

Systèmes d'élevage de petits ruminants et environnement en Méditerranée

Chassany J.P.

in

Rubino R. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.).

Systems of sheep and goat production: Organization of husbandry and role of extension services

Zaragoza : CIHEAM

Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 38

1999

pages 179-193

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=99600156>

To cite this article / Pour citer cet article

Chassany J.P. **Systèmes d'élevage de petits ruminants et environnement en Méditerranée**. In : Rubino R. (ed.), Morand-Fehr P. (ed.). *Systems of sheep and goat production: Organization of husbandry and role of extension services*. Zaragoza : CIHEAM, 1999. p. 179-193 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 38)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Systèmes d'élevage de petits ruminants et environnement en Méditerranée

J.-P. Chassany

INRA-ESR Montpellier, France

RESUME - Les travaux de maintien ou de restauration d'un bien d'environnement sont très coûteux pour des résultats souvent incertains. Le décideur a donc besoin pour engager les dépenses de s'appuyer sur des analyses précises de type coûts-avantages. Pour cela, il faut distinguer deux configurations en Méditerranée, les rives Nord et Sud qui ont beaucoup évolué au cours des dernières années, au niveau de la mécanisation des pratiques agro-pastorales, la sédentarisation, l'accroissement de la pression démographique et du désengagement de l'état au Sud, de la déprise agro-pastorale, l'embroussaillage dégradant le paysage, l'urbanisation et du développement des loisirs au Nord. Dans l'un et l'autre cas, il semble nécessaire de procéder à l'évaluation économique des actions de développement pour restaurer ou recréer des liens ou des services répondant à un besoin de consommation liés à l'environnement. Malheureusement pour y parvenir, les méthodes sont complexes. On est conduit à s'appuyer sur des marchés adjacents fournissant des valeurs repères ou des marchés hypothétiques difficiles à estimer. L'implication des populations dans les projets d'aménagement et règles d'appropriation conduit à une approche systémique et à un suivi-évaluation. Cette approche conduit à envisager la transformation de la demande par l'offre et inversement, et aussi à prendre en compte les coûts et les bénéfices liés à l'acquisition d'informations, à l'apprentissage et à l'appropriation d'éventuelles innovations.

Mots-clés : Petits ruminants, systèmes de production, environnement, Méditerranée.

SUMMARY - "Small ruminant production systems and the environment in the Mediterranean". The maintenance or restoration works of an environmental good are very costly and many times the results are uncertain. In order to undertake such expenses, decision-makers have to rely on very accurate methods such as cost-benefit analysis. For this reason, both the south and the north shores of the Mediterranean should be distinguished. These two areas have greatly evolved in the past years: the mechanization of agropastoral practices, settlement, increase of demographic pressure and the disengagement of the state in the south; the agropastoral abandonment, the overgrowth that degrades the landscape, urbanization and leisure development in the north. In both cases, it seems necessary to conduct an economic assessment of the development actions in order to restore or recreate environmental connections or services that respond to consumption needs. Unfortunately, the methods to achieve this objective are complex. The analysis should then be based on adjacent markets, which provide reference values, or hypothetical markets which are difficult to estimate. The involvement of the population in the development and appropriation rules projects leads to a systematic approach and a follow-up-assessment. This approach implies considering the transformation of demand through the supply and viceversa, as well as taking into account the costs and benefits linked to the purchase of information, training and possible adoption of innovations.

Key words: Small ruminants, production systems, environment, Mediterranean.

Introduction

On a beaucoup écrit sur les systèmes de production ovins et caprins en tant qu'élément fondamental de l'économie domestique, notamment dans les zones rurales difficiles, arides ou semi-arides où ils sont particulièrement adaptés au milieu naturel et aux ressources pastorales spontanées et variables, etc. On a insisté sur l'aptitude des petits ruminants à représenter un capital facilement échangeable surtout dans le cadre de petites et moyennes structures de production.

Mais on a aussi mis en relief leur rôle dans la dégradation des milieux, en particulier des forêts, que ce soit en Europe au XIX^{ème} ou dans les pays en développement, alors que l'on assiste à une explosion démographique.

Enfin, à l'époque moderne, les processus de sédentarisation et l'extension de la céréaliculture vivrière, associée à l'élevage des petits ruminants, dans un contexte de structures foncières plus ou

moins collectives ou communes, semblent être directement en relation avec *l'érosion des sols* et la *disparition de la végétation spontanée* : Ahmed Elaich, Alain Bourbouze savent mieux que moi expliquer ces phénomènes.

L'évolution et l'impact de ces systèmes de production sur le milieu naturel dans différentes configurations écologiques, économiques, sociales ont été assez bien décrites et mesurées.

Par contre *l'évaluation économique des transformations écologiques induites* n'a fait l'objet d'évaluation que très récemment. De fait, les effets perçus par les agents économiques consommateurs de nature ou producteurs de biens agricoles, ne se traduisent pas par des signaux leur indiquant la variation de valeur de ce que l'on appelle communément le patrimoine naturel, puisqu'aussi bien ce qui a rapport à l'environnement ne fait généralement pas l'objet de transactions sur un marché, ce qui est très gênant pour faire des anticipations. Chaque agent économique peut en effet jouir gratuitement, semble-t-il, d'un paysage, d'horizons dégagés, de l'eau d'une rivière, ou de la qualité d'une eau de source ou de l'air atmosphérique. L'agriculteur peut être conscient de l'érosion des sols qu'il cultive, néanmoins si l'évolution est lente, l'attention qu'il lui porte est faible.

Les caractéristiques de ces ressources naturelles sont très souvent liées à des activités humaines, et celui qui en bénéficie ou les subit ne verse aucune rémunération directe positive (ou négative). On parle dans ce cas d'*externalités*.

Néanmoins, si les biens d'environnement ainsi produits n'ont généralement pas de prix, cela ne veut pas dire qu'ils n'ont pas de valeur, même si dans les calculs micro-économiques habituels, les variations de valeur ne sont pas prises en compte.

Pour limiter les effets induits négatifs des systèmes de production sur les ressources naturelles, il arrive assez fréquemment que la Puissance Publique intervienne :

(i) Soit par la réalisation d'aménagements publics ou par la mise en place de structures organisationnelles ou par l'imposition de normes (prix fictifs ou imposition de taxes et redevances - prix imposés).

(ii) Soit par des incitations, subventions, aides directes, pour que les responsables de la dégradation de l'environnement mettent en oeuvre des pratiques plus "écologiques".

Il se peut également que des acteurs privés, de leur propre initiative, mettent en place des aménagements ad hoc ou utilisent des techniques "douas".

Dans tous les cas, les coûts supportés représentent le prix à payer consenti pour le maintien ou la restauration d'un bien d'environnement dont on souhaite voir la valeur se stabiliser (on arrête sa dégradation) ou remonter (en procédant à une restauration plus ou moins complète - ex. dépollution d'une nappe souterraine, etc.).

