

# INTERACTIONS ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT RURAL

## CONTRIBUTION AUX TRAVAUX DU GROUPE FRANCAIS D'EXPERTS DU COMITE DE LA SECURITE ALIMENTAIRE MONDIALE.

A. CORNET, AVRIL 1996

### INTRODUCTION

L'analyse de la question alimentaire a évolué significativement durant les dernières décades passant du concept d'autosuffisance à celui de sécurité alimentaire. Dans cette nouvelle formulation, la capacité des populations à se nourrir devient un phénomène complexe associant la disponibilité des produits, en quantités et qualités adaptées, à celle des moyens financiers de les acquérir. L'analyse n'est plus limitée à l'offre, et encore moins aux seules productions agricoles locales, mais aux conditions d'un développement économique durable (FAO, 1992). L'agriculture et le développement rural joue dans ce contexte un double rôle, celui d'élaboration de la production d'aliments, mais également celui de source de revenus et d'emploi. *Favoriser une agriculture et un développement rural durables pour assurer des disponibilités suffisantes d'aliment au plan familial, national et mondial* devient un des enjeux de la *sécurité alimentaire future* (FAO, 1996).

Garantir la sécurité alimentaire globale des générations à venir suppose un accroissement important et soutenable de la production agricole tout en maintenant des coûts de production faibles. L'accroissement continu et rapide de la population et l'urbanisation entraînent une demande alimentaire croissante et diversifiée appelant à une augmentation considérable de la production et à une amélioration de l'efficacité des filières alimentaires (Griffon, 1993). Cette croissance démographique sans précédent s'accompagne d'un mouvement d'urbanisation extrêmement rapide. L'évolution du rapport entre la population non agricole et la population agricole de chaque pays est un bon indicateur de l'accroissement nécessaire de la productivité paysanne. Alors qu'en 1950 en Afrique, un agriculteur devait, au-delà de son autoconsommation, nourrir 0.18 habitant non agricole, le ratio s'élevait à 0.45 en 1980 et atteindra 1.21 en 2010 (CCE, 1984). La quantité de produits alimentaires à commercialiser par l'agriculteur aura dû être multiplié par 7, ce qui implique une profonde mutation des systèmes de production et de commercialisation.

Parallèlement à ces besoins, l'agriculture dans les pays en développement marque le pas, la productivité stagne. Par exemple, l'accroissement de la production de céréales décline depuis la seconde moitié des années 1980, notamment dans les zones où cet accroissement a été le plus fort (GCRAI, 1994; FAO, 1993). On assiste à une différence croissante entre les résultats potentiels obtenus en stations expérimentales et les résultats réels de l'agriculteur.

L'accroissement de la production agricole s'est fait au prix d'une pression accrue sur l'espace, les ressources naturelles et l'environnement amenant des risques importants tant pour le capital écologique que pour la durabilité des modes d'utilisation qui en est faite. On assiste en de nombreux endroits à une saturation de l'espace agricole disponible. Il y a

incapacité à généraliser les succès de la révolution verte à toutes les régions agricoles du monde en développement. La pêche et l'exploitation des ressources aquatiques, pour prometteuses qu'elles soient, se heurtent aux problèmes de gestion des stocks et de préservation des milieux ainsi qu'à leur meilleure intégration dans les processus de développement.

## I- LES LIENS ENTRE ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT DANS LES PAYS DU SUD.

Dans les années 1960, le rapport du Club de Rome avait attiré l'attention d'une manière alarmiste sur les problèmes de sécurité alimentaire, mais également sur la surexploitation et l'épuisement des ressources. En septembre 1968, l'UNESCO organise la première Conférence Inter-gouvernementale sur l'utilisation rationnelle et la conservation des ressources de la biosphère, qui porte déjà les bases conceptuelles de ce que l'on appellera le développement durable. En 1972, le thème de l'environnement est porté sur le devant de la scène mondiale lors de la Conférence de Stockholm, et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement est créé. Au cours des années 1980, on voit apparaître les préoccupations globales pour l'environnement : couche d'ozone, effet de serre, changements climatiques qui amènent à une prise de conscience de l'unicité de la biosphère, et à un intérêt renouvelé pour l'étude et la préservation de l'environnement tropical (Batisse, 1994). Le sommet de RIO de 1992 verra la consécration du concept de développement durable et sa traduction sur le plan de la politique internationale.

