

# **MULTIPLES FONCTIONS DE L'AGRICULTURE ET DES TERRES: L'ÉTAT DES LIEUX**

Document préparé pour la Conférence FAO/Pays-Bas sur "*Le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terroirs*", Maastricht, Pays-Bas,  
12-17 septembre 1999



## Sommaire Exécutif

Au cours de la dernière décennie, diverses approches analytiques sont apparues, aidant à saisir la complexité et l'importance continue de l'agriculture, et à évaluer ses relations avec d'autres secteurs de l'économie et de la société. En particulier, l'approche connue sous le nom de « Agriculture et développement rural durables » (ADRDR) aide à favoriser un développement durable (dans les secteurs de l'agriculture, des pêches et de la sylviculture) qui « préserve la terre, l'eau, les ressources génétiques animales et végétales, ne dégrade pas l'environnement, fait appel à des techniques appropriées, est économiquement viable et socialement acceptable. »

A partir de l'ADRDR, le concept de caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres (CMFAT) englobe toute la gamme des fonctions écologiques, économiques et sociales associées à l'agriculture et son utilisation des terres. Ce concept part de l'hypothèse que les systèmes agricoles sont intrinsèquement multifonctionnels et ont toujours réalisé plus que leur objectif essentiel, qui est de produire des aliments, des fibres et des combustibles. L'analyse de ce caractère multifonctionnel aide à comprendre les liens, synergies et arbitrages qui peuvent aider à assurer la durabilité à long terme de l'agriculture et du développement rural. L'approche fondée sur le CMFAT offre un cadre analytique orienté vers l'action pour la réalisation des objectifs de l'ADRDR.

Afin d'examiner la pertinence de ce concept, un ensemble de plus en plus grand d'indicateurs a été examiné concernant le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres dans les pays en développement et les pays développés et à des échelles différentes. Les trois sources d'information essentielles sur les évolutions récentes, mises au point en vue de la Conférence sur le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terroirs qui doit avoir lieu en septembre 1999, sont les suivantes :

- La base de données FAO/Pays-Bas de 1999, contenant des « Etudes de cas sur le caractère multifonctionnel » (ECCM), et comprenant 130 études de cas reposant sur des questionnaires qui portaient sur les éléments suivants : emplacement géographique et zone agro-écologique, forces motrices, types de systèmes agricoles, échelle de grandeur, contrôle et durabilité des impacts, réplification des cas, enseignements tirés, adresses des points de contact et matériel de suivi. Il s'avère que cette base de données est une source d'information unique qui a tiré parti de la vaste gamme d'expériences mondiales à divers niveaux, de l'exploitation agricole à la région, en couvrant largement de nombreux domaines techniques, sociaux et économiques.
- La Conférence électronique FAO/Pays-Bas, tenue début 1999, à laquelle ont participé environ 1300 personnes de plus de 80 pays qui ont procédé à un échange d'expériences et de points de vue. Il y a eu des communications diverses émanant des exploitations agricoles, des universités, du secteur privé, des ONG, des gouvernements et des organisations internationales et autres types d'institution. La majorité des participants ont donné des exemples venant des collectivités locales et des exploitations agricoles.
- Une évaluation des rapports nationaux à la Commission du développement durable des Nations Unies. Au niveau régional, les données ont été obtenues au moyen de questionnaires, d'études régionales et de recherches bibliographiques.

## LES ÉTUDES DE CAS

Les études de cas sur le caractère multifonctionnel (ECCM) et autres ont été analysées afin d'explorer les principaux domaines où l'agriculture multifonctionnelle a un impact, ainsi que les facteurs qui contribuent au succès. Elles ont été réparties en trois catégories selon leurs fonctions dominantes : écologique, sociale et économique. Malgré cette subdivision, tous les cas montrent bien que la fonction dominante existe concurremment avec les autres.

Les cas qui se rapportent plus précisément à la fonction écologique montrent que :

- les agriculteurs peuvent tirer parti de mesures de conservation des sols et de l'eau, surtout lorsque cela leur permet d'utiliser et de renforcer leurs propres connaissances et compétences locales ;
- il y a un nombre croissant de techniques fiables de conservation des ressources pour la gestion des ravageurs, des nutriments, de l'eau, du sol et de l'énergie ;
- des intrants comme les pesticides et les engrais sont plus efficaces lorsqu'ils sont utilisés avec des techniques plus précises d'utilisation et d'application à des faibles doses, et de l'emploi des variétés et des espèces résistantes ;
- remplacer des intrants chimiques en recyclant la matière organique peut aider à maintenir les niveaux de production, réduire les coûts d'exploitation, aider la terre à accomplir des fonctions autres que la production alimentaire, et offrir des revenus supplémentaires ;
- la prévention des effets dommageables à la production agricole offre habituellement un bien meilleur rendement coût-efficacité que la réparation des dommages.

Les cas qui se rapportent plus précisément à la fonction économique montrent que :

- un élément essentiel au progrès des pays en développement est l'offre aux familles pauvres de crédits à des taux abordables, en accordant une importance particulière aux instituts de microfinancements ;
- la diversification des sources de revenu peut aider les groupes sociaux vulnérables en élargissant les possibilités de produire une plus grande gamme de biens et de services, comme le tourisme écologique et la protection de l'environnement, et en contribuant à l'amélioration de la sécurité alimentaire ;
- en plus du capital financier, l'accumulation englobe des biens d'équipement comme le matériel, les animaux et la terre ;
- les innovations dans les systèmes agricoles ont souvent eu des avantages multiples, y compris une nette amélioration de la productivité et du bien-être ruraux, de même que les effets positifs sur la base des ressources naturelles.

Les cas qui se rapportent plus précisément à la fonction sociale, y compris des questions comme la culture et les connaissances, montrent que :

- le capital humain est essentiel au développement d'une agriculture durable; il agit grâce à un ensemble de processus formels et informels qui encouragent les personnes à mieux connaître leur propre environnement et à prendre des mesures pour l'améliorer ;
- il y a plus de chances que soient adoptées des propositions en matière d'innovation lorsqu'une organisation locale efficace est déjà en place, et que la planification fait appel aux connaissances locales et les englobe ;
- l'acquisition du savoir sur le terrain est essentielle au bon fonctionnement d'une innovation, tandis que les solutions imposées ont moins de chance de bien marcher ;
- les agriculteurs sont continuellement en train d'adapter et d'inventer des techniques et leurs systèmes sont rarement statiques d'une année à l'autre, mais pour être efficace l'innovation a besoin d'une collaboration interactive entre professionnels – travaillant dans des instituts scientifiques, par exemple – et agriculteurs ;
- on a connu ces dernières années une expansion extraordinaire des programmes de gestion collective dans le monde entier, dans des domaines comme les bassins versants, l'irrigation, la forêt et la lutte intégrée contre les ravageurs ;
- une meilleure organisation des collectivités peut aider à réduire la pauvreté dans les régions rurales et à maintenir l'intégrité et l'identité culturelles, tout en améliorant la sécurité alimentaire.

## LA CONFÉRENCE ÉLECTRONIQUE

Les participants à la Conférence électronique mondiale ont débattu des caractéristiques et des effets du CMFAT. Il y avait dans ce groupe une vaste représentation de divers groupes d'intérêt et une large répartition géographique.

La Conférence électronique a abouti aux grandes conclusions suivantes :

- la priorité donnée à des fonctions non alimentaires de l'agriculture ne doit pas faire oublier les demandes alimentaires de six milliards de personnes ;
- la priorité donnée aux groupes d'intérêt locaux ne signifie pas que les groupes d'intérêt à des niveaux gouvernementaux et autres hauts niveaux institutionnels n'ont aucun rôle à jouer ;
- le développement de fonctions multiples dans l'agriculture doit aider à rétablir la légitimité et l'intérêt de l'agriculture pour les générations futures ;
- il est urgent de rendre les groupes d'intérêt attentifs à des solutions favorisant des systèmes agricoles plus durables ;
- certains facteurs sont essentiels au succès, notamment : un engagement réel de tous les groupes d'intérêt, un « champion » qui fasse avancer le processus dans chaque cas, et la capacité de tirer des leçons des « catastrophes » comme des « succès » ;

- il y a des obstacles au succès, notamment : des contraintes à court terme venant des forces du marché environnant, le manque de possibilités d'investissement à plus long terme pour préserver les terres en vue d'autres usages futurs, les politiques prévoyant des changements qui apportent des charges plutôt que des avantages aux agriculteurs, et les difficultés d'intégrer les connaissances académiques et locales.

## **LES RAPPORTS DES PAYS A LA COMMISSION DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

L'analyse des rapports des pays à la Commission du développement durable a montré le rôle du caractère multifonctionnel de l'agriculture et de l'utilisation des terres dans la sécurité alimentaire, l'amélioration des politiques et des institutions, le développement économique, la réduction de la pauvreté et l'équité, la cohésion sociale, ainsi que la protection, la régénération, la remise en état et l'amélioration de l'environnement. Les progrès réalisés dans la mise sur pied d'une agriculture et d'un développement rural durables sont inégaux, certains problèmes résultant d'une mauvaise compréhension des liens entre la dégradation de l'environnement et la pauvreté. L'imparfaite évaluation des relations entre croissance de la population et migration, et une capacité institutionnelle et un engagement politique insuffisants constituent d'autres problèmes. Mais il en est d'autres encore, notamment l'effet cumulatif de la dette publique, compensée par un recours permanent à des exportations de ressources naturelles et autres produits faisant appel à des ressources naturelles exploitées selon des pratiques non durables. Il a été noté que l'apparition d'un groupe constitué de consommateurs concernés par les questions d'alimentation et d'environnement était une source de soutien possible à la durabilité à long terme.

## **CONCLUSIONS GÉNÉRALES**

Les études de cas et autres sources d'informations montrent que le concept de CMFAT peut être utilisé pour identifier les nombreux avantages publics et privés potentiels du caractère multifonctionnel de l'agriculture et de l'utilisation des terres pour les agriculteurs, les collectivités rurales et les sociétés dans leur ensemble.

Les principales conclusions de cet état des lieux sont les suivantes :

- la participation active des collectivités rurales, qui doivent jouer un rôle directeur, est essentielle à la réalisation d'une agriculture et d'un développement rural durables ;
- l'apparition progressive d'instituts locaux et nationaux qui mobilisent les associations d'agriculteurs, les structures associatives, les ONG, le secteur privé et les organismes publics devrait permettre d'aborder collectivement les problèmes que posent l'agriculture et l'utilisation des terres ;
- un environnement favorable à une politique nationale est nécessaire, mais dans de nombreux contextes sociaux et économiques, il reste très difficile d'élaborer et de mettre en œuvre des politiques efficaces ;

- un flux d'informations performant et transparent entre tous les niveaux, de l'exploitant aux organismes et instituts internationaux, est essentiel pour favoriser la participation aux innovations – à leur conception et leur mise en œuvre ;
- les résultats des recherches appliquées et les informations scientifiques et techniques adaptables, et utiles au plan local, concernant l'agriculture et les ressources naturelles doivent être largement disponibles ;
- il faut améliorer les instruments économiques, y compris les instituts d'épargne et de crédit ruraux, les outils permettant d'évaluer l'ensemble des fonctions de l'agriculture, et les analyses et perspectives d'investissement à plus long terme.

L'objectif général est de trouver de nouvelles façons d'exploiter les fonctions potentielles multiples de l'agriculture et de l'utilisation des terres et de comprendre les synergies et les arbitrages entre elles. Cela pourrait entraîner en corollaire des avantages importants pour les économies nationales et les peuples du monde entier.



# TABLE DES MATIÈRES

Sommaire Exécutif	iii
Remerciements	x
Chapitre 1	1
<b>INTRODUCTION</b>	
Chapitre 2	5
<b>SOURCES D'INFORMATION</b>	
<b>2.1 La base de données ECCM</b>	5
<b>2.2 La Conférence électronique</b>	6
<b>2.3 Rapports des pays à la CDD</b>	7
Chapitre 3	9
<b>PRINCIPALES CONCLUSIONS</b>	
<b>3.1 La base de données ECCM – Conclusions d'ordre général</b>	9
<b>3.2 Les études de cas</b>	11
3.2.1 Les cas illustrant le CMFAT et la fonction environnementale	11
3.2.2 Les cas illustrant le CMFAT et la fonction économique	18
3.2.3 Les cas illustrant le CMFAT et la fonction sociale	25
<b>3.3 La Conférence électronique</b>	33
<b>3.4 Etablissement des rapports destinés à la Commission du développement durable (CDD)</b>	34
<b>CONCLUSIONS</b>	39
<b>Figure 1</b>	41
<b>Figure 2</b>	43
<b>Figure 3</b>	45
<b>REFERENCES</b>	47

**Remerciements**

«L'état des lieux» et «L'analyse» sont les deux principaux documents techniques présentés à la Conférence. La préparation de ces documents a été principalement assurée par Michel Griffon, Parviz Koochafkan, qui a dirigé une partie importante des travaux sur l'état des lieux, Jules Pretty et Thomas L. Price, ainsi que Miguel A. Altieri, Nadine Azzu, Prem Bindraban, Hans Jansen, Ivo Morawski, Lawrence Smith et Leo van der Berg. Peter Saunders a joué un rôle essentiel en qualité de rédacteur technique.

Louise Fresco a supervisé les travaux de préparation et de mise en forme des documents. H. Carsalade, J. de Leeuw et A. Sawadogo ont fourni des orientations générales et un appui précieux.

Des observations et des suggestions intéressantes ont été communiquées par de multiples sources. Les vastes travaux d'examen ont bénéficié aux contributions des fonctionnaires suivants des services de la FAO: Doyle Baker, Gustavo Best, Luis Botero, David Cooper, Jacques-Paul Ekebil, Louise Fresco, Kisan Gunjal, Lucas Janssen, Peter Kenmore, Kay Killingsworth, Eric Kueneman, Andrew MacMillan, Wendy Mann, John Monyo, Terri Raney, Dirgha Tiwari, Richard Trenchard, Loy Van Crowder, Niek Van Der Graaff, Annemarie vanZeijl et Jacques Vercueil. Nous tenons à remercier particulièrement les examinateurs extérieurs qui ont formulé de nombreuses recommandations: W.H.B. Aamink, J.J. Neeteson, E.M.A. Smaling et G.G.J. Thissen aux Pays-Bas; Douglas Forno et ses collègues de la Banque mondiale; enfin Gérard Viatte et Wilfrid Legg de l'OCDE ; enfin Tim Aldington et Robert Brinkman en tant que consultants.

Constance Neely et Robert Hart de l'Université de Géorgie (SANREM) ont joué un rôle clé dans le succès de la Conférence par courrier électronique pour l'établissement de l'état des lieux.

Thomas L. Price a fait fonction de Secrétaire pour la rédaction et la révision des documents, grâce à l'appui du Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique.

Enfin, le Gouvernement des Pays-Bas a offert une contribution financière généreuse sans laquelle les documents n'auraient pu être préparés.

## Chapitre 1

# Introduction

Les systèmes agricoles sont, de par leur nature, multifonctionnels. Depuis que l'on a commencé à domestiquer les plantes et les animaux, voilà quelque 10 000 ans, les systèmes agricoles ont dépassé leur objectif premier, qui est de produire des aliments, des fibres et du combustible. L'agriculture va au-delà: elle produit une vaste gamme de biens et de services non alimentaires, modèle l'environnement naturel, influence les systèmes sociaux et culturels et contribue à la croissance économique. Ces effets sont souvent positifs, mais pas toujours.

S'il existe des marchés bien définis pour les produits alimentaires et les fibres, en revanche les autres fonctions non alimentaires de l'agriculture tendent à englober des services dont l'évaluation est imparfaite, inexistante ou reste à déterminer. Le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres n'est pas une découverte, mais l'attention croissante accordée aux fonctions non alimentaires en a accru la pertinence politique. Des produits multiples sont obtenus grâce à la même activité, aussi ne s'agit-il pas, lorsque l'on parle du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres, de distinguer les "effets secondaires" alimentaires et non alimentaires, mais d'envisager la production simultanée et intégrée de tous les produits. Ce concept peut être appliqué à plusieurs niveaux: depuis les systèmes agricoles jusqu'à l'ensemble du secteur, au sein de l'économie mondiale.

Durant les années 70 et 80, la FAO et d'autres institutions ont centré leur attention sur les nouvelles tendances qui apparaissent dans le secteur agricole et pourraient atténuer les préoccupations concernant la sécurité alimentaire, la productivité et la durabilité futures. La réflexion s'est cristallisée sous la forme d'une approche, appelée "Agriculture et développement rural durables" (ADRD), qui vise essentiellement à atteindre un développement durable (dans les secteurs de l'agriculture, des pêches et des forêts) qui préserve la terre, l'eau, les ressources génétiques végétales et animales, ne dégrade pas l'environnement et soit techniquement approprié, économiquement viable et socialement acceptable. L'approche a déjà donné d'importants résultats, notamment en favorisant des améliorations de l'information, des technologies et de l'organisation au niveau des exploitations, et en aidant à mieux comprendre les liens entre les zones rurales et les forces institutionnelles et commerciales externes.