On comprend bien que ces travaux d'amélioration sont souvent très coûteux, pour des résultats écologiques souvent incertains et pour l'obtention de biens environnementaux dont on ne connaît pas le prix tel qu'il pourrait s'établir sur un marché.

Le décideur a donc besoin, pour justifier l'engagement de dépenses importantes, de s'appuyer sur des *analyses de type coûts-avantages* dans lesquelles l'évaluation des coûts est théoriquement possible bien que souvent délicate et incomplète, mais pour lesquelles la valeur des avantages obtenus et leur prix sont très difficiles à estimer.

Sur un autre plan la *régulation des rapports entre systèmes d'élevage, évolution de l'environnement et développement local* implique de tenir compte des interactions entre les différents acteurs parties prenantes ou/et décideurs et cela dépend du contexte local, mais aussi du contexte macro-économique et des politiques publiques mises en oeuvre. On évoque à ce sujet la notion de *faisabilité sociale et de viabilité des entités ménages/exploitations agricoles*, et d'outils ad hoc pour gérer la concertation ou la *négociation*.

Nous examinerons d'abord la question des différences entre les contextes macro-économiques du Nord excédentaire et du Sud plutôt en situation de pénurie alimentaire relative, et ce que cela peut

entraîner quant à l'évaluation et à la prise en compte dans le calcul économique des coûts liés à une gestion soutenable de l'environnement. Puis nous passerons en revue les différentes méthodes d'évaluation des biens environnementaux, leur limites et l'intégration dans les procédures d'évaluation des contraintes globales et locales auxquelles les acteurs locaux (éleveurs) ont à faire face.

Les systèmes de production ovins et caprins et le contexte macro-économique

Dans la mosaïque de territoires qui constituent l'espace méditerranéen avec d'une part, ses spécificités climatiques, topographiques, faunistiques et floristiques et les conditions d'accès à l'eau en période sèche, avec d'autre part, sa diversité et sa richesse culturelle et socio-économique, l'économie et la démographie constituent deux critères majeurs. Ils permettent de distinguer deux types de configuration en termes de production, alimentaire et de gestion de l'espace coïncidant assez bien avec deux groupes de pays, ceux de la rive Nord et ceux de la rive Sud (Fig. 1).

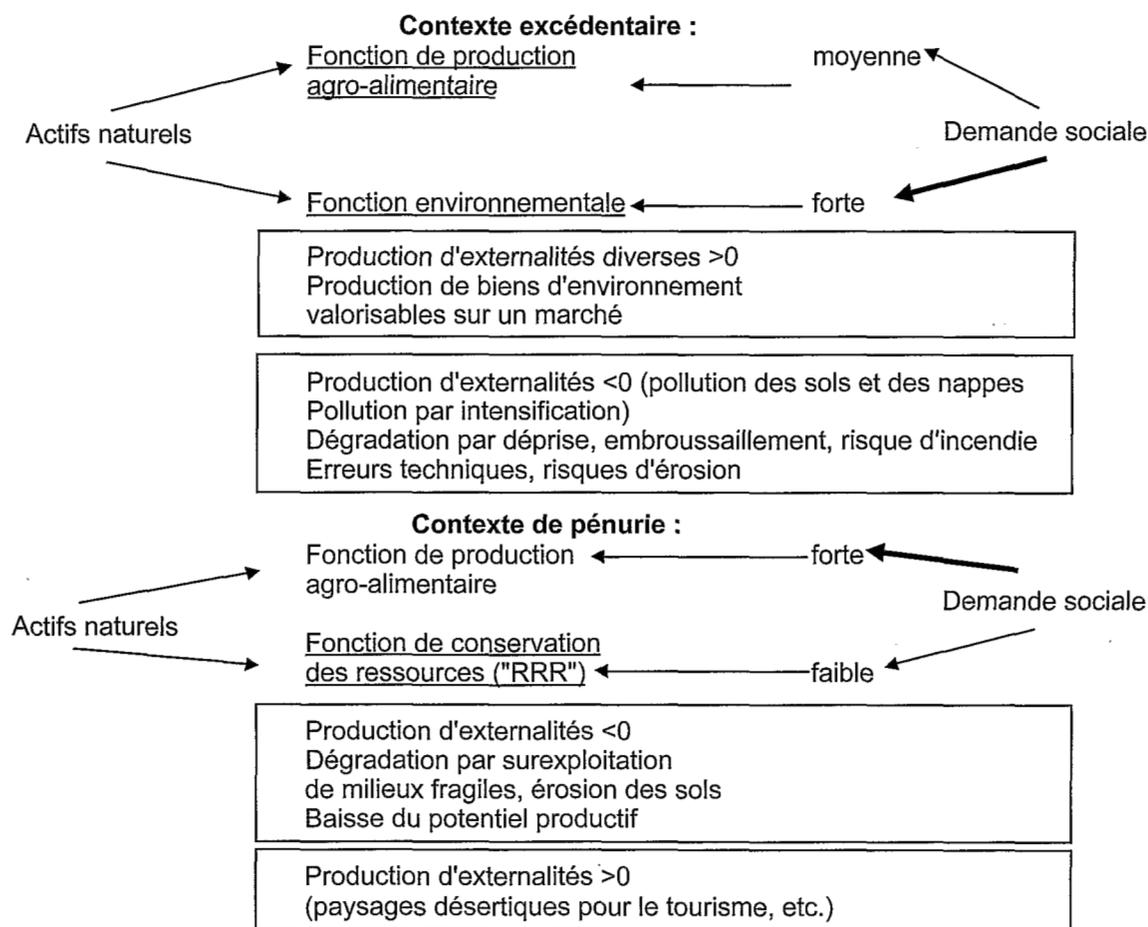


Fig. 1. Demande sociale en actifs naturels en situation agro-alimentaire excédentaire ou de pénurie.

La rive Nord de la Méditerranée

La rive Nord de la Méditerranée appartient majoritairement à un grand ensemble économique - l'Union Européenne- caractérisé avant tout par une économie agro-alimentaire globalement excédentaire, même si la partie méditerranéenne de l'Europe est déficitaire pour les produits agro-alimentaires de masse. Le processus modernisation/spécialisation de l'agriculture réalisée lors des "30 glorieuses" s'est traduit par une forte déprise agricole sur les zones à faible productivité les

moins bien dotées en facteurs de production. Sous l'effet de la disparition des cultures, le territoire des zones marginales méditerranéennes s'est embroussaillé : après avoir été économique, la manifestation a été écologique. Tous les indicateurs, notamment ceux fournis par les photographies de mêmes sites prises à plusieurs décennies d'intervalle, témoignent de l'extension importante des ligneux, broussailles ou formations boisées, qui ont entraîné une très sensible modification des paysages et aussi dans certains cas ont accru la fréquence des incendies.