Les préoccupations environnementales prennent une place croissante dans l'opinion publique et la demande sociale notamment des pays du Nord. Le discours « productiviste » des années soixante a disparu, parfois remplacé par un discours « conservationniste » opposant développement et environnement. Les sociétés du Sud acceptent mal cette rhétorique de privilégiés et les efforts qui leur sont demandés. La Banque Mondiale et les organismes internationaux soulignent qu'il y a synergie et non concurrence entre environnement et développement. « *Développement économique et gestion rationnelle de l'environnement sont les aspects complémentaires d'un même programme: sans bonne protection de l'environnement, pas de développement viable, sans développement pas de protection de l'environnement qui vaille* » ( Banque mondiale, 1992). Cependant, l'émergence d'un point de vue du Sud sur l'environnement considéré comme la clef du développement soutenable et son intégration dans les plans de développement, est souvent obérée par l'urgence des problèmes immédiats.

L'analyse montre que dans les pays du Sud, développement et environnement sont étroitement interdépendants. A cela nous pouvons présenter trois raisons:

(1) Tout d'abord, **les ressources naturelles constituent la base de la productivité des systèmes écologiques et des milieux**. Dans les pays en développement, l'exploitation des ressources naturelles renouvelables contribue, de manière déterminante, à la satisfaction des besoins essentiels d'une grande partie de la population. L'homme utilise pour son alimentation, pour sa santé et pour sa vie quotidienne une grande variété de ressources vivantes naturelles. Les économies nationales reposent largement sur ces ressources, qui contribuent encore, directement ou indirectement, à la majeure partie des exportations de ces pays. Ainsi, selon la Banque Mondiale (1992), dans la plupart des pays d'Afrique, la part de l'agriculture et de l'exploitation des ressources naturelles renouvelables dans le Produit Intérieur Brut est supérieure à 30%. La part des pays en développement dans la production halieutique et aquacole mondiale est passée de 40% à 70 % entre 1960 et 1993. L'abondance et le

renouvellement des ressources naturelles sont contrôlées par les fluctuations de l'environnement. Leur devenir est fonction des usages qu'en font les sociétés et de la maîtrise des techniques d'exploitation, et de la manière dont elles sont partagées et appropriées.

**(2) Les activités humaines liées au développement ont des répercussions importantes sur l'environnement et les écosystèmes.** Durant la période 1960 - 1990, il est estimé globalement qu'un tiers de l'accroissement de la production agricole a été assuré par l'augmentation des surfaces cultivées. Cette augmentation a conduit à mettre en culture des terres marginales fragiles et peu productives, au détriment des écosystèmes naturels, favorisant la dégradation des terres, faute de méthodes de gestion adaptées. On estime globalement (GCRAI, 1994) que 1 960 millions d'hectares, soit 17% de la surface cultivable, ont été dégradés par l'action de l'homme depuis 1945.

Dans les zones tropicales et méditerranéennes à fortes contraintes de sécheresse, qui sont caractérisées par des sociétés rurales en pleines mutations sociales et démographiques, les systèmes écologiques fragiles, à faible résilience supportent depuis de longues décennies des perturbations anthropiques fortes (désertisation, aridification, déforestation, etc.). Les baisses de potentialité du milieu y sont plus rapides, et les vitesses de reconstitution plus lentes que dans les zones à climat moins contraignant. D'une façon générale, on assiste à un accroissement de l'aridité d'origine édaphique et à une baisse de l'efficacité de l'eau sur l'ensemble des systèmes écologiques, et à une profonde modification du couvert végétal et des paysages, affectant la productivité des systèmes de production et les conditions de vie des populations.