Le concept du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres (CMFAT), qui est une extension de l'ADRD, désigne toute la gamme de fonctions environnementales, économiques et sociales de l'agriculture. Le concept englobe les multiples biens et services dérivés de l'agriculture et des terres. L'analyse du caractère multifonctionnel permet de mieux comprendre la combinaison des synergies potentielles et des compromis à opérer pour assurer la durabilité de l'agriculture et du développement rural.

Le présent document passe en revue le caractère multifonctionnel de l'agriculture et analyse comment il a contribué à améliorer la durabilité de l'agriculture et des terres, tout en maintenant leur rôle

essentiel, qui est d'apporter la sécurité alimentaire. Le concept de la multi-fonctionnalité est utile pour mieux apprécier la contribution importante potentielle de l'agriculture aux objectifs de durabilité. L'agriculture s'entend ici au sens large, avec la foresterie et la pisciculture. Cette étude, le document de travail complémentaire et six documents d'information sont les principaux apports à la Conférence FAO/Pays-Bas sur le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres, qui se tiendra à Maastricht, aux Pays-Bas, du 12 au 17 septembre 1999. Pour apprécier la valeur et les implications des éléments fournis dans le présent document, il est indispensable de se référer au document de travail.

L'objectif général de la Conférence est d'identifier les pratiques nouvelles et les environnements porteurs qui permettront d'accroître la durabilité de l'agriculture. L'accent sera mis en particulier sur la sensibilisation aux niveaux international, national et local, à la diversité et à l'intérêt potentiel des multiples contributions possibles de l'agriculture et des terres à la durabilité, au sens large.

La Conférence aura essentiellement pour tâche:

- d'examiner les progrès accomplis dans l'application des principes énoncés dans la "Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement" et dans "Action 21: Programme d'action pour un développement durable", dans le contexte de l'agriculture et des terres ;
- d'identifier les principales questions à traiter, compte tenu du caractère évolutif de l'agriculture et des terres.

Le premier chapitre de ce document décrit les principales sources d'information qui ont été utilisées pour examiner le concept CMFAT, à des échelles et à des niveaux différents, ainsi que les méthodes utilisées par la collecte, l'analyse et l'évaluation de l'information. Le deuxième chapitre présente les résultats de ces activités de collecte d'information, en s'appuyant sur une série d'études de cas, et résume les progrès accomplis dans des groupes de pays ayant atteint des stades de développement divers. Le dernier chapitre énonce quelques conclusions et introduit le document de travail complémentaire, qui présente le concept CMFAT, les grandes questions et les implications au niveau des politiques, établit un cadre analytique et examine les perspectives .

Les exemples présentés dans le document sont tirés d'une série de 130 études de cas, de l'examen des ouvrages techniques existants et d'autres sources identifiées par les principaux collaborateurs. Ils ne constituent pas un échantillon représentatif, et ne prétendent pas illustrer toute la gamme de contributions possibles du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres à la durabilité. Les exemples sont regroupés suivant les trois grandes catégories de fonctions présentées dans le document de travail, à savoir les fonctions environnementales, économiques et sociales. La sélection couvre divers contextes géographiques, institutionnels et environnementaux. Les questions d'échelle et les combinaisons des activités et des effets sont présentées en tentant de maintenir un juste équilibre entre le monde développé et en développement, et entre les diverses régions. Chaque cas renferme en quelques phrases la complexité, les dimensions temporelles et les types de transformation caractéristiques de l'agriculture à la fin du XXème Siècle. Ces exemples, qui prétendent donner des indications utiles sur les tendances de l'agriculture mondiale, n'ont pas été sélectionnés officiellement, en consultation avec chaque pays. Les cas, et les domaines clés identifiés, en ce qui concerne l'agriculture et les terres, ne sauraient être considérés comme reflétant les conditions qui prévalent dans le pays considéré.

Ensemble, ces documents et les six documents d'information fournissent une analyse ouverte, intégrée et cohérente des questions relatives au caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres, qui devrait être utile aux décideurs, aux techniciens, aux praticiens et aux autres intéressés. L'analyse a pour seul objectif d'informer et de guider, et elle ne prétend aucunement prescrire des politiques ou des mesures, au niveau international ou national.

Les titres des documents d'information sont les suivants:

*Sustaining the Multiple Functions of Agricultural Biodiversity.* Background Paper 1: Agricultural Biodiversity:

*The Multifunctional Character of Agriculture and Land: the energy function.* Background Paper 2: Bioenergy.

*Drylands and the MFCAL Approach.* Background Paper 3: Drylands.

*Environment, Trade and SARD: Concepts, Issues and Tools.* Background Paper 4: Environment and Trade.

*Research and Technology and the Multifunctional Character of Agriculture and Land.* Background Paper 5: Research and Technology.

*The Contribution of Blue Water and Green Water to the Multifunctional Character of Agriculture and Land.* Background Paper 6: Water.



## Chapitre 2

# Sources d'information

Des initiatives d'élaboration du concept de caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres sont menées à différentes échelles, avec des applications possibles depuis la ferme jusqu'à la région en passant par la communauté et une série de secteurs. Il y a eu de nombreuses innovations au niveau des procédés, des technologies et des pratiques, qui ont été bénéfiques pour l'agriculture et les terres, mais aussi pour d'autres secteurs de l'économie.

Ce document s'appuie sur plusieurs sources d'information pour explorer le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres, dans divers pays en développement et développés, et à différentes échelles. Le processus a été conçu de façon à pouvoir tirer parti de l'expérience des différents groupes de parties prenantes – depuis les praticiens jusqu'aux décideurs.

Les trois principales sources d'information ont été les suivantes:

- la base de données FAO/Pays-Bas de 1999, contenant les études de cas sur le caractère multifonctionnel (ECCM)
- la Conférence électronique FAO/Pays-Bas de 1999;
- les rapports des pays à la Commission du développement durable (CDD), ainsi que d'autres études;

## 2.1 LA BASE DE DONNÉES ECCM

La base de données ECCM est désormais une source d'information sans équivalent, qui, par sondage, a puisé dans une vaste gamme d'expériences à travers le monde, à différents niveaux, à partir de l'exploitation jusqu'au pays, et dans les domaines techniques, sociaux et économiques les plus divers. Elle est devenue un élément clé du processus de compréhension du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres, et une base solide pour l'analyse.

D'une manière générale, les indices les plus importants émanent du niveau local ou régional, où des milliers de familles d'agriculteurs et d'entreprises agricoles expérimentent de nouvelles approches qui illustrent les avantages du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres. Mais le matériel actuel se différencie de celui de la décennie précédente par le fait que certaines initiatives ont été diffusées à plus grande échelle. Parmi celles-ci, quelques-unes ont bénéficié d'un appui national important. Cependant, avec un appui encore accru des pouvoirs publics, la plupart pourraient

connaître une diffusion beaucoup plus large, ce qui multiplierait leurs retombées positives aux niveaux alimentaire et non alimentaire.

Les questionnaires des études de cas constituent le point de départ de l'analyse de la base de données. Ils ont été conçus à la fois pour explorer les conditions et les processus associés au caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres, et pour recenser les résultats tant alimentaires que non alimentaires. La base de données ECCM contient les 130 questionnaires des études de cas.

Les questionnaires couvraient divers types d'information: parties ayant pris l'initiative et apportant les ressources; localisation géographique et zone agro-écologique; types et échelle de l'impact; principaux facteurs influençant l'impact; méthodes utilisées pour le suivi des effets multifonctionnels; facteurs ayant une incidence sur la reproductibilité du cas et la durabilité de l'impact; enseignements retirés; adresses de contacts, matériel de suivi et un résumé du cas, présenté sous formesynthétique.

La répartition géographique des études de cas est illustrée à la Figure 1.

## **2.2 LA CONFÉRENCE ÉLECTRONIQUE**

La Conférence électronique s'est tenue au début de l'année 1999 et a été suivie par quelque 1300 personnes originaires de plus de 80 pays, qui ont procédé à un échange d'expériences et de points de vue. Des apports ont été fournis par des exploitations agricoles, des universités, le secteur privé, des ONG, des gouvernements et des organisations internationales et d'autres types d'institutions. La majorité des participants ont fourni des exemples provenant des communautés locales ou des exploitations. De nombreux participants ont également rempli des questionnaires pour la base de données ECCM décrite plus haut. Une équipe de la FAO, le Programme SANREM (gestion durable de l'agriculture, des ressources naturelles et de l'environnement) de l'Université de Géorgie, et l'Université et le Centre de recherche de Wageningen ont structuré et analysé les résultats.

La Conférence électronique avait plusieurs buts:

- rassembler des exemples du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres, en constituant une base de données sur des expériences concrètes.
- identifier les grandes questions à examiner et à incorporer dans le processus d'inventaire, et dans les débats de la grande Conférence de Maastricht FAO/Pays-Bas;
- susciter la création de réseaux, de relations et stimuler un dialogue permanent sur ces questions.

La conférence électronique s'est déroulée en trois phases:

Phase I –inventaire des exemples du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres, et analyse des concepts de base;

Phase II – analyse des informations collectées durant la Phase I, pour mieux comprendre les fonctions qui sont complémentaires et celles qui sont antinomiques;

Phase III –conclusions sur les principaux facteurs favorisant et / ou entravant les multiples fonctions de l'agriculture et des terres, et rôles joués par les différentes parties prenantes pour faciliter les différentes fonctions.

### **2.3 RAPPORTS DES PAYS À LA CDD**

Des renseignements sur le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres ont été obtenus par le biais des rapports des pays à la Commission des Nations Unies pour le développement durable (CDD). La majorité des pays ont fourni des rapports sur le volet "ressources naturelles" du développement durable à une session extraordinaire de la CDD convoquée en 1997 pour évaluer les progrès accomplis dans l'application du programme Action 21. Deux sections de ces rapports concernent l'agriculture et la gestion des terres. La session extraordinaire a constaté que, jusqu'à présent, les progrès réalisés étaient inférieurs aux attentes. La CDD a entrepris d'identifier des moyens d'accélérer les progrès à l'avenir.

Les rapports des pays ont été établis dans le contexte de la Déclaration de Bois-le-Duc de 1991 sur l'agriculture et le développement rural durables (ADRD), qui fixait trois objectifs essentiels:

- sécurité alimentaire, grâce à un dosage équilibré et durable entre les stratégies d'auto-suffisance et d'autonomie;
- création d'emplois et de revenus dans les zones rurales, en particulier pour éradiquer la pauvreté;
- conservation des ressources naturelles et protection de l'environnement.

Ce sont ces objectifs affinés qui ont été repris dans le plan détaillé de l'ADRD, au chapitre 14 d'Action 21 intitulé "Promotion d'un développement agricole et rural durable". L'enjeu était d'arriver à satisfaire les demandes d'une population en expansion, en créant les conditions voulues par l'ADRD, qui aura pour effets d'augmenter durablement la production alimentaire et de renforcer la sécurité alimentaire. Il a été admis qu'il faudrait pour cela opérer d'importants ajustements dans les politiques agricoles, environnementales et macro-économiques, aux niveaux international et national, dans les pays développés comme dans ceux en développement. Le succès dépendra dans une large mesure de l'appui et de la participation des populations rurales, des gouvernements nationaux, du secteur privé et de la coopération internationale.

Ainsi que l'expose le Document de travail, le concept de caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres est étroitement lié à l'approche ADRD, dont il est issu. Etant donné que les rapports des pays ont été établis dans le contexte de l'ADRD, l'analyse des rapports des différents groupes de pays, qui figure dans le chapitre suivant, est faite en ces termes.

Outre les rapports des pays, quelques renseignements de portée régionale ont été obtenus au moyen de questionnaires, d'études régionales et d'examen des ouvrages techniques. Les études contiennent des informations sur les petits états insulaires en développement et les pays de l'OCDE.

## Chapitre 3

# Principales conclusions

## 3.1 LA BASE DE DONNÉES ECCM – CONCLUSIONS D’ORDRE GÉNÉRAL

Les cas présentés dans les ECCM ont été analysés pour explorer les principaux domaines d’impact et les facteurs qui contribuent au succès. On distingue trois domaines d’impact:

- impact environnemental (y compris protection de l’environnement et gestion des terres);
- impact social (y compris cohésion sociale, réduction de la pauvreté et équité, et politiques et institutions);
- impact économique (y compris sécurité alimentaire, développement économique et sciences et technologies).

La Figure 2 donne un tableau synoptique de la répartition des réponses, par type d’impact. Les facteurs les plus fréquemment mentionnés comme ayant un fort impact sont liés aux sols (en particulier maintien de la fertilité et de la productivité des sols, (35% des réponses), à la participation des parties prenantes (30%), à l’amélioration durable des moyens d’existence (30%) et au renforcement des institutions (29%). A un niveau plus général, l’impact semblait plus prononcé dans le domaine géographique (ressources en terres, technologie et environnement) et dans les domaines sociaux (participation des parties prenantes, sensibilisation du public aux questions de durabilité) que dans le domaine économique (marchés, commerce, politiques et institutions), où l’impact était comparativement plus faible.

Une autre dimension de l’impact est l’échelle, représentée par la surface couverte et le nombre de ménages agricoles touchés. Plus de 40% des études de cas couvraient des surfaces supérieures à 100 km<sup>2</sup>, et 50% touchaient plus de 1000 familles. A l’autre extrême, près de 30% couvraient moins de 1000 ha et 16% touchaient moins de 100 familles. Lorsqu’il leur était demandé de cocher les divers niveaux auxquels un “cas” spécifique avait un impact (du niveau de l’exploitation au niveau mondial), 84% des personnes interrogées ont mentionné le niveau local et 64% le niveau de l’exploitation. Ces pourcentages baissent progressivement jusqu’à 8% seulement pour le niveau mondial. Les trois-quarts des cas étudiés avaient des effets à 1, 2 ou 3 niveaux, et un quart seulement à quatre niveaux ou plus.

Les facteurs favorisant ou entravant le succès sont étroitement liés à l’impact. Les ECCM ont distingué quatre catégories de facteurs contribuant au succès (appelés “éléments moteurs” dans l’enquête), à savoir:

- facteurs historiques/sociaux
- politiques et aspects institutionnels

- planification et gestion
- recherche et développement
- information, éducation et communication.

Les éléments moteurs appartenant à chacune de ces catégories ont été notés selon un système dégressif, allant de très positif à très négatif. Aucune de ces catégories ne contribuait à elle seule au succès (chacune ayant été mentionnée entre 50 et 74 fois), mais les résultats concernant les éléments moteurs individuels de chaque catégorie donnent des renseignements beaucoup plus précis sur la situation (voir Figure 3).

Globalement, le principal facteur de succès (cité plusieurs fois, comme très positif) semble être la participation et la consultation des parties prenantes. Ce facteur a obtenu une note qui le place loin devant les sciences et les technologies ou les politiques relatives à l'environnement et aux ressources naturelles. Les principaux éléments entravant le succès sont des facteurs historiques et sociaux (en particulier migration et urbanisation) et des politiques générales (notamment régimes fonciers inadéquats).

Afin de suivre les progrès, la plupart des projets incorporés dans la base de données ECCM surveillaient et évaluaient les multiples fonctions, au moyen de l'un des procédés suivants :

- observations qualitatives sur le terrain (62% des cas)
- enquêtes (officielles) quantitatives (58%)
- séminaires, ateliers, etc... (23%)
- examen de la documentation relative au projet (18%)
- examen des ouvrages d'importance secondaire (7%)
- techniques de type SIG (5%)
- modèles de simulation (2%).

L'intensité globale du suivi et de l'évaluation a également été notée (de manière subjective), de 0 (nul) à 3 (intense). La plupart des projets avaient des activités d'évaluation suffisantes, 2 projets seulement n'en pratiquant aucune et environ 10% faisant très peu de choses dans ce domaine. Dans environ un quart des cas étudiés, le suivi et l'évaluation étaient assez intenses.

