



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Agriculture et environnement : offres et demandes

Jean de Montgolfier

Citer ce document / Cite this document :

de Montgolfier Jean. Agriculture et environnement : offres et demandes. In: Économie rurale. N°208-209, 1992. L'agriculture et la gestion des ressources renouvelables. Session des 29 et 30 Mai 1991, organisée par Maryvonne Bodiguel (CNRS) avec la collaboration de Michel Griffon (CIRAD) et Pierre Muller (CRA-FNSP) pp. 11-16;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1992.4439>

https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1992_num_208_1_4439

Fichier pdf généré le 08/05/2018

Résumé

Cet article a pour but d'examiner les réponses que l'approche économique est en mesure d'apporter aux questions des rapports entre agriculture et environnement. L'analyse est effectuée en termes d'offres et de demandes de qualités de l'environnement, entre agriculteurs et société. Elle aboutit au constat que les mécanismes de confrontation entre offres et demandes sont presque inexistantes et sont très difficiles à mettre en place. Deux apports de la théorie économique sont examinés : le principe pollueur-payeur, et le principe de copropriété inter-générationnelle. Deux exemples sont présentés : l'entretien des espaces méditerranéens par un élevage extensif moderne, et les pollutions nitratées résultant de la tendance à surfertiliser les grandes cultures. Cette analyse conclue à la nécessité de poursuivre la recherche et le développement, et de mettre en place des mécanismes sociaux de négociation sur les qualités de l'environnement.

Abstract

Agriculture and environment : supplies and demands

This paper aims at analysing what answers economical approach can give to questions about relations between agriculture and environment. The great features of a supply/demand analysis are discribed. It is stated that there are no, or very few, mecanisms for comparing supplies and demands relating to environnemtal qualities. Two principles from economical theory are presented : the polluter-pays-principle and the intergenerational co-ownership principle. Two exemples are set : managing mediterranean lands by modern unintensive sheep breeding, and nitrogen pollutions resulting from over-fertilization. Conclusions are about the necessity of research and développement of new techniques, and of implementing new social institutions to negociate about environmental qualities.

AGRICULTURE ET ENVIRONNEMENT : OFFRES ET DEMANDES

Jean de MONTGOLFIER*

Résumé :

Cet article a pour but d'examiner les réponses que l'approche économique est en mesure d'apporter aux questions des rapports entre agriculture et environnement. L'analyse est effectuée en termes d'offres et de demandes de qualités de l'environnement, entre agriculteurs et société. Elle aboutit au constat que les mécanismes de confrontation entre offres et demandes sont presque inexistantes et sont très difficiles à mettre en place. Deux apports de la théorie économique sont examinés : le principe pollueur-payeur, et le principe de copropriété intergénérationnelle. Deux exemples sont présentés : l'entretien des espaces méditerranéens par un élevage extensif moderne, et les pollutions nitrées résultant de la tendance à surfertiliser les grandes cultures. Cette analyse conclue à la nécessité de poursuivre la recherche et le développement, et de mettre en place des mécanismes sociaux de négociation sur les qualités de l'environnement.

AGRICULTURE AND ENVIRONMENT : SUPPLIES AND DEMANDS

Summary :

This paper aims at analysing what answers economical approach can give to questions about relations between agriculture and environment. The great features of a supply/demand analysis are described. It is stated that there are no, or very few, mechanisms for comparing supplies and demands relating to environmental qualities. Two principles from economical theory are presented : the polluter-pays-principle and the intergenerational co-ownership principle. Two examples are set : managing mediterranean lands by modern unintensive sheep breeding, and nitrogen pollutions resulting from over-fertilization. Conclusions are about the necessity of research and development of new techniques, and of implementing new social institutions to negotiate about environmental qualities.

L'ambition de dresser un panorama des rapports économiques entre agriculture et environnement serait tout à fait démesurée. Cette communication n'a pour but que de soulever un certain nombre de questions et de provoquer la discussion sur les apports que l'économie peut fournir pour éclairer les problèmes posés par les rapports entre agriculture et environnement.

Pourquoi une approche économique ?

En effet, ceux-ci sont de plus en plus souvent évoqués en termes économiques. Les raisons sont nombreuses. J'en citerai plus particulièrement, ici, deux catégories :

— la première catégorie : les raisons liées aux paradoxes engendrés par l'évolution de la Politique Agricole Commune (PAC). Depuis plusieurs années un problème majeur est de limiter le coût budgétaire du financement de productions excédentaires par rapport aux débouchés solvables, tout en maintenant le revenu des agriculteurs à un niveau acceptable. S'y ajoute l'objectif, résultant notamment des négociations du GATT, de rapprocher les condi-

tions des échanges internationaux de produits agricoles de celles qui résulteraient du fonctionnement d'un marché « normal ». A côté des méthodes classiques, est née l'idée qu'une partie du revenu des agriculteurs pourrait leur être versée en échange de biens et services, autres que les produits agricoles, qu'ils fourniraient à la collectivité, notamment l'entretien de l'environnement ;