Dans les zones tropicales humides, la déforestation affecte 15 millions d'hectares par an et son rythme s'est accru de 33% depuis les années 1980. C'est en Asie que son taux est le plus important avec 1,2 % par an, celui de l'Amérique Latine se situant vers 0,9 % et celui de l'Afrique vers 0,8 % (Ministère de la Coopération, 1995). Le développement de l'agriculture et de l'exploitation excessive des ressources conduisent à la destruction de plus en plus rapide des écosystèmes forestiers et à leur remplacement par des formations secondaires dégradées de faible productivité pour les populations. Cette destruction de l'écosystème forestier, dont la biodiversité est particulièrement élevée, entraîne une perte importante encore que difficilement évaluable de ressources génétiques potentiellement utilisables dans le futur. Le défrichement conduit à l'acidification des sols et pose des problèmes de maintien de la fertilité et de stabilisation de l'agriculture. Les modifications des entomofaunes, liés à l'anthropisation des milieux ont des conséquences importantes en terme de santé humaine et de protection des cultures.

On assiste en de nombreux endroits à une saturation de l'espace agricole disponible, entraînant notamment la réduction des temps de jachère et la rupture des équilibres existants (Floret & al.1992). L'accroissement futur de la production devra donc être réalisé essentiellement sur des terres déjà en culture et non grâce à des augmentations des surfaces. Cependant, dans les zones ayant connu les plus forts gains de productivité, l'usage massif d'intrants : engrais et pesticides entraîne l'apparition de graves problèmes de pollution. Des études réalisées sur les systèmes de culture intensive de riz en Asie du sud-est ont montré les effets néfastes de l'emploi massif de pesticides sur la macro et micro faune aquatique et sur la santé des agriculteurs, directement par l'exposition prolongée et indirectement par le développement de races résistantes de vecteurs des maladies tropicales ( Pingali et Roger, 1995).

L'irrigation des terres, particulièrement en zones arides et semi arides, entraîne fréquemment des problèmes de salinisation qui tendent à stériliser les terres et à provoquer l'abandon des périmètres irrigués. L'importance des surfaces concernées ( 50% des terres salinisées en Irak, 30 à 40 % en Egypte, 35 % au Pakistan; Barrow, 1994) traduit la gravité du problème, d'autant plus aigu que les aménagements sont coûteux et que les terres irrigables n'ont qu'une extension limitée.

La pression excessive sur les ressources et les systèmes écologiques pourrait aboutir à des catastrophes difficilement réversibles : désertification, érosion massive des sols surexploités, salinisation des périmètres irrigués, épuisement des stocks exploités, disparition des forêts tropicales, pertes de biodiversité et modification des équilibres écologiques globaux. Si l'issue catastrophique des processus de dégradation en cours n'est pas certaine, l'effet négatif sur les capacités futures de production et les conditions de vie des populations est lui avéré.

**(3) Enfin, c'est du fonctionnement des systèmes sociaux que dépendent les pressions exercées sur les ressources et l'environnement.** Le développement rural n'est pas réductible à des processus d'évolution technique ou économique, il repose sur une dynamique et une construction sociale relevant d'acteurs et de déterminants multiples. Cette dynamique sociale conditionne la mise en valeur des milieux au travers de l'usage des ressources naturelles des écosystèmes, des systèmes de production agricole et d'activités rurales diversifiées.

L'espace rural et les ressources naturelles constituent un enjeu pour les différents groupes d'une population, ou pour différentes populations, aux fins de leur reproduction vitale, matérielle et sociale. La manière dont les sociétés humaines gèrent leurs espaces et leurs ressources est fortement marquée par les contraintes culturelles dont dépendent leur perception de l'environnement, leurs capacités d'évolution et d'appropriation de nouvelles technologies. Pour qu'une société protège son environnement, il faut que cela soit économiquement possible et que celui-ci fasse partie de son système de références. Bien qu'il n'y ait pas de lien univoque, la pauvreté, qui impose des stratégies de survie à court terme, constitue un des facteurs importants de l'exploitation « minière » des ressources et de la dégradation des milieux.

Face à ces enjeux, une prise de conscience globale s'est faite jour produisant de nouvelles conceptions du développement. Le rapport de la commission BRUNTLAND en 1987 souligne le lien indissociable entre environnement et développement et lance le concept de **développement durable** ( CMED, 1988). Il associe l'accroissement de la production pour subvenir aux besoins des populations, la préservation de l'environnement et des ressources naturelles, et une répartition plus équitable des richesses en luttant contre la pauvreté.