La grande diversité des projets présentés dans les études de cas permet de discerner un certain nombre de facteurs qui peuvent avoir une incidence sur la reproductibilité des résultats. Ces facteurs ont été regroupés en quatre grandes catégories:

- conditions socio-politiques (comprenant des éléments très divers, comme les aspects culturels, organisationnels et institutionnels, les orientations politiques nationales, les régimes fonciers, les facteurs historiques et démographiques) (51% des cas);
- conditions socio-économiques (accès aux marchés et aux ressources, niveau de développement technologique, politiques gouvernementales, etc.) (51%);
- moyens financiers disponibles (situation financière des paysans, appui financier disponible, sous forme de crédit, etc) (27%)
- conditions géographiques (principalement conditions environnementales locales, telles que climat, sols etc...) (25%)

Pour finir, un certain nombre d'enseignements importants peuvent être retirés des nombreuses expériences des projets représentés dans les ECCM (Tableau 1).

<b>TABLEAU 1 – PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS TIRÉS DES RÉPONSES AUX 130 QUESTIONNAIRES INCORPORÉS DANS LA BASE DE DONNÉES ECCM (Les enquêtés pouvaient citer plus d'une catégorie)</b>	
- intégrer les agriculteurs locaux, le savoir local et les institutions locales	70%
- associer le secteur privé	20%
- bénéficier d'un soutien politique approprié	35%
- prendre des engagements à long terme	14%
- disposer de ressources humaines appropriées	20%
- avoir une vision intégrée et globale	29%

Les résultats mettent en relief l'importance prépondérante de la participation des intéressés directs (y compris les agriculteurs locaux et les institutions locales). Environ un tiers des enquêtes mettent l'accent sur l'environnement politique porteur et l'approche de projet globale et multidimensionnelle.

### 3.2 LES ÉTUDES DE CAS

Les cas présentés ci-après ont été fournis par diverses sources. Huit proviennent de la base de données ECCM, un de la Conférence électronique et les autres ont été extraits de différents rapports et d'autres bases de données. Ils sont classés suivant les trois catégories de fonctions (environnementales, économiques et sociales), mêmes si tous conjugent ces fonctions avec d'autres.

#### 3.2.1 Les cas illustrant le CMFAT et la fonction environnementale

Le capital naturel est à la fois un apport vital pour les systèmes agricoles et un produit de leurs activités. Les cas ci-dessous illustrent une vaste gamme de moyens d'exploiter le caractère

multifonctionnel de l'agriculture et des terres, en utilisant plus rationnellement les ressources naturelles disponibles et / ou en intensifiant certaines sous-composantes des systèmes de culture.

*Cas 1. La conservation des sols et des eaux est bénéfique pour l'économie locale au Niger*

Le projet de conservation des sols et des eaux, financé par le FIDA, dans le district d' Illela est basé sur l'une des technologies agricoles durables clés qui produisent des avantages importants et multiples, tout en améliorant des terres antérieurement dégradées ou abandonnées. Quelque 5 800 hectares de terres abandonnées et dégradées occupant les exploitations de quelque 6 000 ménages dans 77 villages ont été améliorés par l'adoption de la technique des Tassas (également connus sous le nom de zaï, au Burkina Faso). Les mesures classiques de lutte contre l'érosion, à grande échelle, n'avaient pas donné de résultats dans la région.

Les Tassas sont des trous de 20 à 30 cm que l'on creuse dans des sols devenus imperméables, du fait du compactage de la couche superficielle, sous l'action de l'eau et du vent. Cette croûte empêchant l'eau de s'infiltrer, ces zones sont habituellement abandonnées et privées de végétation et des aspérités apparaissent dans la cuirasse. Ces sites sont particulièrement vulnérables à l'érosion de surface. On remplit ces trous de fumier, car dans cette région, les sols ont généralement une teneur en matière organique insuffisante. Lorsqu'il pleut, les trous se remplissent d'eau et les agriculteurs sèment du mil ou du sorgho. Les Tassas sont entourés de diguettes en pierre, ce qui permet de réutiliser les pierres que les paysans retirent de leurs champs. Les paysans de Illela ont appris ces méthodes de conservation des sols et des eaux lors d'une visite à Yatenga, au Burkina Faso où, rien que sur le plateau central, quelque 100 000 hectares de terres ont été régénérés, et ont aujourd'hui une production unitaire de 700 à 1000 kg de céréales par an.

Cette activité de bonification du sol a permis à la région d'atteindre des rendements en mil de 480 kg/ha en moyenne, pouvant aller jusqu'à 700 kg/ha, avec adjonction d'engrais chimiques (pratique encore peu courante). A titre de comparaison, des champs de qualité comparable ne produisaient que 130 kg/ha. Selon le FIDA, les disponibilités alimentaires des ménages participants ont augmenté de 20 à 40%, suivant les conditions pluviométriques locales. Au Burkina Faso et au Niger, les familles qui ont recours à ces techniques agricoles durables produisent aujourd'hui un excédent céréalier de 153 kg par an, alors qu'elles avaient auparavant un déficit de 644 kg (équivalent à 6,5 mois de pénurie alimentaire). Le système des Tassas est particulièrement adapté aux exploitations agricoles qui disposent de main d'oeuvre familiale ou peuvent engager des ouvriers agricoles. Cette technique a donné naissance à un réseau de jeunes journaliers agricoles qui maîtrisent bien cette technique et qui, au lieu d'émigrer, se déplacent de village en village pour répondre aux demandes croissantes des agriculteurs. Dans certains cas, la terre est rachetée par des agriculteurs qui ont compris rapidement le profit qu'ils pouvaient en retirer.

*Cas 2. Le caractère multifonctionnel des groupes Landcare, en Australie*

L'un des meilleurs exemples de partenariats ruraux vient d'Australie, où une expérience sociale remarquable est mise en oeuvre à l'échelle nationale depuis 1980. Landcare encourage des groupes

d'agriculteurs à collaborer avec le gouvernement et avec des communautés rurales pour résoudre une vaste gamme de problèmes environnementaux et sociaux, affectant les zones rurales. A la fin de l'année 1998, l'organisation comptait 4500 groupes locaux actifs, comprenant plus de la moitié des familles paysannes du pays. S'agissant d'un pays où les agriculteurs individuels se sont longtemps enorgueillis de leur esprit de "frontière", et de leur capacité à résoudre seuls leurs problèmes, cet exemple témoigne d'une reconnaissance exceptionnelle, à l'échelle de toute la société, de la possibilité de résoudre certains problèmes, en travaillant ensemble.

Des groupes Landcare sont apparus pour résoudre toute une série de problèmes locaux ayant des répercussions sur l'ensemble de la communauté. Les groupes sont actifs dans les domaines les plus divers: lutte contre les ravageurs, les lapins et la végétation adventice, vieillissement des arbres, régénération des dunes, agriculture écologique, salinité des sols, conservation de la faune et de la flore sauvages, rentabilité des exploitations agricoles et gestion d'entreprises. Le groupe du bassin versant de Morbinning, dans "la région à blé" de l'Australie-Occidentale, est l'un d'eux. Le bassin versant de Morbinning se compose de vingt familles vivant sur 25 000 hectares de terres agricoles. Ces familles ont constitué le groupe en 1989, pour résoudre leurs problèmes communs, à savoir la salinité croissante du sol, le drainage insuffisant et les effets des inondations périodiques. Pour venir à bout de ces problèmes, la seule solution était de planifier les opérations à l'échelle de toutes les exploitations agricoles du bassin, dans le cadre d'une action concertée. En huit ans, le groupe a rétabli la végétation sur 300 hectares de terres en bordure de ruisseaux, dessalé 550 hectares de terres, planté 440 000 arbres, dont 91 km de brises-vents et 90 hectares d'arbres à aptitude fourragère, érigé des clôtures sur 249 km pour protéger la brousse sauvage, semé 460 hectares de cultures en allées et 80 hectares de pâturages permanents, et installé 145 piezomètres pour mesurer systématiquement la profondeur de la nappe phréatique. Le groupe a également joué un rôle de premier plan dans l'amélioration des pratiques agricoles locales, dans divers domaines (graines oléagineuses, réduction du labour, engrais de substitution, aération des sols, floriculture, plantation de santals et programmes de visites de formation et de séjours à la ferme).

Mais le groupe a vu plus loin que les avantages écologiques et agricoles. Bob Hall, président du groupe en 1997, a déclaré ce qui suit: "Avant le groupe, les exploitations agricoles fusionnaient, les jeunes quittaient la terre, et la communauté se disloquait. Mais aujourd'hui, nous nous réunissons 6 à 8 fois par an, et les familles membres du groupe participent systématiquement aux réunions. Avec l'augmentation de la confiance, les possibilités d'apprentissage mutuel ont aussi augmenté, ce qui a soudé la communauté." Le Groupe de Morbinning a remporté le prix national Landcare pour la catégorie des groupes de protection des bassins versants, en 1995.

### *Cas 3. Agriculture écologique au service de la durabilité, à Santa Caterina, au Brésil*

Ce projet, lancé à la fin des années 70, a réussi à maîtriser la dégradation des sols sur une surface de 8 millions d'hectares au Brésil, améliorant ainsi le sort de dizaines de milliers de familles paysannes. L'objectif initial, qui était la lutte contre l'érosion et l'utilisation durable des terres a évolué, dans le cadre d'une approche de protection des micro-bassins versants dictée par les communautés, vers une nouvelle méthode de gestion des ressources naturelles. Des techniques de réduction du labour scientifiquement démontrées et économiquement intéressantes ont été perfectionnées par la communauté et intégrées dans des systèmes d'agriculture écologique, avec des composantes de

diversification et de rotation des cultures et d'autres utilisations des terres, telles que forêts et pâturages. Une collaboration étroite s'est tissée entre les agriculteurs, le secteur privé (fournisseurs et fabricants d'intrants) et des institutions officielles (FAO, EMBRAPA, etc...).

Les effets positifs quantifiables ont été de plusieurs ordres: améliorations à long terme des disponibilités en eau, tant en quantité qu'en qualité (pour les utilisateurs agricoles et les autres usagers), amélioration de la fertilité des sols, et réduction des risques associés à la production, par le biais de la diversification. En outre, le projet a permis de réduire les effets négatifs de l'agriculture sur l'environnement et de sensibiliser davantage les agriculteurs aux problèmes écologiques. Il est important de signaler que les liaisons verticales (amont et aval) associées à l'augmentation de la production agricole ont stimulé des activités rurales non agricoles.

#### *Cas 4. Systèmes agricoles bénéfiques pour la diversité biologique des oiseaux en Espagne et en Ecosse*

En Espagne, les *dehesas* sont des systèmes fortement intégrés qui contribuent pour une part importante au capital naturel et social. Les *dehesas* sont des systèmes de pâturages boisés et de prairies ouvertes, où dominent le chêne vert et le chêne liège, combinant la production de céréales et l'élevage d'animaux – moutons, bovins et chèvres – qui se nourrissent d'herbe et de glands. Il s'agit de systèmes fortement intégrés, avec des arbres qui procurent du charbon de bois, du bois de feu, de l'ombre, des glands et du liège; des céréales qui fournissent des grains et du fourrage; et des animaux pour la production de viande et de lait. Les pratiques arables suivent généralement des rotations de 4 à 20 ans, si bien que le paysage est une mosaïque d'habitats mixtes.

Les *dehesas* sont très riches en faune et en flore sauvages. On y trouve jusqu'à 60 espèces végétales par mètre carré, ainsi que des papillons, des oiseaux et des animaux, notamment des espèces menacées d'extinction, comme l'aigle impérial d'Espagne, le vautour d'Egypte, la cigogne noire et le lynx de la péninsule ibérique. Les *dehesas* bien gérés sont également d'importantes sources d'emplois pour les communautés locales. Par exemple, un domaine de 7000 hectares en Andalousie produit du liège, du bois, du bois de feu, des animaux (moutons, cerfs et bovins) et des plantes sauvages (herbes et champignons). Les systèmes mixtes de culture et de pâturage nécessitent peu d'intrants mais beaucoup de main d'oeuvre. L'utilisation de main d'oeuvre est plus élevée que dans les exploitations agricoles voisines où les systèmes agricoles ne sont pas intégrés. Mais un grand nombre d'activités pratiquées dans le cadre de ces systèmes sont à présent sur le déclin, les arbres étant abattus au profit d'une agriculture plus intensive à grande échelle ou les terres reboisées à l'aide de pins et d'eucalyptus.

La situation est en grande partie analogue dans les habitats biodiversifiés d'Ecosse. Des recherches effectuées sur une longue période dans l'île d'Islay, dans les Inner Hebrides, ont mis une fois de plus en lumière le rôle crucial d'un paysage complexe et diversifié pour la vie des oiseaux. On trouve à Islay neuf espèces d'oiseaux importantes: la bernache nonnette, le crève à bec rouge, le râle genêt, l'aigle royal, le pluvier doré, le busard Saint Martin, le faucon émerillon, le faucon pèlerin et l'oie à pattes blanches. En divisant les systèmes semi-naturels et agricoles de l'île en huit types, et en classant les 687 unités de un kilomètre carré, on a constaté que différentes espèces utilisaient des types de

terres différents selon les périodes de l'année. C'est la mosaïque qui est cruciale. "l'une des caractéristiques les plus importantes (est)...la manière dont les types de terres sont sélectionnés à une certaine période de l'année. Ceci nous a amenés à la conclusion que c'est précisément la diversité des types de terres qui permet à tant d'espèces d'oiseaux de survivre. " Il est évident qu'il ne suffit pas de conserver un ou deux habitats ou îlots au milieu de terres agricoles exploitées intensivement. Tous les paysages doivent être protégés au moyen de pratiques agricoles mixtes et durables.

Les exemples présentés ici ne sont que deux cas parmi tant d'autres en Europe. Ils englobent de vastes zones semi-naturelles, comme en Ecosse, et de nombreuses zones de montagne, d'importantes zones ornithologiques dans toute la région et des zones ayant un riche patrimoine naturel.

#### *Cas 5. Stabilisation des coteaux en Amérique centrale*

Quelque 45 000 familles d'agriculteurs au Honduras et au Guatemala ont bénéficié de l'adoption de systèmes d'agriculture durable, qui ont fait passer les rendements des cultures de 400-600 kg/hectare à 2000- 2500 kg/hectare. Les agriculteurs ont recours à diverses techniques adaptées aux conditions locales, en procédant par expérimentations: engrais vert, cultures de couverture, bandes d'herbe suivant les courbes de niveaux, travail du sol dans le rang, diguettes de pierre et fumure. Ces programmes ont régénéré les économies locales. Les prix des terres et les salaires de la main-d'oeuvre agricole sont plus élevés dans les zones du projet, et les familles qui avaient émigré dans les capitales sont revenues. Ces systèmes ont également des effets bénéfiques sur les forêts. Les agriculteurs disent qu'ils n'ont plus besoin d'abattre les arbres des forêts, car ils disposent de technologies qui permettent de cultiver en permanence une même parcelle. Ces terres conservées sont celles qui ont le moins souffert pendant que l'Ouragan Mitch se déchaînait, en novembre 1998, car les pluies torrentielles ont été absorbées par les sols et les glissements de terrain ont été évités.

#### *Cas 6. Plantation de haies de T'chat (Catha edulis) comme technique de conservation des sols et des eaux: le rôle des connaissances et des pratiques locales en matière de gestion durable des terres, dans les montagnes du Harar oriental, en Ethiopie.*

La plupart des zones montagneuses de l'Ethiopie, comme le Harar oriental sont notoirement très dégradées. Les moyens d'existence de la communauté agricole et de la population dans son ensemble sont menacés, car ceci a des effets négatifs sur les terres en aval. Le gouvernement et des institutions donatrices se sont efforcés de lutter contre la dégradation, mais avec des résultats décevants. Les expériences antérieures montrent que l'accent doit être mis sur l'adaptation et l'amélioration des pratiques locales. Les pratiques de conservation des sols et des eaux reposant sur la plantation de haies de T'chat (*Catha edulis*), qui sont inspirées des traditions locales, se sont avérées bien adaptées à la communauté agricole. La pratique a prouvé son efficacité, car elle intègre la conservation des terres, l'amélioration des revenus agricoles et des avantages associés comme la création d'emplois pour la communauté agricole.

Les résultats montrent que, compte tenu des ressources et des technologies dont disposent actuellement les agriculteurs, les pratiques de conservation basées sur les haies de T'chat représentent une option économiquement rentable et bien adaptée pour la conservation et l'utilisation des terres marginales et en pente, dans la zone couverte par l'étude. Le caractère multifonctionnel de l'initiative est renforcé grâce à la conservation des sols et des eaux, à la production de fourrage et de bois de feu et à la création d'emplois dans le cadre d'activités non agricoles, comme le commerce de *Catha edulis*, principalement exécutées par des femmes.