La *pression démographique* et agricole sur les zones rurales marginalisées de l'Europe du Sud est généralement très *faible* (densité humaine de 1,5 à 2 dans la région française des Grands Causses par exemple). La déprise agricole laisse de vastes espaces inutilisés. Simultanément, on assiste à une diversification croissante des acteurs non agricoles dans le monde rural et à une multiplication des enjeux sur l'espace qui induit des conflits d'usage. Les propriétaires fonciers non exploitants agricoles détiennent de plus en plus d'espaces et éprouvent beaucoup de réticences à louer ou céder à prix raisonnable leur terres aux exploitants agricoles restant. En France, une législation nouvelle vient limiter le droit de la propriété au profit de celui du mode de gestion, plus favorable aux candidats exploitants qui sont à la recherche de terres utilisables de manière plus ou moins extensive. Du fait de la multiplication des acteurs qui se disent plus ou moins directement concernés par ces types d'espace, des problèmes difficiles de maîtrise de la dynamique du milieu biophysique se manifestent, que les élevages n'arrivent pas à résoudre seuls (risques d'incendies, évolution des paysages, dégradation du patrimoine naturel et culturel, etc.).

Les objectifs des éleveurs concernent de moins en moins des productions de masse, compte tenu de désavantages comparatifs spécifiques de ces régions par rapport aux plaines nord-européennes, alors qu'émergent des *préoccupations de qualité liée à un terroir*, et des *fonctions de services* (tourisme rural, chasse, etc.), pour une clientèle de proximité aisée et qui réside dans les villes. La *nouvelle Politique Agricole Commune* a imposé une limitation des productions agricoles par *l'instauration de droits à produire*, mesures compensées par des aides directes au revenu des agriculteurs, et modulées par des incitations à mieux entretenir le milieu (mesures agri-environnementales). Ainsi d'un point de vue macro-économique *la production principale évolue vers des biens d'environnement*, la viande ou le lait et les fromages (même de qualité) pouvant dans certains cas apparaître comme des sous-produits. Du point de vue micro-économique, pour l'éleveur il s'agit d'alimenter le troupeau au moindre coût par des pratiques adaptées, valorisant de façon complémentaire les ressources fourragères spontanées et cultivées, et de se constituer un revenu autant par la vente des produits (50% du revenu) que par la rémunération de services d'entretien de la Nature souhaités par la société (politiques agri-environnementales, aides à l'extensification, etc.).

Le rôle de l'Etat consiste alors à maintenir dans les zones difficiles le maximum d'éleveurs susceptibles de tenir le milieu par des aides diverses et à les inciter à mettre en oeuvre des pratiques pastorales adaptées à l'entretien de ces milieux par des politiques agri-environnementales de nature contractuelles. L'Etat peut également être amené à intervenir sur l'accès au foncier (OGAF, AFP, conventions pluriannuelles de pâturages, etc.) quand les enjeux sur l'espace apparaissent trop nombreux et atomisés, ainsi qu'à soutenir la concertation au niveau local.

Dans les zones de plaine, souvent irriguées, les questions de maîtrise des excédents (par les droits à produire, les actions de restructuration du vignoble par exemple ou de l'organisation des fichiers) ainsi que de la réaffectation des terres libérées par l'agriculture - les friches - (soit pour l'urbanisation, soit pour d'autres usages), appellent aussi des interventions spécifiques et incitatives de l'Etat.

Enfin, dans les pays de la rive Nord, la profession agricole est assez bien organisée et participe de manière relativement importante à la cogestion du secteur agricole.

Les rives Sud et Est de la Méditerranée

Globalement, le *contexte alimentaire déficitaire des Etats*, qui pèse fortement sur leur balance commerciale, caractérise ces zones : les productions nationales ne parviennent pas à couvrir les besoins alimentaires des habitants, notamment en protéines animales. Le taux de croissance démographique annuel est élevé : 1,9% pour la Tunisie, 2,7% pour l'Algérie, 3% pour le Maroc). Malgré l'exode rural qui vient gonfler la population urbaine, la population rurale augmente et la

pression sur les terres s'accroît. Dans les zones, rurales, les activités agricoles et agro-pastorales dominant, avec quelques tentatives d'implantation d'activités industrielles lourdes qui ne parviennent pas à alléger la pression agricole sur le milieu. Dans un premier temps, pour aider les éleveurs à augmenter leurs productions, les *Gouvernements ont subventionné les aliments du bétail* en revendant à bas prix l'orge et les céréales achetées sur le marché intérieur et surtout sur le marché international. De ce fait le système alimentaire des troupeaux *est devenu globalement moins pastoral*, et les ressources agricoles produites ou achetées ont pris le relais des ressources des parcours dégradés par le surpâturage. Actuellement, les éleveurs ne pouvant pas toujours s'approvisionner comme ils le souhaitent en concentrés au prix subventionné, font appel au marché local quand c'est possible. Toutes ces difficultés et ces tensions, quoique différentes selon les pays, entraînent des *comportements de type spéculatif* chez les éleveurs qui achètent et revendent des animaux au gré des stocks d'alimentation dont ils disposent et de l'état des parcours qu'ils utilisent (Boutonnet, 1989).

Le statut foncier des terres est régi par le droit musulman (Code Foncier Ottoman de 1858), du moins pour les terres de parcours et généralement les terres marginales (Bourbouze et Rubino, 1992). Sur ce statut foncier déjà relativement complexe, l'influence du régime colonial a conduit à privatiser certaines terres convoitées par des agriculteurs étrangers ou indigènes détenteurs de capitaux. L'indépendance, puis la pression démographique, ont conduit à envisager une refonte de ce système foncier selon des principes et des modalités propres à chaque pays. De ce "mélange" résulte actuellement une certaine confusion et souvent un vide juridique peu propice au développement économique des élevages et surtout à une bonne gestion de vastes espaces fragiles, plus particulièrement dans les zones arides et subarides.

Le contexte de pénurie agro-alimentaire plus ou moins accentuée et la pression humaine croissante sur le milieu *incitent les éleveurs moyens et gros à prendre position* localement sur des terres de statut collectif potentiellement cultivables, particulièrement en milieu aride où les terres collectives s'étendent sur de vastes superficies. Ce positionnement s'effectue *dans l'attente d'une clarification du statut foncier des terres et des modes de gestion et aménagement à mettre en oeuvre*. Il participe au mouvement de sédentarisation, différenciée selon les régions et selon les catégories d'éleveurs (Berchiche *et al.*, 1994). Les préoccupations de gestion soutenable des ressources pastorales sont pour l'instant loin d'être déterminantes. Il en résulte des *phénomènes de désertification* dont il faudrait bien sûr nuancer l'intensité selon les pays et selon les politiques économiques mises en oeuvre.

D'un point de vue macro-économique, les pouvoirs publics sont donc confrontés à la nécessité :

(i) De résoudre la *question de l'approvisionnement du pays* à un coût acceptable, notamment en céréales pour l'alimentation humaine comme pour l'alimentation animale.