Le développement d'une agriculture viable à long terme dans les pays tropicaux doit faire face à quatre défis majeurs : le premier est celui de la satisfaction des besoins alimentaires d'une population qui connaît un taux de croissance très élevé et qui devient de plus en plus urbaine. Le deuxième défi concerne la préservation des ressources naturelles et de l'environnement. Le troisième défi concerne la compétition économique mondiale qui condamne les producteurs agricoles des PVD à affronter les producteurs des autres régions du Monde y compris sur leurs propres marchés. Enfin, le défi d'une répartition plus équitable des richesses ne laissant pas en marge du développement des parties importantes des sociétés (*voir Faye, 1994; Cornet & Hainnaux, 1995*).

## II- PRESERVER L'ENVIRONNEMENT ET LES RESSOURCES NATURELLES DANS LA PERSPECTIVE D'UN DEVELOPPEMENT DURABLE

Nous ne considérons ici que les aspects environnementaux du développement durable. La viabilité économique et sociale du développement n'est pas occultée, mais considérée comme un près-requis indispensable. Dans la perspective d'un développement durable, préserver l'environnement et les ressources naturelles, peut s'inscrire dans un cadre d'action organisé autour de trois thèmes majeurs:

**\* Conserver et accroître le potentiel de production des systèmes actuels ou concevables pour l'avenir.**

Le développement soutenable du milieu rural est nécessairement un compromis entre ce qui est socialement souhaité, économiquement intéressant, techniquement possible et écologiquement acceptable. Il faut mettre l'accent sur les moyens de préserver à long terme les principaux outils de production que sont les ressources naturelles physiques et biologiques exploitées par les sociétés. Ceci, tout en assurant la transformation de ces outils de production de manière à leur permettre de répondre à des besoins significativement plus élevés et qualitativement plus complexes. La viabilité écologique ou environnementale ne saurait être comprise dans une optique purement conservacioniste, **il s'agit de préserver l'environnement et les ressources afin de préserver la capacité productive des milieux**, qu'ils soient naturels ou anthropisés. I. Sachs (1992) souligne la nécessité d'étendre les capacités productives des systèmes naturels en intensifiant et en diversifiant l'usage des ressources potentielles des divers écosystèmes, tout en établissant les modes de gestion et les technologies qui permettent de réduire au minimum les impacts négatifs sur leur fonctionnement.

Au-delà des inventaires de sol, de végétation, de conditions climatiques, **il convient d'établir les grandes lois de fonctionnement des milieux et de leur réponse aux perturbations naturelles ou anthropiques afin d'en maîtriser l'évolution.** Cela correspond à une caractérisation dynamique et fonctionnelle des systèmes écologiques, des systèmes de culture, de leurs relations temporelles et spatiales et de leur intégration dans le cadre des paysages et des espaces ruraux. L'accent est porté sur la diversité à la fois spécifique mais aussi fonctionnelle et organisationnelle. L'opérationnalité des connaissances pour la gestion durable nécessite que nous développons la modélisation, mais aussi de raisonner et de mettre en place les outils de surveillance de l'évolution des milieux en relation avec l'activité humaine.

Le développement soutenable des milieux ruraux tropicaux passe par une intensification raisonnée et viable à long terme de l'agriculture. **Il s'agit de produire plus, avec des technologies plus économes en intrants, utilisant mieux les ressources naturelles et la diversité du vivant tout en préservant leurs capacités de reproduction et d'évolution.** Cela nécessite une approche en continuité de l'écosystème au champ cultivé, du biologique au social, une approche systémique dans laquelle de nombreuses disciplines sont impliquées (Cornet & Hainnaux, 1995).

L'agriculture devient un domaine privilégié d'application des avancées de la biologie moderne. La compréhension de la biodiversité, des mécanismes de son évolution et de sa conservation, le développement de ses utilisations constitue un des espoirs majeurs d'amélioration des processus de production (Piniero, 1993). La diversité biologique et les

ressources génétiques constituent une voie primordiale d'accès à des caractères adaptatifs du vivant vis à vis des stress environnementaux, biotiques et abiotiques et à des ressources nouvelles de diversification. La connaissance du fonctionnement des complexes d'espèces tant animales que végétales cohabitant au sein des biocénoses intertropicales, offre de nouveaux modèles biologiques souvent originaux, permettant des approches nouvelles de la conservation in situ et de l'utilisation de milieux variés. L'étude des systèmes de régulation mis en oeuvre au sein des biocénoses ouvre de nouvelles possibilités pour la protection des cultures et la lutte biologique (Jones, 1993).