*Cas 7. Programme de lutte intégrée contre les ravageurs des arbres fruitiers et de la vigne, à l'Ouest du Cap, en Afrique du Sud*

Au début des années 90, des producteurs de fruits, de raisin de table et de vin exerçant à l'Ouest du Cap, ont pris conscience de la nécessité de protéger l'environnement et de garantir aux consommateurs des aliments sûrs. Il a été constitué un Comité directeur de lutte intégrée contre les ravageurs dont est issu ce groupe environnemental Ag Chem, composé de tous ceux qui interviennent dans le secteur, notamment de représentants des universités, de coopératives, d'instituts de recherche et des industries agro-chimiques, d'exportateurs et d'apiculteurs. Des directives ont été élaborées pour les fruits à pépins et à noyau ainsi que pour le raisin de table et à vin et un barème de notation des programmes de traitement par pulvérisations a été mis au point pour évaluer les activités de suivi ultérieures. Le Groupe Ag Chem tient un nombre limité de réunions chaque année et examine les directives et les pratiques et codes associés, pour choisir par consensus de nouveaux agents de protection des cultures. Un groupe informel de lutte intégrée contre les ravageurs, comprenant des représentants de tous les groupes participants, se réunit tous les quinze jours pendant la saison de végétation. Il examine les tendances et les sujets choisis pour thème et prend, le cas échéant, des mesures. Des stages de surveillance des vergers sont organisés à l'intention de certains travailleurs agricoles et des certificats sont délivrés. Les travailleurs apprennent à reconnaître et à enregistrer l'incidence des ravageurs et des maladies. Ces informations sont utilisées pour optimiser les mesures de lutte, afin de réduire au minimum l'impact des cultures sur l'environnement et, en particulier, d'utiliser au mieux les produits chimiques appliqués pour lutter contre les ravageurs, et de conserver les parts de marché à l'étranger en respectant les normes, qui sont généralement applicables à l'échelle mondiale.

*Cas 8. Fidji: Optimisation sur les exploitations, de la conservation et des avantages en espèces*

Des haies d'ananas (à mi-pente) et de vétiver (en bas des pentes) ont été plantées suivant les courbes de niveau sur des terres en pente dégradées gérées par des fermiers et des propriétaires terriens traditionnels, dans six zones de Fidji. Des approches participatives ont été adoptées pour la sélection des sites et l'établissement des haies. Le matériel végétal nécessaire a été fourni. Les systèmes de culture étudiés comprennent un mélange de gingembre-taro-manioc (dans les zones à pluviométrie élevée) et des légumes de contre-saison (zones comportant une saison sèche). Dans un cas, les tomates de contre-saison ont rapporté à un cultivateur 1 500 dollars E.-U en espèces. Les autres avantages, tout aussi appréciés et inattendus, ont été les suivants: amélioration de la sécurité alimentaire, coopération des familles et des communautés, et enrichissement des villages, avec une accélération du développement économique et une diversification de la production.

Les techniques de culture visant à protéger les sols par des haies sur des terres marginales en pente sont de plus en plus utilisées, dans les villages, pour la production vivrière. Sur ces terres dégradées, la durabilité de la production avait diminué. Le projet surveille les impacts biophysiques, sociaux et économiques de cette technologie, principalement à travers des observations et des enquêtes, et transfère la technologie aux agriculteurs dans le cadre de démonstrations pratiques et en champ. La technologie est transférée par des ONG et des institutions gouvernementales de Fidji et d'autres Etats insulaires du Pacifique, au moyen d'échanges de personnel et d'informations avec d'autres endroits. Des agriculteurs des deux sexes ont participé à la conception et à la mise en oeuvre, avec un sens élevé d'identification avec les activités pratiquées sur les exploitations. Les gouvernements fournissent un appui externe pour aplanir les obstacles identifiés par les paysans (par exemple, en fournissant du matériel végétal et des pulvérisateurs à dos introuvables localement); enfin, l'équilibre entre les avantages économiques et écologiques a permis d'optimiser l'impact.

Des activités sont en cours dans les six zones de Waibau, Namulomulo, Serua, Tilivalevu, Nadi/Lautoka, et Labasa. Plus de 125 parcelles-témoin sont surveillées. Dans cette initiative, le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres est démontré par: les haies d'ananas et de vétiver plantées sur des terres pentues, qui peuvent procurer des avantages en espèces à court terme, tout en minimisant les pertes en sols et en nutriments dues à l'érosion et en maximisant l'utilisation de l'eau et des éléments nutritifs du sol ; l'amélioration des échanges en espèces au niveau des villages et des familles, grâce à la diversification de la production, notamment à la culture de légumes de contre-saison ; le pourcentage élevé de ménages (agriculteurs des deux sexes) associé aux activités de planification et d'évaluation participatives ; les activités sur les exploitations facilitées, et non contrôlées, par des chercheurs et des vulgarisateurs ; et l'intérêt croissant pour l'approche, attesté par une expansion de la surface plantée en haies, tant dans les zones pilotes initiales que dans les communautés voisines.

\*\*\*\*\*

On voit se multiplier les technologies de conservation des ressources fiables et prometteuses, pour maîtriser les ravageurs et gérer les nutriments et les ressources en sols, en eaux et en énergie. Ces techniques sont issues de plusieurs sources : systèmes agricoles traditionnels, expérimentation de nouvelles techniques et technologies, agriculture biologique et pratiques des pays tant développés qu'en développement. Beaucoup ont été élaborées après que des mesures furent prises pour réduire les coûts et les retombées négatives sur l'environnement. Ces technologies visent à conserver les ressources existantes des exploitations agricoles et des terres, notamment les nutriments, l'eau, la diversité biologique et les sols du système. Un grand nombre de technologies individuelles sont multifonctionnelles, ce qui signifie que leur adoption améliore simultanément plusieurs aspects des systèmes agricoles et agro-écologiques. A titre d'exemple on peut citer : les techniques de récolte de l'eau, les cultures suivant les courbes de niveau, les terrasses, le travail minimal du sol, les économies d'eau grâce à la gestion de l'irrigation et à la distribution de doses précises aux plantes, le pâturage tournant et les techniques mécanisées et manuelles de régénération des sols.

Divers procédés permettent de mieux utiliser les intrants non renouvelables et les technologies comportant l'application de pesticides et d'engrais: techniques d'agriculture et de dosage de précision, application de faibles doses, adoption de variétés et de races résistantes, et utilisation de machines consommant peu d'énergie, adaptées à la taille des exploitations. Le caractère multifonctionnel

s'exprime par des impacts supérieurs sur l'agro-écologie locale, des recettes et une productivité durables et l'accessibilité pour les besoins de la production.

Les cas qui précèdent démontrent plusieurs points:

- Il peut être rentable pour les agriculteurs de prendre des mesures de conservation des sols et des eaux, en particulier lorsque ces mesures mettent en jeu et renforcent leurs propres connaissances et leurs compétences. En remplaçant en partie les intrants chimiques par de la matière organique recyclée, ils peuvent non seulement maintenir leurs niveaux de production, mais aussi réduire leurs coûts d'exploitation, et la terre peut commencer à mieux remplir ses fonctions non alimentaires. Ceci peut fournir directement ou indirectement aux agriculteurs le revenu additionnel dont ils ont besoin pour pouvoir continuer à exploiter leurs fermes.
- Il est ordinairement beaucoup plus rationnel sur le plan économique de prévenir les effets nuisibles de la production agricole, plutôt que de réparer les dommages, une fois qu'ils se sont produits.

Les fonctions environnementales, sociales et économiques ne sont pas nécessairement en conflit, elles peuvent se renforcer mutuellement.

### **3.2.2 Les cas illustrant le CMFAT et la fonction économique**

La contribution au développement économique est une importante fonction de l'agriculture et des terres. Cette contribution s'exerce à travers l'accumulation de capital financier, grâce aux recettes des ventes des produits et des services, à l'attraction de nouvelles sources de financement (crédits et dons) et à une augmentation de l'activité économique obtenue au moyen d'une série d'effets multiplicateurs pour l'ensemble de la région.

#### *Cas 9. Les avantages multiples du développement de l'élevage en Ouganda*

Heifer Project International (HPI) a introduit le système de production laitière « zéro-pâturage », en Ouganda, qui implique d'élever des vaches laitières de bonne qualité en stabulation permanente, de récolter le fourrage et de l'apporter aux bêtes. Le système englobe la production de fourrage, de graminées et d'arbres à légumineuses, le plus souvent cultivés sur des diguettes, et intercalés avec des cultures vivrières ou de rapport, de manière à conserver les sols et l'humidité. Le système a aussi pour effet d'améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition des familles. Les animaux sont une bonne source de revenu et d'alimentation pendant la saison sèche et les ruminants peuvent être nourris avec une bonne partie des cultures et des sous-produits de la transformation. Le fumier et le compost de l'étable où est élevé le bétail sont utilisés comme engrais organique et permettent de recycler rapidement les éléments nutritifs présents en quantité limitée dans le système. Le renforcement de groupes communautaires qui assurent une formation et un soutien mutuel est une autre composante importante.

Des génisses laitières sont fournies à titre de prêt en nature. Les agriculteurs remboursent l'emprunt en élevant une seconde génération de génisses qui « passent » ensuite à un autre agriculteur de la communauté. Le groupe dispose ainsi d'une ressource en capital qui permet d'étendre les avantages du programme. Le système « zéro-pâturage », introduit en Ouganda par HPI en 1983, a survécu en dépit des problèmes économiques et politiques. Depuis, il a été adopté par de nombreuses institutions, dont le Ministère de l'agriculture et des ONG internationales.

Plus de 5000 familles ont bénéficié directement d'améliorations significatives de leurs revenus et de leur nutrition; les répercussions positives ont été spectaculaires sur les conditions de logements et la fréquentation scolaire. Quelque 10000 hectares de terres ont été améliorés ou stabilisés par la mise en place d'un système durable de production laitière à petite échelle. Plus de 50 groupes composés de membres des communautés ont été renforcés, et sont devenus un moteur du développement rural. La condition des femmes a été renforcée puisque plus de la moitié des propriétaires de bétail sont des femmes, pour la plupart veuves avec des familles nombreuses.

*Cas 10. La culture des olives, source d'emploi local en Italie*

Depuis au moins deux millénaires, on cultive des oliviers sur la côte méditerranéenne, qui contribuent aux moyens d'existence locaux et produisent des habitats riches et variés pour la faune et la flore sauvages. Mais au cours des dernières décennies, la province du Cilento a été désertée en masse, les jeunes n'acceptant plus de cultiver les oliviers. Ceci s'ajoutant à la concurrence de la Tunisie, où les coûts de production sont plus bas, le système est de plus en plus menacé.

Le projet CADISPA, coordonné par l'Université de Strathclyde, travaille en liaison étroite avec des groupes locaux dans divers pays, pour appuyer la reprise locale. Dans le Cilento, CADISPA-Italie a commencé à travailler avec une coopérative locale d'huile d'olive, Nuovo Cilento, pour introduire l'agriculture biologique et de nouvelles méthodes de commercialisation. Aujourd'hui, 130 agriculteurs du parc national du Cilento pratiquent une agriculture 100 pour cent biologique, s'appuyant sur une vaste gamme de techniques de conservation des ressources pour minimiser l'emploi d'intrants et recycler des produits de valeur, notamment en utilisant les cupules des olives comme engrais. Ils produisent à présent Cilento Verde, une huile organique extra-vierge très prisée. Vu le succès de la revitalisation de la production d'olives, des entreprises coopératives ont été créées pour la production de farine de châtaignes sauvages et l'éco-tourisme. Ces nouvelles entreprises sont généralement gérées par des jeunes, qui choisissent de plus en plus de rester dans le Cilento et de mettre à profit leurs capacités et leurs compétences pour développer la production de biens et de services locaux de qualité.

*Cas 11. Micro-crédit en Inde et au Pakistan*

Dans les zones reculées du Nord du Pakistan, le Programme Aga Khan d'appui au développement rural a aidé à établir plus de 2600 organisations villageoises ou féminines, englobant quelque 53 000 ménages. Les groupements villageois, initialement formés pour la construction de canaux d'irrigation, de routes ou de ponts, ont ensuite aidé leurs membres à épargner régulièrement de petites sommes de

façon à accumuler un capital de garantie pour obtenir du crédit. Au fil du temps, et avec le contrôle et la responsabilité locale, les groupes ont réussi à épargner des sommes importantes.

D'autres succès marquants ont été notés dans le Sud de l'Inde, où des ONG comme Myrada, SPEECH et Pradan ont à nouveau montré l'intérêt des petits groupes. Les banques et les coopératives locales sur lesquelles on avait compté pendant des années pour fournir du crédit avaient rarement aidé les pauvres. Mais lorsque les banques ont commencé à travailler avec de petits groupes indépendants dont les membres se faisaient confiance, elles ont constaté que, non seulement l'argent était géré de façon plus rationnelle, mais aussi que les membres se sentaient beaucoup plus fermement engagés et responsables vis à vis du remboursement de l'argent, que lorsqu'ils faisaient partie de coopératives. L'avantage le plus important pour les programmes est que de 95 à 98 pour cent des prêts sont intégralement remboursés, alors que ce pourcentage est de 20-25% seulement pour les banques qui consentent des prêts au titre de programmes de développement rural intégré.

*Cas 12. Agriculture dans le Parc national de Prespa, en Grèce*

Le Parc National de Prespa se trouve près des frontières de l'Albanie et de la Macédoine. Il comprend une vallée de montagne avec deux lacs entourés d'une plaine inondable. Il abrite la plus grande colonie du monde de pélicans frisés (*Pelecanus crispus*). Dans cette zone reculée, les habitants vivent principalement de la culture de haricots, et complètent leurs revenus avec un peu d'élevage et de pêche. Le système traditionnel de gestion des terres a été important pour le capital naturel, car les animaux paissent dans les prairies humides et empêchent les roseaux de devenir trop hauts, ce qui crée des habitats précieux pour les oiseaux et les poissons. Mais l'adoption de méthodes de culture intensive des haricots a conduit à mettre quelques prairies en culture, et entraîné une forte hausse de la consommation d'engrais et de pesticides. Ces deux changements ont eu un impact significatif sur les ressources aquatiques, qui s'est traduit par la disparition des spatules et des ibis falcinelles. En 1993, diverses organisations ont commencé à promouvoir la culture biologique des haricots, la diversification de l'agriculture et le développement du potentiel d'éco-tourisme, dans le parc.

Les agriculteurs obtiennent aujourd'hui de meilleurs rendements et de meilleurs prix avec leurs haricots, ce qui les encourage encore plus à adopter des pratiques durables. L'accent mis sur l'éco-tourisme a permis d'augmenter le nombre annuel de visiteurs du parc de 5300 à 13 000 personnes, et de mieux les répartir tout au long de l'année. Les jeunes vivant dans les communautés ont reçu une formation en gestion de l'environnement et deux centres de tourisme ont été ouverts. Ces centres ont contribué à rendre les populations locales et les visiteurs plus sensibles à la protection de l'environnement. L'essor de l'éco-tourisme a favorisé l'établissement de deux auberges gérées par des femmes locales, et de plusieurs restaurants et tavernes, qui ont bénéficié de l'augmentation des dépenses des visiteurs. Le secteur de l'éco-tourisme emploie à présent entre 50 et 60 personnes. Le gouvernement a également apporté un appui, en investissant dans des infrastructures pour favoriser l'éco-tourisme et les multiples fonctions de l'agriculture.

*Cas 13. Culture de soja en Inde*

La diffusion rapide du soja dans les systèmes de culture indiens montre que l'introduction dans les systèmes agricoles d'une seule composante, à des fins de régénération, peut procurer toute une série d'avantages. Les surfaces cultivées, qui étaient de quelque 0,04 million d'ha au milieu des années 60, sont passées à 0,5 million d'hectares pendant les années 80 (rendement moyen 0,57 t/ha) et couvrent aujourd'hui 5,6 millions d'ha (rendement moyen 0,96 t/ha). Chaque année, environ 0,5 million d'hectares de plus sont mis en culture, et le chiffre de 8 millions d'hectares devraient être dépassé d'ici l'an 2000. En 1997, les exportations de soja ont rapporté à l'Inde 518 millions de dollars E.-U (20 milliards de Rs).

En Inde, les multiples fonctions de la culture de soja sont les suivantes :

- production d'huile – le soja a contribué pour une large part à l'auto-suffisance du pays en huiles comestibles ;
- recettes en devises ;
- fixation d'azote en champ et contribution au capital naturel ;
- création d'emplois ruraux, dans des agro-industries de transformation du soja ;
- compatibilité, comme culture intercalaire avec d'autres cultures de mousson (kharif) (pois cajan, maïs, sorgho, éleusine cultivée et mil à chandelles) ;
- recettes monétaires pour les agriculteurs ;
- amélioration de la fertilité des sols, grâce à l'adjonction de matière organique – 0,5-2,5 t/ha de débris végétaux et 45 kg N/ha d'azote fixé (correspondant à l'application gratuite de 250 000 tonnes d'engrais azotés par an, et à l'adjonction de 2,8-14 millions de tonnes de matière organique) ;
- régénération des terres dégradées – par ex, au Pendjab, où les systèmes de culture permanente riz-blé bénéficieraient de l'introduction du soja dans la rotation ;
- Les semences, à 95%, sont prélevées sur la récolte précédente, de sorte que les agriculteurs ne sont plus tributaires de systèmes de distribution des semences externes.

