1989. *Problems of land degradation in Commonwealth Africa: a study on the scope for Commonwealth action*, Londres: Secrétariat du Commonwealth, 121 p.

MWAKALAGHO, R.J.M. et MULENGA, N.J. 1990. "The land use planning unit", In *Integrated land use planning*. Proceedings from a second seminar, Mchale's Hoek, Lesotho, 1989, Rapport No 27, Maseru: SADC Soil and Water Conservation and Land Utilisation Coordination Unit, pp. 31-46.

NAIR, P.K.R. (sous la dir. de) 1989. *Agroforestry systems in the tropics*, Nairobi: Kluwer Academic avec l'ICRAF, 664 p.

OLDEMAN, L.R., HKKELING, R.T.A. et SOMBROEK, W.G. 1990. *World map of the status of human induced soil degradation. An explanatory note and mapping at a scale of 1:10 million*, GLASOD (Global Assessment of Soil Degradation), Wageningen: International Soil Reference and Information Centre; Nairobi: Programme des Nations Unies pour l'Environnement, 3 fol.

OSTBERG, W. 1986. *The Kondoa transformation*, Research Report 76, Uppsala: Scandinavian Institute of African Studies, 99 p.

PNUE 1985. *Desertification control in Africa: Actions and directory of institutions*, Vol. 1, Nairobi: Centre d'activités du programme de contrôle de la désertification, PNUE, 126 p.

REIJ, C. 1989. The present state of soil and water conservation in the Sahel. Report for the OECD and CILSS. Working Group for Resource Development in Africa, Université Libre, Amsterdam, 39 p.

REIJ, C. 1990. Indigenous soil and water conservation in Africa: an assessment of current knowledge. Texte préparé pour le Projet sur l'agriculture africaine, Social Science Research Council, New York.

RICHARDS, P. 1985. *Indigenous agricultural revolution: ecology and food production in West Africa*, Londres: Hutchinson.

ROCKETTE, R. (sous la dir. de) 1989. *Le Sahel en lutte contre la désertification*, Expérience No 20: Kaniko, Koutiala, Mali, Eschborn: GTZ, pp. 369-387.

ROOSE, E.J. 1975. *Érosion et ruissellement en Afrique de l'Ouest. Vingt années de mesures en petites parcelles expérimentales*, Abidjan: ORSTOM, 92 pp.

**ROOSE, E.J. 1976.** "Use of the Universal Soil Loss Equation to predict erosion in West Africa", in *Soil erosion: prediction and control*, Ankeny (Iowa): Soil Conservation Society of America, pp. 60-74.

**ROUNCE, N.V. 1949.** *The agriculture of the cultivation steppe of the Lake, Western and Central Provinces*, Department of Agriculture, Tanganyika Territory, Le Cap: Longmans, Green & Co., 105 p.

**SANDERS, D. 1988.** "Environmental degradation and socio-economic impacts: past, present and future approaches to soil conservation" in Rimwanich, S. (sous la dir. de) *Land conservation for future generations*, Proceedings of the 5th International Soil Conservation Conference, Bangkok, pp. 11-21.

**SCHWERTMANN, U., RICKSON, R.J. et AUERSWALD, K. (sous la dir. de) 1989.** *Soil erosion protection measures in Europe*, Soil Technology Series, 1, Cremlingham (Allemagne): Catena Verlag, 216 p.

**SHAXSON, T.F. 1988.** "Conserving soil by stealth", in Moldenhauer, W.C. et Hudson, N.W. (sous la dir. de), *Conservation farming on steep lands*, Ankeny (Iowa): Soil and Water Conservation Society.

**SHAXSON, T.F., HUDSON, N.W., SANDERS, D.W., ROOSE, E.W. et MOLDENHAUER, W.C. 1989.** *Land husbandry: a framework for soil and water conservation*, Ankeny (Iowa): Soil and Water Conservation Society, 64 p.

**SHAXSON, T.F., HUNTER, N.D., JACKSON, T.R. et ALDER, J.R. 1977.** *A land husbandry manual*, Malawi: Section d'économie rurale du Ministère de l'agriculture et des ressources naturelles, 338 p. et annexes.