Les capacités productives de la biosphère sont considérables et qu'il est possible d'en améliorer l'utilisation durable. Il convient cependant de rappeler, que ces capacités sont finies et ne pourront en aucun cas supporter une croissance illimitée des besoins. Le développement durable repose donc à la fois sur l'accroissement de la productivité, la diversification et la sécurisation des ressources, mais aussi sur la réduction de la croissance démographique et la réduction équilibrée de la consommation.

**\* Assurer aux populations actuelles et futures un cadre de vie acceptable, vis à vis notamment de la sécurité face aux risques naturels et de la santé.**

Les activités humaines liées au développement économique et à l'activité agricole agissent non seulement sur les ressources renouvelables, mais également sur les espaces qu'elles façonnent, et dont elles modifient les relations fonctionnelles entre les éléments. La déforestation ou la modification de l'occupation des sols au niveau des bassins versants, ont des répercussions sur le cycle de l'eau et le régime hydrologique des cours d'eau. Les conséquences peuvent être importantes en ce qui concerne la disponibilité de la ressource en aval et ou en ce qui concerne les risques d'inondation.

L'anthropisation des milieux, modifie l'équilibre des populations animales et leurs habitats avec des répercussions en terme de santé humaine et animale et de protection des cultures. Les apports massifs d'intrants dans les systèmes de production intensifs entraînent une exportation importante de polluants et de pesticides qui agissent sur la qualité des produits et la santé des populations.

Le développement viable à long terme ne peut pas reposer sur la seule optimisation de sous systèmes en négligeant souvent les effets externes. Il convient au contraire de promouvoir une évolution du concept de développement intégrant à la fois la globalité et la diversité des activités et des ressources naturelles, prenant en compte les besoins des populations, leurs facultés d'adaptation et leurs capacités évolutives et répondant par là à l'attente d'une demande sociale diversifiée en évitant toute ségrégation spatiale ou sociale.

**\* Respecter les équilibres globaux de la Biosphère.**

La prise de conscience par la communauté internationale de l'importance des changements globaux de l'environnement pour l'avenir de l'humanité s'est traduite dans la rédaction des recommandations de *l'agenda 21* et par la signature de conventions internationales (changements climatiques, biodiversité, désertification). L'enjeu, particulièrement dans les pays en développement est de rendre compatible la protection de l'environnement global avec le développement économique des pays.

L'action des activités humaines sur le climat et son évolution résulte des modifications qu'elle induit sur le bilan énergétique des surfaces terrestres par la modification de l'occupation des sols, et par la modification de la composition de l'atmosphère du fait des émissions de gaz et de particules (Fontan, 1994). Les gaz à effet de serre qui contribuent au réchauffement de la surface du globe comprennent la vapeur d'eau, le gaz carbonique et diverses substances moins abondantes, notamment l'oxyde nitreux, l'ozone et le méthane. Les travaux conduits sur l'émission de méthane par les rizières montrent notamment que la modification des techniques culturales est susceptible de les réduire sensiblement. La désertification est un processus environnemental majeur, qui affecte non seulement les conditions locales, mais qui, au travers de la modification des cycles hydrologiques et énergétiques (albédo, émission de particules...), de la perte de carbone des sols, est susceptible de jouer un rôle dans la dynamique climatique régionale et globale. L'évolution de l'occupation des sols sous l'action de l'homme doit être considérée comme un des paramètres essentiels dans les relations biosphère - climat. Le programme " land use et cover change " ( HDP-IGBP) souligne tout l'intérêt de l'étude et du suivi de cette évolution. Inversement, les changements climatiques prévisibles auront un impact sur l'évolution, la stabilité et la productivité des systèmes de productions.