— la seconde catégorie de raisons tient sans doute à l'inquiétude diffuse qui se manifeste de plus en plus dans l'opinion publique quant à l'avenir de l'espace rural. Il y a peu d'années elle était plutôt focalisée sur la peur du développement des friches. Aujourd'hui, elle porte davantage sur la peur des pollutions liées à l'agriculture intensive, en particulier par les nitrates. Toujours est-il qu'on peut faire un exercice de prospective sommaire en comparant quelques chiffres :

- progression des débouchés solvables : moins de 1 % , plutôt 0,5 % par an ;
- progression de la productivité du travail agricole : + 4 à + 6 % par an ;

* Professeur, Ecole Nationale des Ingénieurs des Travaux Ruraux et des Techniques Sanitaires, Strasbourg.

- progression des rendements de l'ordre de 2 % par an.

La comparaison des deux premiers chiffres implique que la population active agricole ne peut que diminuer de l'ordre d'au moins 3 % par an ; cette diminution peut être, plus ou moins partiellement, compensée par la pluriactivité, y compris par des actions d'entretien de l'environnement.

La comparaison entre le premier et le troisième chiffre semble impliquer que la surface agricole utilisée diminue d'au moins 1 % par an. D'où l'extension redoutée des friches. Or les plus récentes études statistiques ne font pas apparaître un tel développement de la friche. On peut toutefois se demander s'il n'y a pas, derrière cette apparente stabilité de la SAU, un double mouvement d'intensification de certaines terres (progrès des rendements céréaliers, retournement de prairies à la suite des quotas laitiers...) et de marginalisation de certaines autres, qui sont encore comptées dans la SAU (comme surfaces toujours en herbe, ou comme parcours) mais qui sont en voie d'enfrichement latent.

Un scénario extrême, mais non invraisemblable, pourrait être à moyen terme le suivant :

moins de 400 000 agriculteurs exploitant de manière très intensive 20 millions d'hectares ; 10 millions d'hectares de forêt gérés plus ou moins intensivement ; 20 millions d'hectares de friches, maquis, garrigues, landes boisées, accrus forestiers spontanés, forêts non gérées, voire parcours extensifs embroussaillés. On aboutirait ainsi à une partition du territoire rural en deux types d'espaces :

- d'une part, des espaces fortement productifs et artificialisés ;
- d'autre part, des espaces très extensifs, voire non utilisés, non pollués, et riches d'une flore et d'une faune variées, mais peu accueillants pour l'homme, et exposés localement à certains risques (incendies de forêt, glissements de terrain).

N'est-ce pas le pressentiment plus ou moins confus qu'un tel scénario est possible qui est à l'origine de la prise de conscience du rôle de l'agriculteur dans l'environnement et de la nécessité d'aborder aussi du point de vue économique les rapports entre agriculture et environnement ?

Y a-t-il confrontation des offres et des demandes de qualités de l'environnement ?

Analyser ces rapports sous un angle économique, c'est notamment se poser les questions suivantes :

- quels sont les biens et les services à contenu environnemental qui font l'objet, au moins potentiellement, d'offres et de demandes, de la part des agriculteurs en direction des autres acteurs sociaux, et réciproquement de la part des autres acteurs sociaux en direction des agriculteurs ? (étant entendu que sous les termes globalisants d'agriculteurs et de société existe une immense variété de situations concrètes) ;

- quels mécanismes (marchés ou autres) permettent de confronter ces offres et ces demandes ? Le cas échéant, quelles sont les raisons de l'absence ou du mauvais fonctionnement de ces mécanismes ? Comment peut-on les améliorer ou les créer ?

- quels peuvent être les apports de l'économie pour contribuer à éclairer les décisions publiques ou privées ? En particulier quelles évaluations, monétaires ou autres, peut-on proposer pour estimer les coûts et les avantages

liés à ces biens et services et sur quels principes fonder ces évaluations ?

Ces questions ont déjà été abordées notamment par des études du bureau d'évaluation et de prospective du ministère de l'Agriculture (étude de la négociation sociale du revenu agricole) et par le groupe de prospective du ministère de l'Environnement. Elles ont été reprises par l'auteur dans une étude réalisée pour le groupe de prospective sur la gestion des espaces naturels du Commissariat Général du Plan.