*Cas 14. Les multiples avantages d'une entreprise de production et de commerce du café, selon le concept de commerce équitable, au Mexique.*

Cet exemple décrit une initiative qui a démarré au niveau local et a été reconnue au niveau national. Indigenas de la Sierra Madre de Motozintla (ISMAM) est un groupe d'indiens mayas du Chiapas spécialisé dans la culture biologique du café. Le groupe ISMAM a été constitué par de petits planteurs de café pour résoudre leurs problèmes dûs à la faible productivité, aux carences des systèmes de commercialisation, et à l'extrême pauvreté des familles paysannes. En adoptant des techniques de culture biologique et en améliorant la qualité, le groupe a réussi à maîtriser la dégradation des sols et

les faibles rendements et à s'insérer sur un marché spécialisé privilégié qui les a récompensés des efforts supplémentaires qu'ils avaient déployés pour obtenir une production écologiquement saine. Grâce à sa gestion participative rationnelle et à son dur travail, ISMAM a pu doter son entreprise de capitaux permanents et vaincre l'indifférence et l'hostilité initiales du gouvernement pour devenir une importante agro-industrie avec ses propres installations de transformation et ses marchés d'exportation directs aux États-Unis, en Europe et au Japon.

L'étape suivante a consisté à produire des mélanges et du café en poudre pour le marché national et à diversifier la production agricole pour accroître la sécurité alimentaire. ISMAM a ainsi pu développer son entreprise, mais aussi restituer une part des profits à des comités régionaux afin de les investir dans des services sociaux. En 1995, ISMAM s'est vu décerner le prix national des exportateurs de produits agricoles. Le groupe jouit à présent d'une position privilégiée, pour ce qui est de l'obtention de crédit et de l'appui du gouvernement, et a diversifié ses activités, notamment dans le secteur de l'éco-tourisme.

*Cas 15. Entreprises « vertes » dans le bassin versant de Willapa, dans le Pacifique Nord-Ouest, aux États-Unis.*

Au cours des dernières années, le choix entre la protection des emplois locaux et l'environnement a été à l'origine de graves conflits dans le Pacifique Nord-Ouest. Le sort de la chouette tachetée a déchaîné d'âpres controverses: après 1990, année où elle a été déclarée espèce menacée d'extinction, le volume de bois abattu dans les États de l'Oregon et de Washington a diminué de moitié. Mais aujourd'hui, de nouveaux partenariats ont été conclus entre des groupes antérieurement hostiles, ce qui démontre que la gestion durable des ressources naturelles et de l'agriculture peut contribuer dans une large mesure à la croissance économique locale.

Le bassin versant de Willapa s'étend sur 275 000 hectares sur la côte de l'État de Washington. S'il est riche en ressources naturelles, notamment en huîtres, clovisses, crabes, esturgeons, saumons, mais aussi en forêts denses, les quatre comtés qui le composent sont extrêmement pauvres et ont été classés zones « économiquement défavorisées » par l'État. En outre, les ressources naturelles se sont amenuisées: les montaisons de saumons ont diminué, les esturgeons ont pratiquement disparu, les huîtres sont plus petites et les forêts vieillissantes ont été remplacées par des plantations de sapins. Il existe un rapport étroit entre l'état des ressources et la pauvreté des communautés locales: les ressources ont été récoltées et expédiées hors de la région, dans un processus qui a créé peu d'emplois et de revenus.

L'enjeu du projet était de créer des entreprises et des produits qui permettent d'utiliser les ressources naturelles de manière durable et de leur ajouter de la valeur. Ecotrust, un groupe environnemental basé à Portland, a aidé à constituer un nouveau partenariat entre des agriculteurs, des ostréiculteurs, des pêcheurs, de petites entreprises, des groupes d'autochtones américains, et d'autres. Cette association, qui a pris le nom de Willapa Alliance », a fait réaliser des études sur l'utilisation des ressources et les actifs, et élaboré un plan de gestion commun. Ce n'était certes pas les idées qui manquaient pour créer des entreprises, mais les qualifications et l'accès aux marchés et au crédit. Ecotrust a alors contacté une banque communautaire solidement implantée à Chicago, la South Shore Bank, qui avait investi

345 millions de dollars E.-U dans des régions voisines à faible revenu, pour revitaliser les communautés depuis les années 70. Avec l'appui de la Fondation Ford et de la South Shore Bank, la Willapa Alliance a testé sur le marché des services bancaires pour le développement du bassin versant. Une aide a maintenant été apportée à toute une série d'entreprises ou de productions locales qui ajoutent de la valeur aux ressources naturelles, notamment :

- les huîtres de Willapa qui sont à présent vendues sur place au lieu d'être expédiées hors de la région à des grossistes ;
- les cultivateurs d'airelles rouges qui produisent à présent une vaste gamme de produits – toutes les airelles étaient habituellement expédiées hors de la région ;
- les champignons récoltés dans les forêts à des fins commerciales;
- les aulnes exploités dans les forêts secondaires pour l'obtention de produits ligneux de qualité supérieure ;
- les poissons et les crabes vendus avec l'étiquette NW (image de produits sains) ;
- Le tissage entrelacé de spartines et du denim, pour la fabrication de chaussures d'été pour femmes (La spartine est une plante adventice qui envahit les bancs de crustacés et mollusques, et qui devrait normalement être tuée avec des herbicides).

Bon nombre de ces entreprises ont aidé les populations locales à trouver un nouveau gagne-pain ; c'est le cas de la Shoalwater Bay Tribe, qui a créé une société ostréicole et récolte 300 hectares de lits de marée. Après plusieurs années de succès croissant, une nouvelle plate-forme est née : l'Equipe spéciale pour le développement économique de Willapa a conçu un plan de développement régional ambitieux qui repose sur l'utilisation durable des ressources naturelles.

#### *Cas 16. Les systèmes agricoles basés sur le riz améliorent la productivité au Cambodge*

La productivité des systèmes basés sur le riz au Cambodge s'est considérablement améliorée ces dernières années grâce aux activités du Projet Cambodge-IRRI-Australie (CIAP). La technologie diffusée par le CIAP a entraîné une amélioration durable de la production rizicole, évaluée à 130 millions de dollars E.-U par an. Les rendements sont passés de 2,5 t/ha à 3,1 t/ha en saison sèche et de 1,3 t/ha à 1,6 t/ha en saison humide. Une gamme de variétés améliorées de riz est régulièrement mise en circulation pour les différents écosystèmes, les systèmes de culture ont été diversifiés, les ressources en eau maximisées et les agriculteurs initiés aux pratiques de protection intégrée contre les ravageurs. La conservation du matériel génétique est une activité majeure et des variétés de riz qui avaient été perdues durant les années Pol Pot, mais entreposées dans un centre de matériel génétique aux Philippines, ont été restituées aux agriculteurs. Les innovations sont les suivantes : mise au point d'une nouvelle approche d'identification des sols du pays, priorité aux essais en champ, renforcement des capacités institutionnelles au départ fragiles, association de nombreuses ONG et élaboration d'une approche de recherche nationale. Tous ces changements ont amélioré la qualité des produits alimentaires des agriculteurs disposant de peu de ressources sans porter atteinte aux agricultrices et à l'environnement.

Les résultats de cette initiative ont été les suivants: augmentation de la production de poissons dans les rizières ; accroissement du nombre de gros animaux, grâce à une meilleure alimentation; diversification des cultures; et amélioration des régimes alimentaires des agriculteurs. Les réalisations à l'échelle globale ont été les suivantes : élaboration de variétés plus rentables ; établissement de systèmes d'identification des sols, pour la formulation de recommandations concernant la gestion intégrée des nutriments ; diversification des systèmes agricoles ; introduction de poissons dans les écosystèmes rizicoles pour réduire l'utilisation de pesticides et amélioration des systèmes de préparation des terres.

Plusieurs enseignements ont également été retirés, notamment : la technologie peut être diffusée dans les pires conditions ; des intrants pertinents et de qualité supérieure doivent être disponibles ; la variété et l'adaptabilité des semences produites sont très importantes; le partage des responsabilités et la participation d'ONG et d'autres organisations sont des facteurs de réussite clés.

\*\*\*\*\*

Un certain nombre d'enseignements peuvent être retirés des cas qui précèdent :

- Le capital économique ne doit pas être accumulé sous la forme de capital financier. Par exemple, les têtes de bétail semblent être un indicateur souhaitable, pour mesurer la richesse dans certaines sociétés.
- La fourniture de crédit à des conditions abordables aux familles pauvres est l'une des grandes révolutions des dernières années dans les pays en développement. Ce sont généralement les pauvres qui n'ont pas accès au crédit et qui, de ce fait, n'ont pas d'actifs. Or ceux qui n'ont pas d'actifs ne peuvent pas obtenir de crédit ; comme ils n'ont pas de garantie à offrir, ils représentent un risque trop élevé pour les banques et doivent donc se tourner vers des bailleurs de fonds traditionnels, qui leur facturent le plus souvent des taux d'intérêt exorbitants. Les institutions de micro-crédit sont en plein essor dans le monde entier, et des milliers de groupes s'occupent de gestion de l'épargne et du crédit dans des pays comme le Bangladesh, la Chine, Fidji, le Kenya, l'Indonésie, le Pakistan et le Viet Nam. La session Banques-Pauvres, tenue en Malaisie en 1996, a rassemblé la majorité des innovateurs de ce mouvement, dans le but de trouver des moyens d'aider les groupes les plus pauvres et les plus marginalisés, par le micro-crédit. On a constaté que les 37 études sur le micro-financement réalisées en vue de la session Banques-Pauvres de 1996 ont permis de mobiliser 132 millions de dollars E.-U au total, auprès de quelque 5,1 millions d'épargnants.
- L'éco-tourisme est une source largement sous-estimée de recettes en espèces pour les ménages ruraux. La nature est appréciée pour diverses fonctions non liées au bois : valeur esthétique, faune et flore sauvages, villages et communautés. Les gens aiment faire du tourisme et quand ils le font, ils ont de l'argent à dépenser. Ainsi, d'après une étude réalisée au Royaume-Uni, les habitants des villes dépensent entre 9 et 14,3 milliards de livres dans les campagnes, au cours d'excursions d'une journée ou de brèves vacances. Sachant que 70 pour cent de ces sommes sortent des communautés rurales, la contribution nette pour les communautés et la nature devrait être de l'ordre de 2,7 à 4,3 milliards de livres. A titre de comparaison, l'appui direct du gouvernement, sous forme de subventions au titre de la Politique agricole commune, s'élève à quelque 3 milliards

de livres. Les hommes ont le droit de jouir gratuitement des biens collectifs que leur offre la campagne, à savoir la vue, l'air pur, le calme, la faune et la flore sauvages, mais ce faisant, ils dépensent de l'argent pour se loger, se nourrir, se rafraîchir et s'acheter des objets d'artisanat.

- Alors que l'agriculture a pour principale fonction de produire des biens primaires, les innovations introduites dans les systèmes agricoles ont souvent des avantages multiples et peuvent contribuer dans une large mesure au maintien de la productivité et du bien-être en milieu rural.
- La diversification des activités économiques dans le secteur agricole, par des moyens novateurs favorisant aussi les fonctions environnementales peut être une voie prometteuse pour retenir les communautés dans les campagnes et prévenir le déclin des zones rurales.
- Le crédit et la diversification des sources de revenu améliorent la sécurité alimentaire des catégories sociales vulnérables (grâce à la croissance d'une plus large gamme de nouveaux biens et services, comme l'agri-tourisme et d'autres activités en rapport avec l'agriculture, et l'entretien de l'environnement).

### 3.2.3 Les cas illustrant le CMFAT et la fonction sociale

Les dix cas qui suivent illustrent différents moyens de renforcer la fonction sociale de l'agriculture par l'adoption de processus participatifs, tant au niveau individuel qu'à celui de groupes réunissant diverses catégories de parties prenantes. La dimension individuelle se réfère au capital humain, qui représente les aptitudes, la connaissance et la bonne santé des personnes. La dimension sociale se réfère au développement des institutions (capital social) et suppose une action collective organisée en vue d'utiliser au mieux les ressources existantes. Le capital social est une importante fonction non alimentaire des systèmes agricoles. Les individus sont conscients des problèmes sociaux qui existent dans leurs communautés – qu'il s'agisse de leur communauté locale ou de la communauté mondiale au sens large. Ces problèmes sont de différents ordres, et vont de la pauvreté à l'inégalité entre les hommes et les femmes. Le capital social peut être renforcé par l'adoption de processus participatifs débouchant sur une action collective organisée en vue de mieux utiliser les ressources existantes et de créer de nouvelles qualifications. Les groupes ainsi formés peuvent être des groupes d'agriculteurs spécialisés dans la recherche et l'expérimentation, des groupes de gestion des ressources ou des groupes d'utilisateurs (ex: protection des forêts, pêches, irrigation, bassins versants) ; des groupes de crédit et des partenariats horizontaux entre des institutions externes (ex gouvernement et ONG ; institutions privées et publiques).

#### *Cas 17. Fédération des ONG du Sénégal (FONGS)*

La Fédération des organisations non gouvernementales du Sénégal (FONGS) a été établie en 1978 par des associations villageoises autonomes qui cherchaient à résoudre les problèmes des petits producteurs. Au début des années 90, la FONGS s'était agrandie et comptait 24 associations régionales, elles-mêmes composées de 2000 groupes villageois comprenant 400 000 membres. A peu près 1,5 million de personnes au total (environ 20% de la population nationale) bénéficient d'une manière ou d'une autre des activités communautaires de la Fédération dans des domaines comme l'achat d'intrants, ou la production, la transformation et la commercialisation collectives de produits alimentaires.

Pendant la décennie 90, les agriculteurs ont manifesté une méfiance croissante à l'égard d'un modèle agricole qui entraînait une surexploitation des ressources naturelles et une dépendance accrue à l'égard d'intrants non renouvelables de plus en plus coûteux, pour tenter d'élever la productivité. Dans le même temps, les essais d'autres systèmes d'agriculture durable se multipliaient. La FONGS a organisé en 1993 un forum national qui a débouché sur la création d'une nouvelle plate-forme rassemblant toutes les associations rurales : le Conseil national pour le dialogue et la coopération ruraux (CNCR). Le conseil compte trois millions d'adhérents. Au cours des cinq dernières années, le CNCR a été reconnu par le gouvernement et par les grands donateurs comme le porte-parole des populations rurales, défendant leurs intérêts dans les négociations sur les politiques et les programmes. Entre autres initiatives, le CNCR participe à un programme de recherche conjoint avec l'institut de recherches agricoles sénégalais et un mécanisme géré par les agriculteurs, pour acheminer les fonds publics vers des projets de production agricole à petite échelle.

*Cas 18. Les syndicats d'irrigants et la gestion participative de l'irrigation, au Gujarat (Inde)*

En juillet 1995, le gouvernement du Gujarat a adopté une résolution annonçant le lancement du programme de gestion participative de l'irrigation (GPI). Ce programme prévoit le transfert intégral de l'exploitation et de l'entretien des canaux aux syndicats d'irrigants. La propriété des canaux reste entre les mains de l'Etat et les grosses réparations continuent d'être à la charge du département de l'irrigation, mais le syndicat des irrigants est responsable de l'exploitation quotidienne du système. La planification des cultures, l'allocation de l'eau disponible pour l'irrigation, la fixation des tarifs de distribution de l'eau, la collecte des formulaires de demande d'eau et des redevances d'eau auprès des membres individuels et la prise de sanctions contre les débiteurs défaillants relèvent aussi de la responsabilité du syndicat d'irrigants dans le cadre du GPI. Une fois que le réseau de canaux est réparé et remis en état, la gestion est transférée aux syndicats d'irrigants.

Durant la phase pilote du programme GPI, treize projets ont été sélectionnés pour essayer la nouvelle approche et en retirer des enseignements. Ce programme était centré sur la création de coopératives d'utilisateurs et sur le développement de liens entre les différents acteurs (agriculteurs participants, ONG et gouvernement). Les ONG mobilisent et regroupent les agriculteurs pour créer un syndicat d'irrigants, qu'elles guident lors de sa formation et durant les phases successives. Toutefois, l'aide, la coopération et les orientations techniques du département restent importantes. Les agriculteurs participants forment le syndicat et le gèrent, et apportent une contribution fixe aux dépenses initiales de réparation et de remise en état du système. Les ONG ont d'une manière générale fait preuve de talents particuliers pour développer un esprit de coopération parmi les participants.