Lors de la CNUED (RIO, 1992), la signature par 152 pays de la convention sur la diversité biologique représente une étape importante à laquelle les pays en développement se sont associés. «*La dégradation de la diversité biologique à laquelle nous assistons actuellement est essentiellement la conséquence de l'activité humaine et met gravement en péril le développement humain* » (CNUED, 1992). La Convention recommande notamment une utilisation durable des éléments constitutifs de la diversité biologique par la protection et le soutien de « *l'usage coutumier des ressources biologiques conformément aux pratiques traditionnelles et par une aide aux populations locales à concevoir et appliquer des mesures correctives dans les zones dégradées où la diversité biologique a été appauvrie* » (PNUE, 1992). La biodiversité doit être considérée non seulement comme un patrimoine global de l'humanité, mais également comme une des bases potentielles du développement local en relation avec les utilisations locales actuelles et envisageables par les populations.

La préservation des équilibres globaux de la biosphère nécessite l'incorporation des préoccupations environnementales dans les plans nationaux et les projets de développement. Cette prise en compte repose sur la formation des acteurs du développement, sur la mise en place de processus d'apprentissage et de démonstration et sur la fourniture d'informations concernant l'état de l'environnement et les relations développement - environnement. Le développement d'observatoires à long terme de l'environnement permettrait d'assurer ce rôle.

**EN TERME DE CONCLUSION : QUELQUES CONDITIONS NECESSAIRES A L'INTEGRATION DES PREOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES DANS LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT.**

**\* Les besoins de connaissances, de savoir technique et de technologies nouvelles.**

Les acteurs du développement se trouvent d'une manière générale en situation de gérer des systèmes complexes, sur le fonctionnement desquels ils ne disposent que d'une information parcellaire, de qualité inégale ; de moyens d'action incomplets et souvent imprécis.

Le rôle de la recherche est de produire les connaissances et les technologies leur permettant de répondre à ces besoins. Un effort important d'investissement dans la recherche, et la mobilisation des communautés scientifiques sont indispensables.

La recherche pour le développement durable nécessite **une approche très largement pluridisciplinaire prenant en compte non seulement les aspects techniques, écologiques mais également les dimensions économiques, juridiques et sociales de l'environnement. Elle doit déboucher sur des recommandations concrètes auprès des partenaires-utilisateurs** et la mise à disposition des instruments qui leur permettront de prendre des décisions nécessaires à une meilleure gestion de leurs richesses naturelles. Elle doit être étayée sur des bases scientifiques solides et sur une observation rigoureuse des interactions entre les sociétés humaines et la nature.

Il convient de noter que le schéma classique et linéaire : recherche de base, recherche appliquée, innovations, vulgarisation est à remettre en cause. La recherche pour le développement s'apparente d'avantage aux programmes de recherche technologiques des pays développés avec des fonctions multiples et des interactions complexes entre les différents partenaires: scientifiques, pouvoirs publics, développeurs, ONG, acteurs économiques et sociaux. Elle repose sur une activité systématique de mise en réseau dans laquelle, le contenu de ce qu'il faut savoir et la nature des innovations à élaborer se déterminent dans le même mouvement, et celui-ci s'accompagne de la mise en place d'un collectif qui rassemble les différents partenaires. Elle devra être participative au sens général du terme. (*voir. Callon & al.1995*)

- \* **Les besoins d'éducation et de formation des populations et des décideurs.**
- \* **La nécessité de cadres économiques, juridiques et politiques adéquats.**

## **BIBLIOGRAPHIE**

- (1) - Banque mondiale, 1992 - *Rapport sur le Développement dans le Monde*. Banque Mondiale, Washington D.C.
- (2) - C. J. BARROW , 1994 - *Land degradation* . Cambridge University Press, 295 p.
- (3) - M. BATISSE, 1994 - Vingt ans après l'environnement à part entière. In : Une terre en renaissance, les semences du développement durable. *Savoirs - Le Monde Diplomatique* n°2 : 12-14.
- (4)- M. CALLON, P. LAREDO & P. MUSTAR, 1995. *La gestion stratégique de la recherche et de la technologie* ED. Economica, Paris, 477p.