(ii) De se préoccuper de la *protection du potentiel pastoral* et de l'aménagement des terres, notamment en milieu aride, pour limiter les phénomènes de désertification induits, ne serait-ce que pour protéger les infrastructures et équipements routiers et urbains menacés par les transports de sable et les écoulements des eaux de pluie torrentielle. D'un point de vue micro-économique, *l'éleveur*, quelle que soit sa taille, cherche à *alimenter au moindre coût* son troupeau (eau et aliments concentrés), *assurer l'avenir* en prenant position au plus vite *sur le foncier*, et défendre son installation de la concurrence des autres ayants-droit sur les surfaces pastorales, surtout si l'Etat ne joue pas son rôle de régulation et de garant en matière foncière. Le rôle de l'Etat, quand il se manifeste, consiste alors à aménager la transition d'un système foncier collectif vers un système plus privatif - on verra plus loin pourquoi (cf. aussi Bourbouze et Rubino) et à soutenir les élevages locaux pour l'importation d'aliments fourragers vendus.

En conclusion

Qu'est-ce qui a changé à notre époque?

(i) Méditerranée Sud

- L'accroissement de la *pression démographique et des besoins alimentaires*.
- La *sédentarisation* des ruraux et des familles paysannes en l'absence d'un exode rural suffisant ainsi que d'emplois hors du secteur agricole.

- La *mécanisation* des pratiques agro-pastorales, (tracteurs, charrues à disques, camions, motopompes, etc.
- Le décalage entre pousse de l'herbe et besoins physiologiques des troupeaux.
- L'*ambiguïté du statut foncier* de certaines terres collectives en voie de privatisation.
- Le *désengagement de l'Etat* et des *communautés traditionnelles*, d'où une absence de régulation de l'usage des parcours et des terres marginales.
- La *non prise en compte* dans les calculs économiques (par exemple : évaluation des coûts de production) de la *dégradation des ressources naturelles*.

(ii) Méditerranée Nord

- Une déprise agro-pastorale différenciée et une occupation plus ou moins lacunaire de terres à faible potentiel productif.
- Un embroussaillage et un boisement généralisés source de risques d'incendie et de dégradation du paysage.
- Une multiplication des enjeux sur les espaces ruraux (urbanisation, loisirs, biodiversité, etc.) et une diversification des représentations des milieux écologiques et de leur transformations, d'où de nombreux conflits.

Les systèmes de production

Les productions animales sont mises en oeuvre au sein d'une structure de décision qui est l'exploitation agricole gérée par le chef d'exploitation : le système technique d'exploitation et le système de production permettent de caractériser cette entité.

On peut définir un système d'exploitation comme une réponse à 3 séries de contraintes :

(i) De *nature écologique*, liées au milieu naturel.

(ii) De *nature socio-économique*, liées à l'environnement économique et social proche (méso) ou plus lointain (macro), en particulier en soulignant le rôle du marché et de toutes les régulations institutionnelles.

(iii) De *nature plus individuelle* : choix personnel de l'éleveur et de sa famille, recherche d'un mode de vie et d'un niveau de revenu par l'intermédiaire d'activités librement consenties.

Il s'agit alors de combiner les facteurs de production que sont : la terre, le travail, le capital : le *système de production* caractérise un ensemble d'exploitations ayant une même orientation de production et une combinaison productive comparable.

En ce qui concerne *les systèmes de production ovins et caprins*, nous pouvons retenir une typologie simple prenant en compte le mode de gestion des milieux sachant qu'une typologie plus fine devrait faire apparaître le mode d'appropriation des ressources naturelles et du capital, l'organisation du travail et le type de spéculations, viande, lait ou mixte.

Ainsi nous retiendrons :

(i) Les systèmes hors sols avec engraissement en atelier à partir d'aliments cultivés, concentrés produits par l'éleveur ou/et achetés.

(ii) Les systèmes agro-pastoraux sédentaires avec généralement une appropriation privée des terres.

(iii) Les systèmes agro-pastoraux semi-nomades avec transhumance plus ou moins lointaine.

(iv) Les systèmes pastoraux nomades avec circuits d'utilisation des parcours sur longue distance et achats de concentrés avec un usage de terres dont l'accès est plus ou moins réglementé et collectif.

Nous n'insisterons pas sur la description de ces systèmes, dont l'impact sur le milieu et sur les ressources naturelles, présente différentes formes : pollution des nappes souterraines, érosion des

sols sableux surtout en zone aride, dégradation des pelouses par surpâturage ou à l'inverse embroussaillage différencié par sous-utilisation, conflits d'usages dans le cas où plusieurs parties prenantes sont concernées et ce en fonction du système d'appropriation et de mise à disposition des ressources naturelles utilisées par ces activités d'élevage.

Dans ce qui suit, nous nous attacherons à montrer comment on peut aborder d'un point de vue économique le problème de la relation entre les systèmes de production ovins et caprins et les dynamiques environnementales mises en jeu. Nous distinguerons les approches micro-économiques néo-classiques visant à estimer les variations de valeur de ressources naturelles et des approches plus systémiques cherchant à mieux comprendre la dynamique des systèmes de production et leur insertion dans un système productif local ainsi que dans un milieu naturel donné.

Systemes de production, actifs naturels et méthodes d'évaluation : L'approche micro-économique

Actifs naturels, systèmes d'élevage et externalités

La notion d'actifs naturels

Le milieu biophysique est composé d'éléments que chacun d'entre nous sait caractériser selon sa discipline et que les économistes nomment *actifs naturels* entrant dans la composition du patrimoine naturel. Cette notion de patrimoine suggère qu'il peut être transmis comme un capital précieux aux générations futures et donc géré en bon père de famille.

Les actifs naturels sont : (i) les ressources du sous-sol ; (ii) les milieux physiques et les organismes vivants ; (iii) les écosystèmes et les paysages associés.

La notion d'externalités

La pollution des nappes phréatiques par l'usage des engrais ou des pesticides en agriculture intensive, le tarissement des nappes phréatiques due à la multiplication abusive des forages au niveau d'un bassin versant, la dégradation de parcours collectifs, l'embroussaillage et la détérioration des paysages sont des externalités négatives : les effets secondaires d'une activité sont supportés sans contrepartie par d'autres agents économiques.

L'introduction dans les coûts de production agricole des coûts de dépollution des nappes ou de mise en défens d'un parcours, par exemple, permet *d'internaliser* ces coûts, mais implique une réglementation administrative difficile à mettre en place (exemple : principe pollueur/payeur, instauration d'une taxe pour l'usage de parcours antérieurement gratuits, etc).

L'apparition d'externalités positives ou négatives se traduira de fait par une variation du stock d'actifs naturels. Néanmoins on se rend compte que cette notion d'externalité n'a de sens que par rapport à l'agent économique concerné : une externalité négative, durement ressentie par un agent, peut être source de revenu ou d'utilité pour un autre, etc.