Les résultats les plus marquants sont les suivants :

- Le nombre de personnes adhérant au syndicat d'irrigants s'est progressivement accru, « l'apprentissage sur le tas » étant nettement privilégié (un concept qui est apparu durant la mise en oeuvre du GPI) ;
- Le montant des redevances d'eau prélevées par le syndicat (plus élevées que celles facturées par l'État) a été déterminé à l'issue d'une série de négociations, ce qui montre que les communautés

disposent de pouvoirs, mais aussi que la fixation des tarifs de distribution de l'eau a été un processus dynamique et difficile;

- L'importance de la motivation dans un programme participatif, et le rôle des ONG à cet égard, ont été compris ;
- La mise en oeuvre progressive des stratégies d'exécution du programme a fourni des enseignements précieux pour le reproduire ;
- L'importance de la prise en compte des dynamiques de caste, de classe, et des différences inter et intra-villageoises, dans la société a été comprise pendant la mise en oeuvre du programme.

#### *Cas 19. Coopératives communautaires au Japon*

Les coopératives alimentaires sont importantes pour distribuer de la bonne nourriture aux groupes urbains privés d'un accès direct aux fermes et à la nature. Les liaisons directes entre les producteurs et les consommateurs ont connu un succès spectaculaire au Japon, avec la croissance rapide des coopératives de consommateurs, des groupes *sanchoku* (direct du lieu de production) et des programmes *teikel* (ventes liées ou compromis mutuels entre les consommateurs et les producteurs). Ce mouvement exceptionnel a été dicté par les consommateurs plus que par les agriculteurs, et principalement par des femmes. On dénombre à présent entre 800 et 1000 groupes de ce type au Japon, comprenant 11 millions de membres au total. Ces groupes de liaison producteur-consommateur sont basés sur la confiance, et attachent une grande valeur au contact personnel. Quelques-uns ont eu une influence notable sur l'agriculture et sur d'autres questions environnementales.

Le plus grand et le plus connu des groupes de consommateurs est le *Seikatsu Club*, un syndicat de coopératives de consommation. Il compte plus de 210 000 ménages adhérents organisés en 26 000 *hans*, ou branches locales, disséminées dans tout le Japon. Il a été créé en 1965 par des ménagères de Tokyo, qui voulaient trouver un moyen de payer le lait moins cher. Leur idée était de se regrouper et d'acheter directement aux fermiers. Au cours des quelques années qui ont suivi, elles se sont aussi mises à acheter en gros toute une gamme de vêtements, de cosmétiques et d'aliments exempts de pesticides. Les membres du club ont ensuite commencé à prendre en mains la distribution. A la fin des années 70, un nouveau siège était établi à Setagaya et, l'année suivante, la première ménagère du *Seikatsu Club* était élue membre de l'administration locale. Bien que 37 membres aient maintenant des responsabilités politiques locales, le Club souhaite un changement beaucoup plus radical, son objectif étant de doter chacun de ses membres d'une voix et d'un rôle dans les politiques participatives. Ce club a donné du poids et de nouvelles possibilités aux femmes, qui étaient traditionnellement isolées dans leurs foyers. Le *Seikatsu Club* a maintenant à lui seul un chiffre d'affaires de 40 millions de yens (320-350 millions de dollars E.-U) et emploie 905 personnes à plein temps.

#### *Cas 20. Education des adultes et protection intégrée contre les ravageurs du riz, au Bangladesh*

Les agriculteurs du Bangladesh introduisent des changements révolutionnaires dans leurs systèmes rizicoles. La nouvelle approche de protection intégrée contre les ravageurs, est appuyée par le

Département pour le développement international du Royaume-Uni et la Commission de l'Union européenne, par le biais de projets exécutés par CARE International, une ONG internationale qui collabore avec des ONG locales, des groupements d'agriculteurs et des fonctionnaires locaux du Ministère de l'agriculture, dans des districts sélectionnés. Deux séminaires très suivis par les membres du personnel local bangladais de CARE ont été présentés au siège de la FAO au cours des dix-huit mois écoulés. Les participants sont des agriculteurs qui fréquentent des stages de pratiques de terrain (écoles sans murs) pendant toute la durée de la saison rizicole.

Ils se rencontrent chaque semaine pour apprendre une nouvelle série de principes, de concepts et de termes se rapportant à la gestion du riz, des ravageurs et de leurs prédateurs. Il s'agit d'une méthode d'éducation des adultes visant à accroître la production alimentaire. Les agriculteurs en ont retiré de multiples avantages : la plupart ont réduit ou supprimé les pesticides, sans que le rendement en riz ait diminué, d'où une baisse de leurs coûts de production ; ils élèvent dans les rizières des poissons, qui sont une nouvelle source de protéines et de revenus, et cultivent des légumes sur les diguettes des rizières. Grâce à ce système, les 150 000 ménages participants sont à présent sûrs de manger à leur faim tout au long de l'année.

*Cas 21. Avantages pour la santé et la nutrition des enfants au Kenya*

L'ABLH (association pour une meilleure exploitation des terres) s'occupe de promouvoir des méthodes d'agriculture écologique peu coûteuses et propres à réduire la pauvreté, à améliorer les moyens d'existence des ruraux et à relancer les économies rurales. L'approche a reçu le nom d'« investissement voisin de zéro » et repose sur le principe que les familles rurales pauvres n'ont pas les moyens financiers d'investir pour améliorer leurs exploitations. Il leur faut donc trouver le moyen d'améliorer leur productivité et leur revenu en utilisant au mieux les ressources humaines et financières disponibles. Le double labour des plate-bandes avec enfouissage de compost, d'engrais vert et de fumier, améliore le sol. Ces plate-bandes, qui ont une bonne capacité de rétention d'eau et une teneur en matière organique plus élevée, sont plus productives, plus diversifiées et ont les éléments nécessaires pour que des légumes puissent y pousser tout au long de la saison sèche. Après cet investissement, il ne reste plus grand chose à faire pendant les deux à trois ans qui suivent. De nombreux légumes et fruits sont cultivés, notamment des choux fourragers, des oignons, des tomates, des choux, des fruits de la passion, des pois cajan, des épinards, des piments, des haricots verts et du soja.

Des groupes d'auto-assistance ont noté que la sécurité alimentaire de leurs familles s'était nettement améliorée depuis l'adoption de l'agriculture écologique. Avant, ils devaient dépenser de l'argent, lorsqu'ils étaient à court d'aliments pendant la saison sèche, pour acheter du maïs et des légumes. Il leur fallait pour cela trouver des emplois rémunérés, compter sur les envois de fonds des membres de la famille travaillant ailleurs dans le pays, ou vendre des cultures de rapport, et ce juste au moment où les prix des produits alimentaires étaient élevés et ceux de la main-d'oeuvre et des cultures de rapport bas. Beaucoup étaient aussi tributaires d'aliments sauvages ramassés dans les forêts. Mais, à présent, les familles ont constaté qu'en travaillant davantage sur leurs propres fermes au lieu de travailler chez les autres en échange d'un salaire, elles gagnaient davantage. Elles ont aussi noté que si elles investissaient dans le capital naturel sur leur propres fermes, la production alimentaire rapportait plus d'argent. Les membres du groupe ont pratiquement cessé de prendre des emplois occasionnels

ailleurs. Les enfants ont été les principaux bénéficiaires : ils sont en meilleure santé parce qu'ils consomment davantage de légumes et parce que les disponibilités alimentaires sont adéquates pendant de plus longues périodes. Selon une étude portant sur 26 communautés dans huit districts, 75% des ménages mangent maintenant à leur faim tout au long de l'année, et la proportion de ménages qui achètent des légumes est tombée de 85% à 11%.

*Cas 22. Formation professionnelle dans les zones rurales (Centres de formation rurale), Iles Salomon, Région du Pacifique Sud*

Les Iles Salomon sont un archipel de quelque 900 îles, pour la plupart difficilement accessibles et dotées de services et de ressources limités. Les communautés rurales ont longtemps vécu de l'agriculture de subsistance, des pêches artisanales, de l'exploitation des forêts et du commerce avec d'autres communautés. L'expansion de l'économie monétaire et l'exploitation accrue des ressources naturelles (cultures de rapport, bois, thon) par des entrepreneurs non résidents a renforcé l'exode rural et aggravé le retard de développement des ruraux et les conflits sociaux. Le manque de services de crédit, d'équipement, de matériels et de qualifications techniques a entravé le développement des initiatives des petits exploitants et des entreprises rurales. Au début des années 90, une trentaine d'associations, appelées Centres de formation rurale (CFR), se sont spontanément formées, sur la base de relations communautaires, culturelles et/ou religieuses. Leur rôle principal était de fournir des avis, une assistance technique, une formation professionnelle et un accès au crédit.

Les 30 CFR (plus d'autres, qui ont adhéré à l'association durant la mise en oeuvre du projet) ont soutenu de 10 à 30 initiatives dans leur domaine de compétence. Quelques stagiaires sont eux-mêmes devenus des formateurs, employés à temps partiel dans les CFR. De nouveaux services et itinéraires commerciaux ont été établis dans les zones de production, ce qui a créé de nouveaux emplois. Des filiales de la Banque de développement ont été créées dans des provinces particulièrement dynamiques. Les impacts clés sont les suivants :

- Lutte contre la pauvreté, et limitation de l'exode rural par le travail autonome et l'entrepreneuriat;
- Gestion durable des terres, grâce à l'appui apporté à la conception et à la mise en oeuvre d'initiatives basées sur : l'amélioration des connaissances traditionnelles, des techniques écologiquement rationnelles, l'utilisation des ressources locales et les besoins sociaux des communautés concernées;
- Agriculture durable grâce à une utilisation accrue et diversifiée des terres traditionnelles, plus rentable pour les communautés locales : rôle renforcé des dirigeants locaux, valeur ajoutée aux produits locaux grâce à une intervention directe dans les opérations de commercialisation et de transformation, et développement social accru grâce à l'introduction de nouveaux services commerciaux ou non.
- Avantages pour les femmes et leur intégration au développement durable, grâce à l'approbation de nombreuses demandes émanant de femmes – leurs domaines d'intervention les plus classiques étant la couture, la transformation des aliments et l'aviculture;
- Partenariats avec des ONG – les CFR sont des ONG communautaires, qui participent directement à la définition des rôles et activités de leur association, ainsi qu'au processus décisionnel;

- Financement du développement durable – les résultats du programme de crédit sont satisfaisants, et les procédures de remboursement des prêts généralement adaptées au type d'investissement.

*Cas 23. Le caractère multifonctionnel des systèmes rizi-piscicoles est bénéfique pour la santé en Chine*

La rizi-pisciculture est avantageuse à bien des égards pour les ménages, les économies et les environnements ruraux. Aujourd'hui, 136 000 hectares seulement sur les 21 millions d'hectares de rizières irriguées existant en Asie du Sud-Est, sont utilisés pour l'aquaculture. La province de Jiangsu, en Chine, possède plus de 30 millions de mu (2 m ha) de rizières, dont un tiers se prêtent à la rizi-pisciculture. Les responsables de la province ont élaboré au milieu des années 90 le Projet de vulgarisation de techniques de rizi-pisciculture à grande échelle, à haut rendement et à haute efficacité, qui avait plusieurs fonctions: développer la rizi-pisciculture, tout en réaménageant et en améliorant les rizières et les étangs peu productifs et les terres agricoles engorgées d'eau, en vue d'accroître la production alimentaire et les revenus, de promouvoir l'économie rurale et d'enrichir les paysans.

Grâce à ce projet, dans la province de Jiangsu, la surface sous rizi-pisciculture est passée de quelque 5 000 ha en 1994, à 68 973 hectares en 1997. En outre, la surface consacrée à la riziculture et à l'élevage de crabes est passée à 36 113 ha, alors que celle exploitée pour la culture de riz et de crevettes a atteint 13 867 hectares. La rentabilité économique de la rizi-pisciculture est exceptionnelle. En 1997, les profits d'un établissement rizi-piscicole étaient 2,86 fois supérieurs à ceux d'une exploitation pratiquant le monoculture de riz. Les systèmes rizi-piscicoles sont peu coûteux et rapportent rapidement. Avec une production de 50 kg de poisson par mu, ils fournissent une source supplémentaire d'aliments et de revenus dans les zones rurales.

Les systèmes agricoles intégrés de riziculture et d'aquaculture préservent aussi l'équilibre écologique des écosystèmes rizicoles. L'environnement rural peut être amélioré par l'adoption d'un type d'agriculture non polluant – or l'emploi de produits agro-chimiques est considérablement réduit. La rizi/pisciculture aide aussi à éliminer les larves de moustiques nuisibles pour la santé humaine. L'encéphalite japonaise et la malaria sont transmis par des moustiques qui prolifèrent dans une large zone d'Asie, et pour prévenir ces maladies, la seule solution est de mieux manipuler l'environnement pour empêcher les moustiques de se reproduire dans les rizières. Or les systèmes rizi-piscicoles permettent de bien contrôler l'incidence des moustiques. Dans le comté de Quanzhou, l'incidence de la malaria a considérablement diminué, de 11,6/100 000 à 0,1/100 000, une baisse probablement due en partie à une brusque expansion des superficies exploitées pour la rizi-pisciculture, passées de 0% à 43 pour cent, en dix ans.

*Cas 24. Développement agricole et communautaire dans la région des Appalaches, en Virginie-Occidentale (États-Unis)*

Bien qu'il se fonde sur une approche communautaire, ce cas illustre divers aspects des multiples fonctions de l'agriculture. La Fondation Lightstone a été fondée en 1986 en tant qu'organisation pédagogique à but non lucratif. Sa mission est de servir de centre régional d'enseignement et de démonstration, pour la pratique et le soutien d'une agriculture familiale durable, la gestion des

ressources naturelles et le développement rural dicté par les communautés. Ses activités se répartissent sur quatre programmes: Les régisseurs du futur, le Centre agricole modèle, le Programme relatif aux systèmes alimentaires communautaires et un Programme de développement économique communautaire.

Le programme "Régisseurs du futur" est un programme de formation expérientielle, d'apprentissage rémunéré et d'apprentissage de la direction de projets communautaires, qui s'adresse à des étudiants en gestion des ressources naturelles et humaines des établissements du second degré et des collèges. Ce programme a trois grands volets : formation (ateliers de formation expérientielle intensifs de quatre à dix jours, se déroulant à la Fondation Lightstone, sur: l'agriculture durable, le recyclage, la gestion des ressources naturelles, le développement des aptitudes au commandement et à la communication); apprentissage rémunéré auprès d'exploitations agricoles, de petites entreprises et de prestataires de services établis dans la communauté de résidence des étudiants et pratiquant la gestion des ressources naturelles et humaines; direction de projets communautaires (les étudiants poursuivent leur apprentissage en organisant et en dirigeant des projets de services communautaires, pendant l'année scolaire).

Le Centre agricole modèle est une exploitation certifiée biologique de 562 acres, située en amont du fleuve Potomac dans le comté de Pendleton, en Virginie- Occidentale, ayant pour vocation de démontrer des pratiques agricoles durables, des techniques de régénération des terres humides, d'éco et d'agro-foresterie et d'agriculture communautaire. La ferme de Lightstone démontre les principes suivants: diversité des cultures, des pâturages, de l'élevage, des terres humides et des forêts; équilibre entre l'écosystème naturel et les besoins de la faune et de la flore sauvages, des animaux d'élevage et des populations humaines; succession des espèces indigènes sur les terres humides, des plantes cultivées sur les terres arables et des animaux d'élevage, par rotation; interdépendance entre la ferme et l'ensemble de la communauté; plantes et animaux sauvages et domestiques; régénération des terres humides, des prairies de montagne et des forêts; et durabilité, au moyen d'activités écologiquement rationnelles, socialement acceptables et économiquement viables. L'un des principaux objectifs du centre agricole modèle de Lightstone est de dispenser un enseignement expérientiel à des jeunes et à des adultes dans les domaines de la protection et de la remise en état des bassins versants, des systèmes d'exploitation intégrés, des activités de transformation et de commercialisation des produits alimentaires qui créent de la valeur ajoutée, de l'éco-foresterie et de l'agro-foresterie.

Le programme relatif aux Systèmes alimentaires communautaires fournit un appui technique et financier à un réseau coopératif de commercialisation des produits de divers types d'exploitations agricoles, qui crée des marchés pour des denrées de production locale et facilite l'accès à une nourriture saine. Le centre de Lightstone fournit un appui technique et financier à un réseau coopératif de commercialisation des produits de divers types d'exploitations agricoles. Sur la base des informations dont il dispose, d'études sur le développement des marchés et de démonstrations en champs, le Centre de Lightstone identifie des marchés potentiels et démontre la faisabilité de différents modèles de production pour diverses cultures spécifiques.