**SIBOLLA, B. 1987.** Potential population supporting capacity of the land of Lesotho, thèse de maîtrise, Université de l'East Anglia, Norwich, G.-B.

**STAPLES, R.R. 1939.** Reports of the runoff et soil erosion tests at Mpwapwa in semi-arid Tanganyika, Annual Reports, 1933-1938, Dar-es-Salaam: Service de science vétérinaire et d'élevage.

**STOCKDALE, F. 1937.** "Soil erosion in the colonial empire", *Empire journal of experimental agriculture*, 5, pp. 1-18.

**STOCKING, M.A. 1986.** The cost of soil erosion in Zimbabwe in terms of the loss of three major nutrients. Consultants' Working Paper No 3, Soil Conservation Programme, Land and Water Division, Rome: FAO, 164 p.

**STOCKING, M.A. 1987.** "Measuring land degradation", in Blaikie, P. et Brookfield, H. (sous la dir. de), *Land degradation and society*, Londres: Methuen, pp. 49-63

**STOCKING, M.A. 1988.** "Socio-economics of soil conservation in developing countries", *Journal of Soil and Water Conservation*, 43 (5), pp. 381-385.

**STOCKING, M.A. 1989.** "How Lesotho is tackling soil degradation", *Appropriate Technology*, 15 (4), pp. 14-16.

**STOCKING, M.A. et PERKINS, S. 1991.** "Conservation-with-development: an application of the concept in the Usambara Mountains, Tanzania", *Transactions of the Institute of British Geographers* (sous presse).

**STRAKHOV, N.M. 1987.** *Principles of lithogenesis*, Vol. 1, Édinbourg: Oliver & Boyd.

**UNESCO 1974.** UNSECO-FAO soil map of the world at 1:5.000.000, Vol. 1. Légence. Établie par la FAO; Paris: UNESCO, 59 p.

**WALLING, D.E. 1984.** "The sediment yield of African rivers", in *Challenges In African hydrology and water resources*, IAHS Publication No 144, pp. 265-283.

**WESTERN, D. et DUNNE, T. 1979.** "Environmental aspects of settlement site decision among pastoral Maasai", *Human Ecology*, 7, pp. 75-98.

**YOUNG, A. 1989.** *Agroforestry for soil conservation*. Wallingford: CAB International, 288 p.

**YOUNG, A. et GOLDSMITH, P.F. 1977.** "Soil survey and land evaluation in developing countries: a case study in Malawi", *Geographical Journal*, 153, pp. 407-438.

## Annexe I

Thèmes et problèmes de la recherche en dégradation et réhabilitation en Afrique tels qu'ils transparaissent dans les projets soutenus par le Projet sur l'agriculture africaine du Conseil de la recherche en sciences sociales, New York. Travaux des seuls chercheurs résidents du continent africain.

*Note:* seuls sont mis en évidence les thèmes et problèmes ayant fait montre de changement d'accentuation entre la période d'avant 1990 et celle d'après 1990.