Selon le contexte macro-économique, ces externalités ne sont pas de même nature et ne relèvent pas des mêmes causes (Fig. 1). Dans la configuration Nord-excédentaire les externalités négatives relèvent soit de la pollution par les intrants en zone intensifiée soit de la perte de biodiversité, de la dégradation des aménagements par abandon et de la dégradation des paysages en zones difficiles et extensifiées. La demande sociale pour une gestion patrimoniale écologique et durable est explicite et forte. Dans la configuration Sud, les externalités négatives sont liées à une surexploitation des milieux, cependant que la demande sociale pour la protection de la Nature est faible et passe au second rang.

La circulation des actifs naturels dans le circuit économique (Fig. 2)

Il est possible de suivre l'itinéraire des actifs naturels dans le fonctionnement d'un système économique classique.

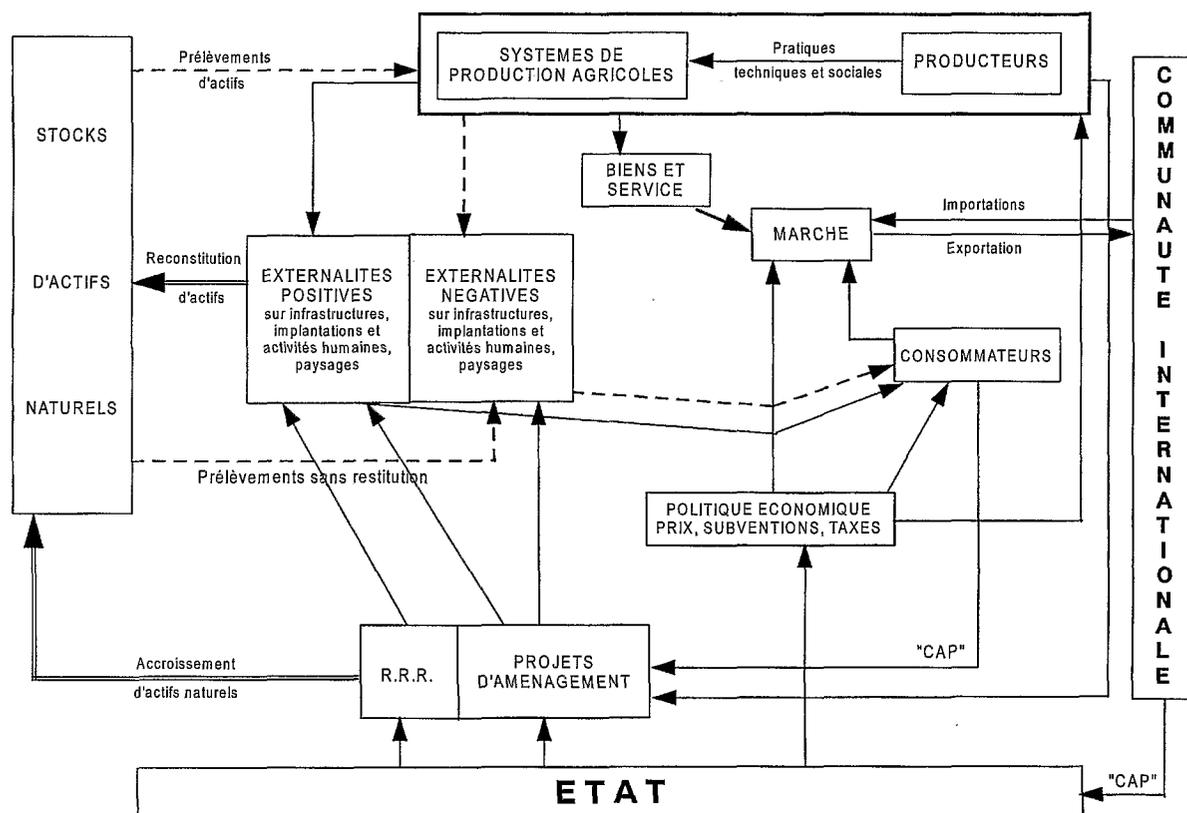


Fig. 2. Circulation des actifs naturels.

L'oxygène, l'eau, les éléments minéraux, les sols, la végétation spontanée, les paysages participent d'une certaine manière au fonctionnement des systèmes de production agricoles. Néanmoins certaines externalités produites, par exemple la qualité d'un paysage, la disparition de la nappe phréatique, ne passent pas par le marché.

On peut complexifier le schéma en introduisant le rôle des politiques économiques (ex. les subventions aux céréales importées, diminuant les besoins non satisfaits en céréales mais entraînant l'accroissement des troupeaux dont la pression sur les pâturages s'alourdit ; les politiques d'aménagement de périmètres irrigués, les politiques de protection des milieux et les politiques de restauration permettant de reconstituer les actifs naturels, etc.).

Les politiques d'importation et d'exportation peuvent aussi avoir une influence indirecte sur la gestion des milieux en faisant circuler plus ou moins directement des actifs naturels matériels des zones rurales concernées vers l'étranger sous forme de produits vendus.

Quel que soit le degré de sophistication du fonctionnement économique d'un pays, on s'aperçoit qu'une grande partie des variations de stocks d'actifs naturels et des externalités produites par les systèmes productifs *ne font pas l'objet d'un signal* qui serait émis par exemple par le marché, d'où il résulte des *dégradations des écosystèmes non sanctionnées par des prix*. Il faut donc recourir à des évaluations indirectes.

Nous devons néanmoins noter que tous les économistes ne s'accordent pas sur la possibilité d'une telle évaluation. Les uns font remarquer que les actifs naturels ne sont pas produits par l'homme et que de ce fait ils ne relèvent pas du champ de l'économie mais plutôt de l'éthique. D'autres très nombreux aussi (Desaigues et Point, 1993) font remarquer qu'il n'y a pas d'incompatibilité entre la volonté de respecter les principes moraux pour la gestion de l'environnement et les tentatives pour identifier la demande environnementale et déboucher sur une évaluation économique et monétaire du patrimoine naturel, susceptible de contribuer à une rationalisation des

choix en matière de gestion des ressources naturelles. Cette évaluation, même imparfaite, peut servir de repère par rapport auquel on apprécie l'évolution du stock d'actifs naturels disponibles et les coûts qu'il serait souhaitable ou nécessaire d'engager pour les restaurer.

L'évaluation monétaire des actifs naturels

La théorie néoclassique s'appuie sur le concept de souveraineté du consommateur qui sait exprimer ses préférences individuelles et qui est considéré comme le meilleur juge de ce qu'il préfère. Cela soutient également que son information est parfaite.

Pour le cas des zones arides et semi-arides qui nous intéressent, c'est vrai aussi mais dans une moindre mesure, pour les zones difficiles Nord méditerranéennes, lieu d'élection des élevages de petits ruminants, ce corps d'hypothèses reste très théorique puisque les utilisateurs du milieu naturel (les consommateurs) privilégient les fonctions productives du milieu, par simple nécessité, au détriment de la préservation des fonctions environnementales, allant même jusqu'à atteindre, dans l'usage des actifs naturels, des seuils d'irréversibilité.