Enfin, la LCDC, ou Société de développement communautaire de Lightstone, a été établie en 1994 pour créer et maintenir des emplois dans les montagnes du Potomac, en fournissant une assistance

technique et financière aux communautés rurales comprenant une fort pourcentage de familles à faible revenu. Entre autres activités, la LCDC consent des micro-prêts à des entreprises durables, qui soutiennent les marchés agricoles de la zone et appuient les efforts de recyclage locaux.

\*\*\*\*\*

L'examen de la fonction sociale de l'agriculture et des terres recouvre de multiples domaines, notamment l'organisation humaine, les mécanismes d'action collective, le développement du capital humain, les technologies appropriées et le savoir local et la gestion collective. Les cas qui précèdent illustrent les points suivants :

- Les personnes qui sont déjà bien organisées, ou qui sont encouragées à constituer des groupes, et dont les connaissances sont recherchées et incorporées aux stades de la planification et de la mise en oeuvre ont plus de chances de poursuivre les activités, une fois le projet achevé.
- La mise au point de pratiques et de technologies adaptées aux conditions locales est une caractéristique importante des institutions de type communautaire, sur laquelle on n'insiste pas assez. Il existe des types de ressources naturelles extrêmement divers, et des liens complexes entre les différents groupes sociaux. Les personnes qui prennent le temps de discuter de leurs contextes spécifiques ont plus de chances de trouver des solutions adaptées à leur cas. Toute solution imposée est en général inadéquate. L'apprentissage participatif est donc un élément central de la création d'une innovation; or sans innovations il est impossible de trouver de nouvelles solutions pour résoudre les incertitudes de demain.
- Le capital humain est crucial pour le développement d'une agriculture durable. Il le favorise à travers une série de processus qui encouragent les personnes à s'informer sur leur environnement et à agir sur celui-ci. Il peut s'agir d'activités d'éducation non traditionnelles (par exemple dans le cadre de stages agricoles sur le terrain) et de programmes de formation de type classique. Le secteur privé peut jouer un rôle utile dans ce processus en encourageant un emploi plus efficace et sans danger des produits agro-chimiques. Mais l'accroissement de la production alimentaire (qui favorise la santé nutritionnelle) et l'intervention sur l'environnement pour lutter contre les vecteurs de maladies, peuvent aussi aider les populations à mieux comprendre le milieu dans lequel elles vivent.
- Les agriculteurs ont toujours fait des expériences pour mettre au point des technologies, des pratiques, des cultures et des types d'élevage adaptés aux conditions locales. Ils adaptent continuellement des technologies et il est rare que leurs systèmes n'évoluent pas d'une année sur l'autre. Mais la participation des agriculteurs à l'adaptation des technologies aux conditions locales représente une inversion des modes normaux de recherche et de création de technologies, en ce sens qu'elle nécessite une collaboration interactive entre des professionnels de la recherche et des agriculteurs. Dans ce processus, les connaissances et les capacités de recherche des agriculteurs sont utilisées conjointement à celles des institutions scientifiques, et dans le même temps, on renforce les capacités d'expérimentation et d'innovation des communautés locales. Les agriculteurs sont encouragés à mettre au point et à évaluer des technologies locales, et à choisir et à adapter celles qui viennent de l'extérieur, en se fondant sur leurs connaissances et sur leurs systèmes de valeurs. Il est évident que les chercheurs et les agriculteurs ont des rôles importants et complémentaires et que plus les partenariats sont efficaces, plus les avantages sont grands.

- Les années récentes ont été marquées, partout dans le monde, par une expansion spectaculaire de programmes de gestion collective, désignés sous des appellations diverses, comme gestion communautaire, gestion participative, gestion conjointe, gestion décentralisée, gestion indigène, participation des utilisateurs, et co-gestion. Ces progrès dans la création de capital social ont été centrés sur les processus d'apprentissage participatif et délibératif, dans le contexte de l'aménagement des bassins versants et des bassins hydrographiques, de la gestion de l'irrigation, de l'attribution de micro-crédits, de la gestion des forêts et de la protection intégrée contre les ravageurs.
- La sécurité alimentaire peut être grandement améliorée si l'on accroît la production alimentaire tout en encourageant une meilleure organisation des communautés, la lutte contre la pauvreté et l'adoption de technologies appropriées en zone rurale.

### 3.3 LA CONFÉRENCE ÉLECTRONIQUE

Les principales conclusions de la Conférence électronique et de l'opération de « balayage » qui l'ont précédée ont été les suivantes :

- L'accent mis sur les fonctions non alimentaires de l'agriculture ne doit pas faire oublier le fait que 6 milliards de personnes doivent être nourries ;
- La mise au premier plan des parties prenantes locales ne signifie pas que ceux qui occupent des fonctions plus élevées au gouvernement n'ont pas de rôle à jouer.
- Le développement des multiples fonctions de l'agriculture devrait non seulement aider à prendre de la distance avec les politiques trop étroitement ciblées sur la croissance, mais aussi redorer le blason de l'agriculture et la réhabiliter aux yeux des générations futures.
- La quasi-totalité des 40 cas présentés par les participants à la conférence cherchaient à attirer l'attention des parties prenantes sur des options permettant d'améliorer la durabilité des systèmes agricoles. D'autres présentaient des combinaisons intéressantes de production agricole et de diverses activités typiquement « urbaines », comme l'exploitation minière, le commerce ou l'industrie. Sept notamment décrivaient des expériences d'agriculture (péri)-urbaine. L'intégration de nouvelles lignes de production, comme l'élevage ou la production de légumes, dans des plantations de cocotiers a également été notée. Un des cas présentés visait à montrer comment une entreprise peut échouer, et c'est celui qui a suscité les discussions les plus animées.
- Plusieurs facteurs de réussite clés ont été identifiés, notamment l'engagement de toutes les parties prenantes, la mise à profit de l'expérience acquise ailleurs, la nécessité d'une « vedette » pour faire avancer le processus, et la capacité de tirer les leçons des catastrophes. Les facteurs qui entravent le succès sont les pressions des forces de marché dominantes et d'autres tentations de revenir aux anciens systèmes, les objectifs irréalistes, la mise en réserve de terres pour des utilisations futures, même meilleures, les politiques qui laissent les pertes aux agriculteurs mais leurs prennent les valeurs ajoutées dérivant du changement de leur approche, et les problèmes liés à l'intégration des systèmes de connaissances universitaires et locaux.
- L'idée de créer des zones-tampons le long des fleuves, pour combiner les fonctions sociales, économiques, environnementales et de sécurité alimentaire, a trouvé de nombreux partisans, de

même que le concept selon lesquels les dégâts écologiques doivent être combattus par des mesures productives plutôt que par des restrictions.

- La majorité des participants ont reconnu qu'une éthique de la protection des terres à long terme liant les agriculteurs, les gouvernements et les autres parties prenantes était nécessaire, et que la notion du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres aidait à mieux choisir entre les différentes utilisations possibles des terres.

### **3.4 ETABLISSEMENT DES RAPPORTS DESTINÉS À LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (CDD)**

Une analyse des rapports des pays destinés à la CDD a mis en évidence la contribution des multiples fonctions de l'agriculture et des terres à la sécurité alimentaire, à l'amélioration des politiques et institutions; au développement économique; à la lutte contre la pauvreté et à l'équité; à la cohésion sociale et à la protection, à la régénération, à la remise en état et à l'amélioration de l'environnement. Les rapports avaient avant tout pour objet de donner des indications sur les progrès accomplis en matière de développement durable.

Les rapports des pays semblent indiquer que la majorité des *pays en développement* doivent encore effectuer des études sectorielles et macro-économiques conformes à l'esprit de l'ADRD. Il est rare que l'on fasse pression à l'intérieur des pays pour obtenir des produits alimentaires de qualité, mais des pressions externes sont exercées, par le biais du commerce international. Peu de pays commencent à s'attaquer aux problèmes écologiques liés à l'alimentation et à l'agriculture, notamment en préparant des Plans d'action nationaux pour l'environnement (PANE) avec l'aide d'organisations internationales. Les PANE sont centrés sur la base de ressources mais comprennent aussi d'autres volets, comme la gestion intégrée des sols, les ressources en eau et la nutrition des plantes, la formation à la protection intégrée contre les ravageurs, le suivi et la formation concernant l'agriculture durable et les activités de protection agro-environnementale, sur le terrain. Ces PANE n'intègrent pas toujours des politiques environnementales dans la planification économique, mais ils ont contribué à faire mieux comprendre les besoins, pour résoudre les problèmes environnementaux dans les pays.

Pour ce qui est des principales questions et des lacunes identifiées, l'avancement inégal de la mise en oeuvre de l'ADRD s'explique principalement par les raisons suivantes:

- compréhension imparfaite des liens entre l'incidence de la pauvreté, la dynamique de la croissance et de la migration des populations, et la dégradation de l'environnement.
- absence d'un groupe de consommateurs s'intéressant à l'alimentation et à l'environnement;
- le poids de la dette des gouvernements qui continue à limiter leurs interventions, notamment celles visant à promouvoir les initiatives d'ADRD;
- le service de la dette, qui oblige à maintenir les exportations de produits dérivés des ressources naturelles, sur la base de pratiques non durables;

- les capacités trop limitées pour examiner les politiques sectorielles et macro-économiques, en raison de l'insuffisance des données, de carences institutionnelles, ou du manque d'engagement politique.

Des pressions, venant de diverses sources, sont exercées sur de nombreux *pays en développement* pour qu'ils examinent leurs politiques, plans et programmes agricoles, aux niveaux tant sectoriel que macro-économique, en vue de déterminer leurs conséquences pour le développement durable et la sécurité alimentaire. Cependant, d'une manière générale, ces pays n'ont ni les capacités institutionnelles ni les ressources humaines voulues pour évaluer les conséquences de leurs plans de développement sur le développement agricole et rural durable. Ces capacités sont d'autant plus limitées qu'ils doivent répondre à de multiples demandes, non coordonnées et faisant double emploi, concernant des analyses et des plans de protection de l'environnement et de développement durable. Ceci les conduit souvent à prendre des mesures autoritairement, sur une base non participative, et à considérer le plan plus comme un document, que comme un processus permettant de faire avancer l'agriculture et le développement rural sur une voie durable.

La nécessité de restructurer de fond en comble les secteurs agricoles a été une grande préoccupation des *pays en transition*. L'introduction et le développement de mécanismes du marché a complètement altéré les relations entre les prix des intrants et ceux des produits. La réforme des politiques agricoles et environnementales a cependant fait de grands pas en avant, notamment grâce à l'adoption de mesures en rapport direct avec l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et avec des considérations environnementales comme la protection des sols et des eaux. Des politiques de retrait des terres marginales de la production ont été introduites.

Les rapports des pays à la CDD ne mentionnent guère la contribution de l'agriculture à la sécurité alimentaire, ce qui est assez surprenant, vu la désorganisation des approvisionnements alimentaires consécutive à l'effondrement des anciens systèmes de production et de commercialisation. De même, ils ne disent pratiquement rien sur l'amélioration des politiques et des institutions, la réduction de la pauvreté et l'équité, la cohésion sociale et les sciences, les technologies et l'éducation. En revanche, plusieurs rapports de pays accordent une très grande attention à la création des conditions qui permettront à l'agriculture et aux terres de contribuer au développement économique, par exemple par la privatisation des terres. Dans le domaine de la protection/régénération/remise en état/amélioration de l'environnement, de nombreux pays font état de stratégies d'appui à l'ADR. Les sols sont souvent fortement contaminés ou dégradés à cause des anciennes pratiques agricoles et industrielles, et des mesures sont prises pour les régénérer. Les contributions à la gestion des terres tiennent également une bonne place dans les rapports, sans doute parce que cette question constitue une section à part.

En plus des rapports de pays, plusieurs études régionales, également préparées dans le contexte de l'ADR, couvraient des sujets en rapport avec le caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres. Parmi ces études, une était consacrée aux petits Etats insulaires en développement, et une autre aux pays de l'OCDE.

*Les petits Etats insulaires en développement (PEID)* ont fini par prendre conscience des menaces qui pèsent sur eux, du fait de leur isolement physique et humain, et de leur exposition relativement récente à l'échange de biens et de personnes, tant aux plans écologique que génétique et socio-culturel. L'introduction d'espèces végétales et animales exotiques peut altérer de manière irréversible la diversité biologique et agricole, et ce à un degré beaucoup plus élevé que sur les continents. Les PEID sont de plus en plus conscients des risques d'ordre économique et écologique associés à la monoculture. La compétition pour la terre, la pression démographique et l'urbanisation suscitent des préoccupations croissantes dans ces pays, notamment dans le contexte de l'évacuation des déchets. L'agriculture, et en particulier la qualité des produits alimentaires, peut être pénalisée par une mauvaise gestion des déchets et être elle-même une source de pollution. Diverses mesures peuvent être adoptées pour rendre l'environnement plus sain, notamment : la réduction des doses de produits agro-chimiques, le traitement et le recyclage appropriés des déchets animaux pour la fertilisation et la production de biogaz, et le recyclage des déchets organiques domestiques pour en faire du compost utilisable dans les champs et les jardins potagers.

L'agriculture, les produits alimentaires et le paysage rural sont de plus en plus reconnus comme des éléments du patrimoine culturel et comme des actifs qui peuvent être aussi intéressants que les ressources côtières et maritimes (ex : épices à Zanzibar, plantations de tabac à Cuba)). La prise de conscience des effets du tourisme de masse sur les valeurs culturelles traditionnelles et sur la structure de la consommation s'accroît et l'on comprend que seule une approche multisectorielle et intégrée peut aider à définir la capacité de tolérance des terres exploitées à des fins agricoles et autres. Compte tenu de ces problèmes pressants et de leurs ressources humaines et capacités institutionnelles trop limitées pour atteindre les objectifs convenus au niveau international, les PEID ont renforcé, avec l'appui de donateurs, la coopération régionale et sub-régionale dans des domaines liés au développement durable, par l'intermédiaire d'organisations intergouvernementales permanentes, telles que le Forum du Pacifique Sud, la Commission du Pacifique Sud (CPS), la Commission de l'océan Indien et la CARICOM (Caraïbes).

*Les pays de l'OCDE* qui ont fait rapport à la CDD n'ont guère abordé les thèmes de la sécurité alimentaire, du développement économique, de la lutte contre la pauvreté et de l'équité, et de la science, des technologies et des connaissances. Le fait qu'aucun pays de l'OCDE ne se soit référé de façon spécifique à la sécurité alimentaire s'explique probablement par le niveau de vie aisé de la population, mais quelques pays ont fait état du rôle croissant de la production d'aliments biologiques, et de l'appui à ce type d'agriculture. Les contributions au développement économique ne sont pratiquement pas mentionnées, sans doute à cause de la contribution relativement faible du secteur agricole au PIB et du peu d'attention accordé au développement rural dans les rapports des pays. La réduction de la pauvreté et l'équité ont été mentionnés par l'Australie, à propos de circonstances exceptionnelles (comme la sécheresse), par l'Autriche (par exemple à propos des programmes spéciaux en faveur des agriculteurs de montagne), ainsi que par la Norvège, qui encourage la représentation équitable des hommes et des femmes dans les processus décisionnels, dans le secteur agricole. L'Autriche, le Canada, l'Allemagne, la Nouvelle-Zélande, le Royaume-Uni et les États-Unis ont mentionné dans une certaine mesure les problèmes liés à la science, aux technologies et à l'éducation.

La majorité des pays de l'OCDE font à présent valoir que le concept de durabilité est le fondement de leurs politiques agricoles et qu'ils ont revu leurs politiques et leur législation, ces dernières années,

---

pour les mettre en conformité avec les objectifs du programme Action 21. Pour les pays membres de l'UE, ce revirement a probablement été dicté par les Directives de l'UE concernant les mesures agro-environnementales. Plusieurs pays soutiennent l' ADRD, mais ne parlent pas du développement rural dans leurs rapports. Diverses dimensions de la cohésion sociale sont abordées, notamment la participation des parties prenantes, l'éducation et la formation à l'environnement, et la participation communautaire. Un grand nombre de pays ont des activités de protection/régénération/remise en état/amélioration de l'environnement. En outre, une assez large place a été faite à l'amélioration des ressources en terres, la plupart des gouvernements signalant une augmentation des activités dans ce domaine. Toutefois, ceci est peut-être dû au fait que la gestion des terres constituait une section à part dans les rapports destinés à la CDD.