Auteurs/Date	Pays	Intitulé	Thèmes et problèmes traités
EBONI, E.C., OBASI, I.N., et USURU, M.J. 1990	Nigéria	Pression agricole, terres et agriculture durable, cadre d'analyse multidisciplinaire.	Estime que la viabilité de l'agriculture est tributaire des méthodes agronomiques utilisées pour augmenter les rendements et conserver le sol.
FARAH, K.G. et HAJI, A.J. 1990	Kenya	Le nomadisme pastoral africain en transition; le cas du nord-est du Kenya.	Examine la rationalité et l'adaptabilité des modèles pastoraux face à des conditions écologiques changeantes. L'étude conclut en reconnaissant le besoin de recréer les structures traditionnelles d'autorité pour contrôler les pâturages et répartir les ressources en eau.
KASANGA, P.K. 1990	Ghana	Administration des terres arables et différenciation sociale.	Présente un modèle théorique de gestion foncière intégrée, avec l'accent mis sur les dispositions institutionnelles et juridiques. Estime que le manque de caractère approprié de ces dispositions est une cause première de l'échec de la modernisation de l'agriculture et, impliquant, de la protection des ressources pédologiques.
MUSAFHA, A.R. 1990	Nigéria	Stratification sociale, changements de l'utilisation des terres et micro-écologie dans le Kano rural, 1948-20.	Examine toute un assemblage de facteurs politiques, sociaux et économiques ainsi que leur rapport à l'extension des déserts, à la protection de l'environnement et la viabilité/durabilité. Spécule sur les effets sur la société locale des programmes d'ajustement structurel de l'économie nigérienne.
NSABIMANA, THARCISSE 1990	Burundi	Culture en terres marécageuses et gestion de l'eau au Burundi.	Met l'accent sur la fragilité et la sensibilité à l'exploitation des composants du paysage — les terres marécageuses. Il n'est plus possible d'appliquer, comme on le faisait à l'époque coloniale, des interdictions générales de les utiliser. Exemple d'étude bien centrée sur le problème spécifique de la gestion des ressources.
OKAFOR, F.C. 1990	Nigéria	Pression démographique, changement agricole et conséquences écologiques dans le sud-est du Nigéria.	Cette étude applique une perspective dynamique intéressante aux relations entre utilisation des terres, facteurs démographiques et changement écologique. Partant d'une enquête standard sur des questions physiques telles que le ravinement (typique des études d'avant 1990), le chercheur se sert de l'observation participative pour examiner les problèmes de main d'œuvre. Il en conclut que l'environnement agricole est dynamique. Le changement agricole est à son tour perçu dans ses conséquences sur l'environnement. Bon exemple des études transdisciplinaires auxquelles s'attachent maintenant les scientifiques africains.

Auteurs/Date	Pays	Intrinsèque	Thèmes et problèmes traités
CLOKESUSI, A., ADEYEYE, V. et GBADEGESIN, A. 1990	Nigéria	Pertinence des stratégies de contrôle de l'érosion des berges de fleuves et leur impact sur l'agriculture dans le Rivers State (un des états de la Fédération nigériane).	Rapport intermédiaire. L'intention est d'évaluer l'impact socio-économique d'un ensemble de mesures techniques de contrôle de l'érosion des berges fluviales.
SHOWERS, K.B. et MALAHLEHA, G.M. 1990	Lesotho	Étude-pilote pour l'élaboration d'une méthodologie d'évaluation historique de l'impact écologique des dispositifs coloniaux de conservation du sol au Lesotho, Afrique australe.	Faisant usage de l'histoire orale, ce travail fascinant reprend les expériences d'une population locale pendant l'ère coloniale, avec l'introduction de méthodes de conservation du sol. Met l'accent sur des transferts imprudents de technologie et sur l'erreur du présupposé selon lequel les agriculteurs ne peuvent voir ce qui se produit dans leurs propres champs. Exemple clair de changement d'accentuation dans la recherche, qui passe à l'analyse sociale de l'effet des interventions techniques.
TUKAHIRWA, J. 1990	Ouganda	Facteurs associés à l'adoption par de petits paysans de pratiques de conservation du sol dans un écosystème montagneux tropical, en Ouganda	Rapport intermédiaire soigné. Approches adoptées: modèle d'estimation de la perte de sol, adapté pour le rendre plus déterministe; modèle d'accès aux ressources servant à analyser les liens entre l'économie politique agricole et l'environnement physique; méthode associée de recherche participative, approche d'enquête par questionnaire. Exemple de recherche multidisciplinaire.
UZOIGWE J. 1990	Nigéria	Analyse des changements affectant les rapports de production dans les systèmes agricoles africains - panorama de la littérature.	Cette brève analyse fait apparaître plusieurs thèmes-clés importants dans la recherche actuelle sur la dégradation des terres: problèmes de main d'œuvre, en particulier divisions sexuelles du travail et accès à la main d'œuvre; accès à la terre; besoin d'étudier les interrelations (recherche empirique) avant d'avancer des théories. C'est pour une bonne part la perspective anthropologique qui domine, mais elle a grande valeur en l'occurrence car elle permet d'analyser les causes premières de la dégradation des terres.



**Programme Réseaux des Zones Arides**  
**INTERNATIONAL INSTITUTE FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT**  
**3 Endsleigh Street, London WC1H 0DD, England**  
**Tel: (44-71) 388.2117 Fax: (44-71) 388.2826**  
**Telex: 261681 EASCAN G**