Si dans une première approche on ne tient pas compte de cette difficulté, l'objectif est de pouvoir exprimer en grandeur monétaire le gain (ou la perte) de bien-être d'un individu consommateur ou producteur, associé à une amélioration (ou détérioration) de la qualité d'un service rendu par un éleveur ovin ou caprin, un actif naturel - qualité d'un parcours sol cultivable protégé, etc.

Il s'agit néanmoins de valeurs fictives généralement non marchandes. Elles impliquent de reconstituer par des voies détournées ou de faire révéler un prix hypothétique par les agents économiques concernés, prenant aussi en compte la nécessité d'une solidarité avec les générations futures.

Deux cas peuvent être distingués :

(i) Soit les actifs naturels font l'objet d'une demande finale (aménités, qualité d'un paysage, etc.) sans que cette consommation ne se traduise nécessairement par la destruction du bien concerné ni par un échange marchand, exemple : la beauté d'un palmeraie ou d'une steppe.

(ii) Soit ils font l'objet d'une demande induite forte en tant que facteurs de production, ce qui est souvent le cas des zones arides et semi-arides relevant d'une configuration agro-alimentaire déficitaire, (exemple : le microclimat favorable au maraîchage rendu possibles dans les palmeraies ombragées).

Très souvent néanmoins les actifs naturels produits ont cette double vocation, laquelle est traitée par les économistes néoclassiques en termes de coût marginal d'opportunité de chacune des fonctions.

Actifs naturels faisant l'objet d'une demande finale

Dans le premier cas si l'on envisage à terme une valorisation marchande des aménités (externalités positives liées à ce milieu) - par le tourisme par exemple la variation de la valeur du service obtenu correspond au surplus du consommateur - différence entre le prix maximal d'un bien payé par le consommateur et son coût réel (en l'occurrence le coût unitaire de l'aménagement).

Mais si l'aménité produite n'est pas marchande, on est conduit à essayer d'estimer sa valeur à partir de biens et services de substitution ou bien par référence à des biens dont la valeur augmente du seul fait de l'existence de cette aménité (*prix hédonistiques*) (surcoût d'une maison dans un site remarquable, prix d'une terre bénéficiant d'un puits, de la présence d'une nappe à faible profondeur, etc.). On peut également calculer les *coûts de transport* supportés par les consommateurs pour venir bénéficier d'une aménité (air frais de la montagne, luminosité du littoral, beauté de l'oasis, etc.). Enfin dans ces approches, la *méthode d'évaluation contingente* tente de faire exprimer par un consommateur potentiel le prix qu'il est prêt à payer et sous quelle forme, pour un bien qu'il s'agit alors de caractériser avec précision. Les difficultés sont nombreuses, tels les problèmes de

surestimation des préférences, le phénomène du passager clandestin qui a conscience de la gratuité de fait, du bien, etc.). La fiabilité des informations sur le bien environnemental concerné. Exemple : un paysage peu embroussaillé, une châtaigneraie en bon état, une zone peu sensible aux risques d'incendies, etc., va également influencer sur les réponses. De fait, cette méthode n'a d'intérêt que pour suivre l'évolution des préférences des consommateurs.

En matière de préservation de la biodiversité, de mise en place de Parcs Nationaux ou de Réserves de la Biosphère, *l'utilité pour les générations futures* est le principal argument avancé. On évoque alors la notion de *valeur d'option* ou de *bénéfices de non usage* ou de *valeur d'existence*, justifiés par le risque d'irréversibilité (Henry, 1974, 1983).

Actifs naturels entrant dans un processus de production

Dans le deuxième cas, où le bien environnemental est considéré comme facteur de production, la variation de valeur des services obtenus par le type de pratique agro-pastorale mise en oeuvre, relève d'un processus dont on connaît assez bien les éléments de coûts.

Pour certains actifs naturels, on dispose de prix administrés : le droit d'accès au pâturage collectif (exemple : les coopératives pastorales marocaines).

Dans certains cas les actifs naturels sont appropriés et peuvent être loués ou vendus : un prix peut s'établir sur un marché (droits d'eau, construction d'un jessour, mise en oeuvre de cultures en terrasses, etc.).

Ainsi la manifestation d'un prix soit administré, soit résultant d'une confrontation d'une offre et d'une demande, traduit l'existence d'une régulation visant à limiter d'éventuels gaspillages de la ressource ou à procurer une rente au détenteur de la ressource.

Dans d'autres cas il faut recourir à un calcul économique s'appuyant sur la mesure des variations du surplus du producteur ou/et tenant compte aussi du surplus du consommateur. La plupart des objectifs d'une action d'aménagement et de gestion de l'espace (exemple : mise en défens de parcours dégradés, etc.) visent à réparer les dommages causés au milieu en tant que support d'un système productif agricole. Ils relèvent de cette évaluation, mais ils concernent aussi indirectement le bien-être des consommateurs de biens alimentaires ou de services environnementaux. Ils peuvent donc relever aussi d'une méthode d'évaluation contingente et ce de manière complémentaire. En conséquence, si plusieurs fonctions sont restaurées (fonction productive et fonction écologique intéressante pour les générations futures ou paysagère par exemple) le calcul devra tenir compte des demandes de chacune de ces fonctions constatées sur un marché ou révélées ainsi que de l'allocation intertemporelle des ressources entraînée par cette action.

Intérêt pour les analyses en termes de coûts-avantages relatifs aux actions visant à améliorer la gestion des ressources naturelles

Lorsque l'Etat ou une collectivité locale ou des communautés privées décident la réalisation de projet d'aménagement (mise en défens, points d'eau, innovation organisationnelle type coopératives pastorales, encadrement technique, etc.), les bénéfices attendus en termes d'amélioration de l'environnement et donc d'actifs naturels doivent être évalués pour les mettre en relation avec les coûts engagés directs ou induits (notamment les coûts de transport et l'apprentissage social local). On comprend dès lors que l'on puisse apprécier l'efficacité économique de telles actions et éventuellement vouloir réaliser l'investissement optimal qui maximise le bénéfice attendu (Fig. 3).

Si ces approches micro-économiques sont nécessaires pour mieux argumenter les actions ou interventions publiques (ou privées) visant à une meilleure gestion des ressources naturelles - puisqu'elles permettent de disposer de signaux sur les bénéfices ou les pertes en termes de valeur des actifs naturels, elles ne sont pas suffisantes pour apprécier les processus sous-jacents à l'évolution des relations entre la transformation des systèmes de production ovins et caprins, l'évaluation du système productif agro-pastoral local et les dynamiques écologiques à l'oeuvre.