- (5) - Commission des Communautés Européennes (CCE), 1984 - *Une image à long terme de l'Afrique au Sud Sahara*. Editeur Commission des Communautés Européennes, Caisse des dépôts et consignations. Résumé, 19p.
- (6) - Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement, 1988 - *Notre avenir à tous*. Editions du Fleuve, Montréal.
- (7) - A. CORNET & G. HAINNAUX, 1995 - Face aux évolutions du monde rural tropical et aux enjeux du développement, quelques pistes pour la recherche. *in Recherche pour une agriculture tropicale viable à long terme*. C.R. Acad. Agriculture, Vol. 80- n° 8 :195-208.
- (8) - FAO, 1993 - *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture*, FAO-Rome.
- (9) - FAO, OMS, 1992 - Conférence Internationale sur la Nutrition. *Rapport final de la Conférence* FAO-OMS, Genève.
- (10) - FAO, Comité de la Sécurité Alimentaire Mondiale. *Projet de déclaration de principe et plan d'action*. Rome, février 1996.
- (11) - J. FAYE, 1994 - La recherche-développement et le défi du développement agricole durable en Afrique de l'Ouest. In : *Systèmes agraires et agriculture durable en Afrique sub-saharienne*. C.R. du séminaire de Cotonou Bénin 7-11 Février 1994. FIS : 11-14.
- (12) - C. FLORET, E. LE FLOCH et R. PONTANIER, 1992 - Perturbations anthropiques et aridification en zone présaharienne. In : *L'aridité une contrainte au développement*. E. LE FLOCH, M. GROUZIS, A. CORNET, J.C. BILLE (Eds). Editions ORSTOM Paris : 449-466.
- (13) - J. FONTAN, 1994 - Changements globaux et développement, *Natures Sciences Sociétés* vol. 2, n°2, : 143- 152.
- (14) - M. GRIFFON, 1993 - Les agricultures dans le Monde. In : *Agricultures et société*. C.R. Colloque Agricultures et Société, 8-10 Février 1993 - Association Descartes Paris. C. COURTET, M. BERLAN-DARQUE ET Y. DEMARNE (Eds) INRA Editions : 51-57.
- (15) - Groupe Consultatif de la Recherche Agronomique Internationale (GCRAI), 1994 - *A 2020 vision for food Agriculture and the Environment*. 5p. multigr. (plus annexes).
- (16) - Groupe Consultatif de la Recherche Agronomique Internationale (GCRAI), 1994 - *Feeding 10 billion people in 2050*. Action group on food security. 14p. multigr.
- (17) - Groupe Consultatif de la Recherche Agronomique Internationale (GCRAI), 1994 - *Sustainable agriculture for a food secure world. A vision for the CGIAR*. 28p.multigr.

- (18) - J. JONES, 1993 - Sustainable agriculture : an explanation of a concept in *Crop protection and sustainable agriculture*. J. CHADWICK AND J. MARSCH (Ed.) Wiley Interscience Publication - Chichester U.K. : 30-38.
- (19) - Ministère de la Coopération, 1995 - *L'action du ministère de la Coopération dans le secteur de l'environnement*, Paris , avril 1995,
- (20) - P. L. PINGALI & P. A. ROGER , 1995 - *Impact of pesticides on farmer health and the rice environment*, Kluwer Academic Pub. Boston, 664 p.
- (21) - M. PINEIRO, 1993 - La place des agricultures du Sud. In : *Agricultures et société*. C.R. Colloque Agriculture et Société, 8-10 Février 1993 - Association Descartes Paris. C. COURTET, M. BERLAN-DARQUE ET Y. DEMARNE (Eds) INRA Editions : 58-64.
- (22) - E. PISANI, 1993 - Produire pour maintenir la vie. In : *Agricultures et société*. C.R. Colloque Agriculture et Société, 8-10 Février 1993 - Association Descartes Paris. C. COURTET, M. BERLAN-DARQUE ET Y. DEMARNE (Eds) INRA Editions : 3-7.
- (23) - Programme des Nations Unies pour le Développement, 1993 - *Rapport Mondial sur le Développement Humain*. Paris, Economica.
- (24) - I. SACHS, 1992 - Transition strategies for the 21 st century, *Nature & Ressources* vol. 28, n° 1 : 4-17.

Cornet Antoine (1996)

Interactions environnement et développement rural

Montpellier : ORSTOM, 10 p. multigr.