# Conclusions

Les ECCM et d'autres sources d'information montrent clairement que le concept du caractère multifonctionnel de l'agriculture et des terres peut être utile pour identifier les nombreux avantages potentiels privés et collectifs pour les agriculteurs, les communautés rurales et les sociétés dans leur ensemble. Les principales conclusions peuvent être résumées comme suit :

- il est indispensable que les communautés rurales participent activement et dirigent les opérations pour atteindre les objectifs de l'agriculture et du développement rural durables;
- l'apparition progressive d'institutions locales et nationales qui mobilisent des associations d'agriculteurs, des groupements communautaires, des ONG, le secteur privé et des institutions gouvernementales, est de bon augure pour résoudre collectivement les problèmes liés à l'agriculture et aux terres ;
- un environnement politique national porteur est certes nécessaire mais, dans de nombreux contextes sociaux et économiques, l'élaboration et la mise en oeuvre de politiques efficaces demeure l'un des principaux enjeux ;
- Il est indispensable que l'information circule de manière efficace et transparente, entre tous les niveaux – (individu, ruraux exploitant les terres, organismes et institutions internationales), pour promouvoir la participation des populations et leur donner le sentiment que les innovations leur appartiennent ;
- Il faut diffuser largement les résultats des recherches appliquées, ainsi que les informations scientifiques et techniques sur l'agriculture et les ressources naturelles, dans la mesure où elles sont pertinentes et peuvent être adaptées aux conditions locales.
- Certains instruments économiques doivent être améliorés, notamment les institutions rurales de crédit et d'épargne, les outils d'évaluation des diverses fonctions de l'agriculture, les évaluations à plus long terme et l'étude des perspectives d'investissement.

Il semble par ailleurs que quelques agriculteurs aient commencé à adopter des pratiques agricoles et de gestion des terres qui ont de multiples fonctions et procurent des avantages substantiels. Par exemple, une Récente étude sur 45 projets réalisés dans 17 pays d'Afrique a constaté que 730 000 ménages d'agriculteurs exploitant entre 600 et 900 000 hectares de terres pratiquent une agriculture durable combinant diverses fonctions. Les rendements ont augmenté (dans 95% des cas les initiatives visant à élever le rendement céréalier ont obtenu des gains de 50 à 100%), et d'autres avantages importants pour le capital naturel et social ont aussi été retirés. Sur le continent africain, des millions d'agriculteurs pourraient adopter des pratiques agricoles qui peuvent procurer des avantages alimentaires et non alimentaires similaires, et garantir la sécurité alimentaire à travers une augmentation de l'accès à la nourriture, des disponibilités alimentaires, et des revenus. En Indonésie, plus d'un million de riziculteurs ont participé à des stages agricoles pratiques et adopté de nouvelles méthodes de culture, extrêmement avantageuses pour eux et pour l'environnement, grâce à la réduction des doses de pesticides.

En Europe, les innovations dans le domaine des pratiques agricoles durables se multiplient, sous le double effet de l'appui accru des pouvoirs publics et de l'augmentation de la demande des consommateurs. Les agriculteurs qui sont passés à un type d'agriculture rigoureusement biologique, sont presque toujours confrontés à une forte baisse de la productivité et, bien souvent, la viabilité économique de leur exploitation n'est maintenue que grâce à des subventions et/ou aux « sur-prix » payés par les consommateurs. Cependant, vu le nombre limité d'études qui ont été effectuées, on peut penser que, si l'on combine plusieurs mesures, les rendements augmentent au fil du temps avec l'amélioration de la fertilité des sols et que d'autres éléments du système rendent de précieux services aux agriculteurs. La combinaison de nouvelles technologies et de systèmes « verts », demeure un enjeu important dans les économies les plus fortement industrialisées et est directement applicable dans les pays en développement.

Dans le contexte social, la décennie passée a été marquée par la naissance de plusieurs milliers de groupements de gestion des ressources locales partout dans le monde – pour la gestion de l'irrigation et des bassins versants, la protection des forêts, la protection intégrée contre les ravageurs, et les activités de recherche des agriculteurs. Des comparaisons (par ex : aux Philippines, au Kenya, au Danemark, en Australie et aux États-Unis) entre des agriculteurs travaillant en groupe et d'autres travaillant seuls (avec le même éventail de technologies) montrent que la coopération est bénéfique pour les agriculteurs et pour la collectivité, tant sur le plan environnemental que social. De surcroît, les systèmes deviennent plus productifs lorsque le capital humain augmente, en particulier lorsque les agriculteurs sont mieux à même d'innover et de gérer activement leurs systèmes agricoles dans l'optique d'obtenir des résultats durables. Le manque d'information et de qualifications en matière de gestion compromet cependant encore sérieusement l'exploration du potentiel de ces nouvelles dimensions dans le secteur agricole. On dispose de moins d'informations sur la conservation des ressources que sur l'utilisation d'intrants externes dans les systèmes agricoles modernes, et les institutions de recherche s'intéressent moins aux technologies axées sur la conservation des ressources.

Il est clair que le processus par lequel les agriculteurs prennent connaissance des options technologiques est crucial. Si ces processus leur sont imposés, il y a de fortes chances pour qu'ils n'utilisent les nouvelles technologies que pendant une période limitée. En revanche, un processus participatif permettant aux agriculteurs d'en savoir plus sur leurs exploitations et sur leurs ressources, devrait jeter les bases d'un processus d'adaptation et d'innovations continues. Il faut faire en sorte que le processus social même de l'innovation soit durable.

Le défi est de parvenir à stimuler la capitalisation des multiples fonctions possibles de l'agriculture et des terres. Cette capitalisation serait elle-même bénéfique à bien des égards pour les économies nationales du monde entier. Les étapes susceptibles de conduire à cet objectif, c'est-à-dire les actions, la collaboration et les partenariats requis pour que le concept du CMFAT contribue effectivement à la réalisation de l'objectif de durabilité, sont analysées dans le document de travail complémentaire.





**Figure 2: Evaluation des facteurs ayant impacts positifs sur les fonctions multiples (CMFAT)**

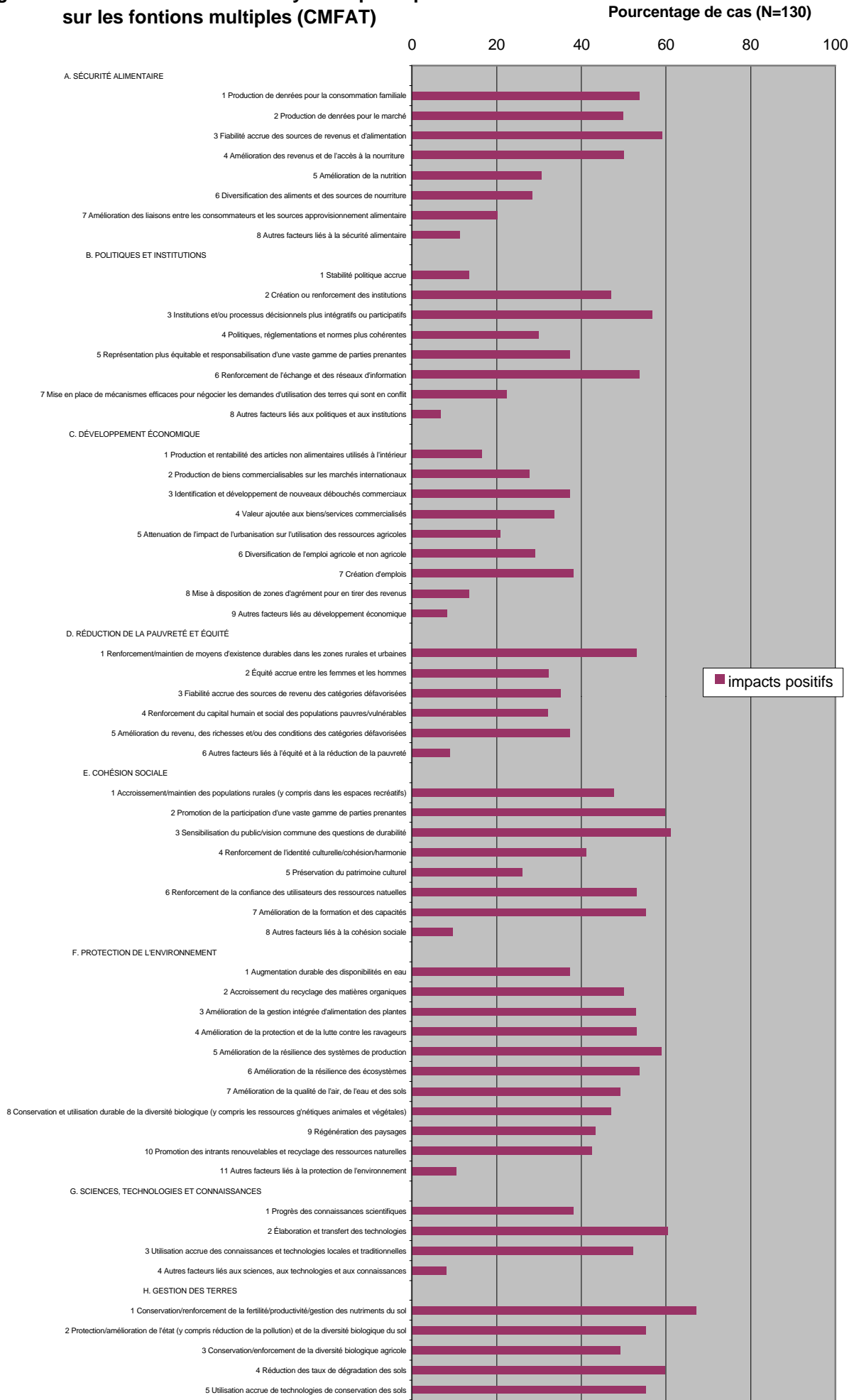
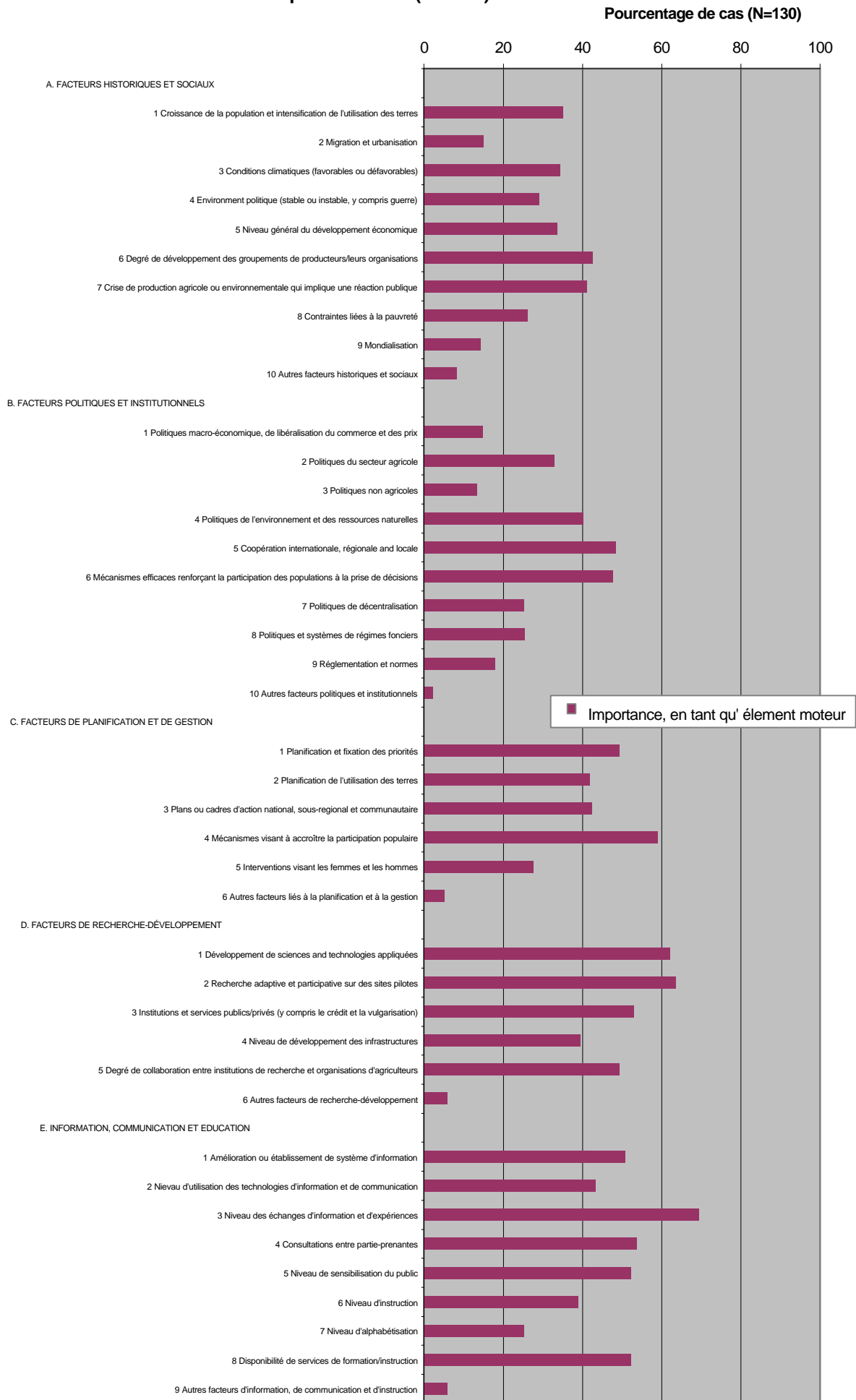




Figure 3: Éléments moteurs des multiples fonctions (CMFAT)





## Références

- Altieri M. 1995. *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. Westview Press, Boulder
- Altieri M. 1999a. The multifunctional dimensions of agroecological projects in Latin America. Paper for FAO, Rome
- Altieri M A. 1999b. Enhancing the productivity of Latin American traditional peasant farming systems through an agro-ecological approach. Paper for Conference on "Sustainable Agriculture: New Paradigms and Old Practices?", Bellagio Conference Center, Italy, April 26<sup>th</sup>-30<sup>th</sup>, 1999
- Bhatnagar and Joshi. 1998.
- Bunch R and Lòpez G. 1996. Soil recuperation in Central America: sustaining innovation after intervention. *Gatekeeper Series SA 55*, Sustainable Agriculture Programme, International Institute for Environment and Development, London.
- Campbell A. 1994. *Landcare: Communities Shaping the Land and the Future*. Allen and Unwin, St Leonards, NSW
- Carney D (ed). 1998. *Sustainable Rural Livelihoods*. Department for International Development, London
- Cobb R et al. 1998. Positive externalities of organic farming: a case study. Global Environmental Change Programme Briefing, University of East Anglia, Norwich
- Coleman J. 1990. *Foundations of Social Theory*. Harvard University Press, Mass.
- Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B, Limburg K, Naeem S, O'Neil R V, Parvelo J, Raskin R G, Sutton P and van den Belt M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253-260
- Cuff J and Rayment M. 1997. *Working with Nature: Economies, Employment and Conservation in Europe*. RSPB and Birdlife International, Sandy, Beds.
- Daily G (ed). 1997. *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island Press, Washington DC
- EEA. 1998. *Europe's Environment: The Second Assessment. Report and Statistical Compendium*. European Environment Agency, Copenhagen
- Festing H. 1997. The potential for direct marketing by small farms in the UK. *Farm Management* 9(8), 409-421
- Gibbons D S. 1996. Resource mobilisation for maximising MFI outreach and financial self-sufficiency. Issues Paper No. 3 for Bank-Poor '96, 10-12th December, Kuala Lumpur
- Lampkin N. 1999. Organic farming in Europe. Paper to Soil Association Annual Conference, 8<sup>th</sup> Jan, Cirencester
- Morawski I. 1999. MFCAL – Small Islands Developing States. Paper for FAO, Rome
- OECD. 1998. Multifunctionality: a framework for policy analysis. AGR/CA (98) 9. Paris
- OECD. 1999. Multifunctionality: status report and proposal for further work. AGR/CA (99) 2, Paris

Pretty J N. 1995. *Regenerating Agriculture: Policies and Practice for Sustainability and Self-Reliance*. Earthscan Publications, London; National Academy Press, Washington DC; ActionAid, Bangalore

Pretty J N. 1998. *The Living Land: Agriculture, Food Systems and Community Regeneration in Rural Europe*. Earthscan Publications Ltd, London

Pretty J and Ward H. 1999. Social capital and the environment (forthcoming). Centre for Environment and Society, University of Essex, Colchester

Putnam R D, with Leonardi R and Nanetti R Y. 1993. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press, Princeton New Jersey

Smith L. 1999. Progress in the Multi-Functional Character of Agriculture and Land – Evidence from National Reports to the CSD. Paper for FAO, Rome

Thrupp L A. 1996. *Partnerships for Sustainable Agriculture*. World Resources Institute, Washington DC Washington DC