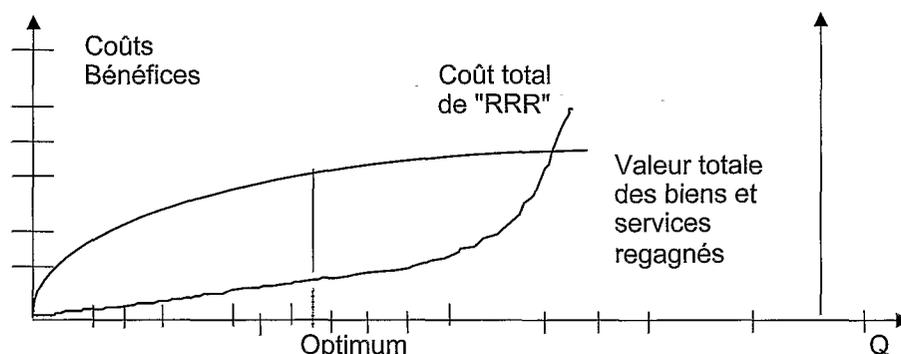


Fig. 3. Investissement optimal pour maximiser le bénéfice attendu.

Systèmes d'élevage, gestion de l'environnement et développement local : Intérêt d'une approche systémique

Les limites de l'approche micro-économique

On notera que les évaluations micro-économiques sont d'autant plus précises qu'elles concernent des ressources naturelles cessibles et dont le rôle dans une fonction productive ou environnementale est identifiable : en zone aride, l'aménagement des eaux de crues, la protection des sols contre l'érosion éolienne et hydrique, l'aménagement des parcours, les mises en défens sont des exemples où ce type d'évaluation a une certaine pertinence.

En matière de protection de la biodiversité ou de gestion des paysages, les résultats sont contestables parce qu'il s'agit de biens assez mal définis.

Les méthodes d'évaluation que nous venons d'évoquer intègrent mal la prise en compte du temps. On a vu au début de cet exposé que selon le contexte macro-économique, la place accordée à la fonction environnementale pouvait différer. Or cette prise en compte par la société correspond à une évolution économique et sociale qui a une durée. La demande de biens d'environnement est conditionnée en partie par l'offre mais cette offre peut aussi ne pas exister. La profession agricole française a longtemps refusé d'être productrice de biens d'environnement.

La demande de biens d'environnement ou d'actifs naturels peut elle-même n'apparaître que progressivement - soit parce que le bien concerné se dégrade et que l'on s'achemine vers des seuils d'irréversibilité, soit parce que les conditions de vie (société urbaine industrielle) privent les individus de "Nature". Il y a de fait un temps d'apprentissage social plus ou moins long et cet apprentissage a un coût.

Les relations entre systèmes de production ovins et caprins et environnement dans un espace rural donné concerne un ensemble d'acteurs très divers. On a vu précédemment que selon le contexte macro-économique les parties prenantes de l'espace peuvent être nombreuses et entrer en conflit ou en coopération sur cet espace. En conséquence, en matière de gestion de l'environnement, il importe de savoir qui est offreur et qui est demandeur d'actifs naturels et donc qui est concerné par les conséquences des pratiques agro-pastorales.

Les représentations des acteurs et les stratégies mises en oeuvre pour valoriser les actifs naturels ou pour les préserver peuvent apparaître contradictoires et conduire à des conflits graves ou à la domination d'une catégorie d'acteurs sur une autre.

Enfin il peut y avoir contradiction entre une politique publique nationale et une politique économique imposée par la communauté internationale. Ainsi, une politique d'ajustements structurels basée sur l'ouverture des marchés intérieurs et la valorisation des avantages comparatifs aura des effets souvent néfastes sur les ressources naturelles et l'environnement puisque généralement dans les coûts de production on oublie d'internaliser les externalités négatives.

L'intérêt d'une démarche systémique

Toute tentative pour améliorer la gestion des ressources naturelles communes implique de bien comprendre la logique des acteurs et leur stratégie.

Les éleveurs font partie de ce que l'on peut appeler un système agraire.

Le *système agraire* est caractérisé par un ensemble de relations de production et d'échanges que la société entretient avec le territoire qu'elle met en valeur et avec le système social dont elle dépend ; d'où les différents niveaux d'analyse que sa compréhension implique (Bazin et Chassany, 1986) :

(i) L'écosystème cultivé et aménagé qui dépend des transformations historiques du milieu et des techniques disponibles.

(ii) Les forces productives mises en oeuvre (moyens de production et forces de travail et plus généralement le rôle des acteurs).

(iii) Les relations de production et d'échanges, les rapports de propriété, les relations marchandes, la répartition des produits du travail, etc. A ce niveau la question foncière est primordiale.

(iv) Les institutions, idéologies et politiques qui assurent la reproduction sociale du système agraire.

Au sein même du groupe des éleveurs, les stratégies peuvent être différentes : entre les éleveurs en cours de sédentarisation et ceux qui ont encore une stratégie de nomades, les effets sur le milieu vont varier.

On en déduit les critères correspondants de *faisabilité sociale des actions de développement* (Godard, 1990) :

(i) Intérêt pour les acteurs locaux et la transformation des systèmes de production agricoles.

(ii) Durabilité de l'action :

- Niveau d'appropriation et de maîtrise des techniques par les acteurs locaux (ex. passage du pastoralisme à l'agropastoralisme) voire à l'irrigation).
- Degré d'acceptabilité et possibilité d'appropriation des innovations organisationnelles induites.
- Degré d'adéquation entre structures foncières, modèles d'aménagements et régulation des usages des ressources naturelles.

Plus généralement on se demandera quel est le degré de compatibilité des actions menées avec les stratégies d'acteurs locaux et celles de décideurs institutionnels qui eux sont porteurs d'intérêts supérieurs.

Cette approche de type systémique (Chassany, 1993, 1994a,b), suggère que toute action de ce type va mettre en cause la légitimité des stratégies de certains acteurs au sein d'un système agraire en mutation.

La gestion des milieux et les actions de développement réalisées avec les éleveurs s'inscrivent donc dans une démarche de gestion patrimoniale des ressources comme compromis ou résultat d'une négociation.

On peut préciser les principales caractéristiques de cette négociation qui s'inscrit alors dans une démarche explicite participative.

L'objectif est de préserver la variété de la composition du milieu biophysique et entretenir pour l'avenir la variété des potentialités de leur usage. Porteur des intérêts des générations actuelles et futures l'Etat ne peut se substituer aux acteurs locaux mais il doit susciter un *mode de gestion des ressources naturelles en biens communs* avec une grande pluralité d'acteurs.

L'expérience montre qu'il est important de s'appuyer sur les connaissances scientifiques mais aussi sur celles des acteurs locaux pour définir de manière rationnelle un langage commun et des règles de gestion (Jollivet, 1992). Le coût de l'apprentissage collectif semble d'autant plus faible que les acteurs sont associés dès l'origine à l'élaboration et à la mise en oeuvre des innovations organisationnelles ou techniques. Cette démarche participative tend à rendre les acteurs autonomes et responsables mais n'efface pas le rôle de la puissance publique qui fait valoir des intérêts supérieurs et se porte garant de la mise en place et du déroulement de la négociation et du respect des règles émises, ce qui peut conduire à des relations de type contractuel avec les populations locales.

Le suivi qui normalement devrait accompagner ces actions a pour but de constater le respect des règles et vise à faciliter l'acquisition d'informations plus objectives sur les dynamiques écologiques, économiques et sociales induites, et éventuellement à permettre des améliorations techniques.

Démarche prospective et acquisition d'informations

Les relations entre la dynamique des systèmes de production et l'évolution de l'environnement impliquent l'établissement d'un compromis périodiquement remis en cause ne serait-ce que du fait que les contraintes auxquelles ont à faire face les éleveurs sont en perpétuelle transformation : on est dans un contexte et dans une temporalité qui bougent (Chassany et Jollivet, 1997).

Si l'on admet que ce compromis pour fonctionner au mieux dans une optique de gestion écologique durable du milieu doit être négociée avec les acteurs sur des bases objectives et que l'objectif n'est pas la prédiction mais un pilotage à court et moyen terme des modalités de gestion des ressources naturelles, on peut imaginer ce que peut être une démarche visant à s'approcher du résultat souhaité. Elle relève d'une démarche d'analyse prospective classique, le choix des actions à mener dépendent des acteurs et décideurs concernés dont l'Etat.

Sans entrer dans le détail, les éléments d'une telle démarche peuvent se résumer ainsi :

(i) Mise en place d'un système d'informations conçu à partir d'une représentation stylisée des relations entre éleveurs, écosystème et socio-économie locale, et destinée à apporter une aide à la décision.

(ii) Mise en place d'une structure de concertation et d'aide à la négociation entre les acteurs et décideurs.

Réexamen périodique de la représentation stylisée à partir du suivi-évaluation permanent que représente le système d'information mis en place.

On peut penser que cette démarche a quelque chance de déboucher sur une forme de développement durable à condition que les règles d'utilisation de l'outil d'aide à la décision que cela représente soit compris et accepté par les principales parties prenantes.

En conclusion

Compte tenu des enjeux écologiques ainsi que de l'importance des ressources financières mobilisées, l'évaluation économique des actions de développement est une nécessité.

Le fait que l'on soit en présence de biens et services collectifs ou publics ne faisant que rarement l'objet d'échanges marchands implique des méthodes complexes.

S'il s'agit de restaurer ou recréer des biens et services répondant à un besoin de consommation finale, on est conduit à s'appuyer sur des marchés adjacents fournissant des valeurs repères ou bien sur des marchés construits de manière hypothétique avec les limites que nous avons vues.

Dans le cas où ces biens et services reconstitués entrent dans une combinaison productive, la prise en compte d'une valeur d'existence est toujours délicate même si elle est nécessaire pour

induire de la part des acteurs locaux une gestion rationnelle. Il ne peut s'agir que d'un choix délibéré d'une valeur destinée à réguler leur utilisation.

L'implication des populations locales dans l'élaboration de projets d'aménagement et de règles d'appropriation et d'usage des ressources naturelles conduit à une approche systémique et à un suivi-évaluation associant les acteurs et décideurs locaux.

Une telle approche amène à intégrer le temps dans la conception et la réalisation d'actions de développement prenant en compte une gestion "écologique" du milieu. Mais l'introduction du temps va au-delà d'une simple actualisation des flux financiers liés à une action. Elle conduit à envisager la transformation de la demande par l'offre et inversement et donc à introduire dans les évaluations les déplacements des courbes d'offre et de demande en biens et services environnementaux.

Enfin cette approche oblige également à prendre en compte les coûts et les bénéfices liés à l'acquisition d'informations, à l'apprentissage et à l'appropriation d'éventuelles innovations. Ces éléments généralement sont totalement sous-estimés sinon ignorés.

En dernière analyse *l'évaluation micro-économique* néoclassique et l'appréciation, à partir d'une analyse en termes de systèmes de la *faisabilité sociale* des actions relatives à la gestion de l'environnement apparaissent très fortement *complémentaires*.

Références

- Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales (1987). Environnement et ressources naturelles. No. 4, INRA, Paris, avril.
- Abaab, A. et Chassany, J.P. (1995) Evaluation et faisabilité économique et sociale des actions de restaurations, réhabilitation, réaffectation (RRR) des écosystèmes dégradés en zones arides et semi-arides. Dans : *L'homme peut-il refaire ce qu'il a défait*, Pontanier, R., M'Hiri, A., Aronson, J. et al. (eds). Orstom, Editions John Libbey, Paris, pp. 369-388.
- Bazin, G. et Chassany, J.-P. (1986). *Quelles perspectives pour l'élevage ovin dans les montagnes sèches. Economie et Sociologie Rurales*. INRA, Grignon, Montpellier.
- Chassany, J.-P. (1993). Un point de vue systémique pour l'analyse des économies régionales. Dans : *Agricultures régionales, concurrence et politique économique*. Tome I, Approche synthétique, INRA-ESR, Montpellier, pp. 229-242.
- Chassany, J.-P. (1994a). Emergence et adaptations de formes de développement local : analyse de quelques expériences observées en moyenne montagne. *Cahiers Options Méditerranéennes*, Vol. 3, Territoires en Mutation, CIHEAM, Montpellier, pp. 87-95).
- Chassany, J.-P. (1994b). Contexte économique et social et institutionnel de la question pastorale et des systèmes d'élevage extensif en régions méditerranéennes. Dans : *Symposium international sur l'exploitation optimale des zones méditerranéennes marginales par les systèmes de production herbivores extensifs*, FAO-PNUD, Thessaloniki, Grèce, 18-20 juin 1994.
- Desaigues, B. et Point, P. (1993). *Economie du patrimoine naturel*. Economica, Paris.
- Floret, C., Abaab, A., Chassany, J.-P. et Pontanier, R. (1991). *Etude de l'impact des actions de développement et de la lutte contre la désertification*. Rapport final projet TUN 88/004, Tunis.
- Godard, D. (1990). Environnement, mode de coordination et systèmes de légitimité : analyse de la catégorie du patrimoine naturel. Dans : *Revue Economique (Economie de l'Environnement et du Patrimoine Naturel)*, Vol. 41, No. 2, 215-241.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of commons. *Sciences*, 162 : 1243-1248.
- Henry, C. (1974). Investment decision under uncertainty : the irreversibility effect. *American Economic Review*, 64, décembre.

- Henry, C. (1983). *Public economics and the conservation of natural environment*. Paris, Laboratoire d'économétrie, Ecole Polytechnique (No. A2560283), février.
- Jollivet, M. (1992). *Sciences de la nature, sciences de la société : les passeurs de frontières*. CNRS Editions, Paris.
- Montgolfier, J. et de Natali, J.-M. (1987). *Le patrimoine du futur : approches pour une gestion patrimoniale des ressources naturelles*. Economica Paris (coll. Economie agricole et agro-alimentaire).
- Revue Economique (1990). *Economie de l'environnement et du patrimoine naturel*. - Vol. 41, No 2, Paris, mars.