Ce n'est pas ici le lieu de décrire en détail offres et demandes potentielles des agriculteurs. Notons seulement que ces offres sont très diversifiées et comprennent :

- des produits agricoles, à considérer à la fois sous les aspects de leurs quantités, de leurs qualités et de la sécurité de l'approvisionnement et de la consommation ;

- des contributions, souvent primordiales, à la gestion de la quantité et de la qualité de ressources naturelles telles que les sols, les eaux, l'air, la flore et la faune ;

- des contributions, souvent tout aussi essentielles, à la maîtrise de certains risques naturels (inondations, glissements de terrain, incendies de forêts) ;

- la constitution des paysages ruraux (grands sites, cadre de vie périurbain, campagne « ordinaire »...) ;

- la participation à la qualité de la vie locale.

Face à ces offres des agriculteurs, et en réponse à leurs demandes, la société peut leur offrir :

- des rémunérations monétaires, qui peuvent prendre beaucoup d'autres formes que les seuls prix de marché des produits agricoles : prix des services rendus, aides à l'investissement, aides à la personne etc.

- la mise à disposition de nombreux services publics, sociaux ou culturels, dont la recherche, le développement et l'enseignement agricole...

- la reconnaissance sociale du rôle et de la place des agriculteurs dans la société, tant locale que nationale.

Pour chacune de ces catégories de biens et de services, l'analyse des mécanismes de la confrontation entre les offres et les demandes aboutit à la conclusion que la situation est extrêmement diversifiée. En ce qui concerne les produits agricoles, des mécanismes de marché, souvent très complexes, assurent la rémunération de leurs quantités et de leurs qualités. Au contraire, pour ce qui touche aux qualités de l'environnement et de la vie en milieu rural, cette confrontation n'a lieu que par des mécanismes sociaux souvent très peu explicites, voire totalement implicites, et ne correspondant pas à des processus de négociation menés ouvertement par les acteurs sociaux.

Dans les systèmes agraires dit traditionnels, la gestion des qualités de l'environnement n'était pas considérée comme un problème particulier ; au contraire, elle était intégrée de manière globale dans des pratiques agricoles en général très soucieuses de gérer au mieux l'énergie humaine ou animale disponible, de recycler avec soin les éléments fertilisants minéraux ou organiques (notamment ceux contenus dans les déjections animales), de valoriser les ressources de la flore et de la faune locales, afin de produire sur place l'essentiel de ce qui était nécessaire à la vie quotidienne. Ces pratiques ont abouti à la constitution des paysages ruraux très complexes et diversifiés aujourd'hui considérés comme « traditionnels ».

Au fur et à mesure des bouleversements qui ont modernisé l'agriculture, ces mécanismes de régulation des qualités de l'environnement sont souvent tombés en désuétude.

Un enjeu fondamental, si l'on veut gérer aujourd'hui les qualités de l'environnement rural, est la création de nouveaux mécanismes permettant de confronter les offres et les demandes potentielles relatives à ces qualités. Il convient alors de se demander pourquoi cette confrontation est si difficile à réaliser. Les raisons sont nombreuses. Il s'agit en effet d'une situation de négociation :

- à information imparfaite : les acteurs se connaissent mal, plus grave encore, les offreurs sont souvent peu conscients de leurs offres potentielles, et des coûts liés à la production de ces offres ; les demandeurs sont souvent peu conscients de ces offres, et des avantages liés à la satisfaction de leurs demandes potentielles ;

- sur des usages souvent collectifs et non-marchands, ce qui implique l'usage de « monnaies » de négociation autres que la monnaie en sens usuel du terme ;

- sur des produits liés, du fait de la complexité des interactions entre les différents éléments de l'environnement ; ce phénomène entraîne l'existence d'externalités (c'est-à-dire de coûts ou d'avantages concernant des tiers) qui peuvent être très importantes ;

- concernant fréquemment le long terme, du fait des longues durées propres au déroulement de beaucoup de cycles écologiques ; ceci impose, dans les choix, la prise en compte des générations futures ;

- multi-acteurs, vu le grand nombre d'intervenants dont les décisions sont dépendantes les unes des autres.

Pour faciliter ces négociations il faut donc parvenir à :

- améliorer l'information, entre autre par une meilleure connaissance des effets de l'agriculture sur l'environnement, et des itinéraires techniques de production intégrant mieux les contraintes et les objectifs écologiques ;

- « révéler les préférences » c'est-à-dire mieux connaître les demandes des différents acteurs, notamment quant aux usages non marchands ;

- « internaliser les coûts et les avantages externes », c'est-à-dire les rendre sensibles à ceux qui sont soit à l'origine des coûts, soit bénéficiaires des avantages ;

- introduire une meilleure prise en compte du long terme dans les décisions afin de tenir compte des conséquences souvent très différées dans le temps ;

- mettre en place des procédures concrètes de négociation pour confronter les offres et les demandes, qui actuellement s'ignorent trop souvent.

Quels apports des théories économiques ?

Une fois cette problématique posée dans ses grandes lignes, en terme de confrontation d'offres et de demandes, il convient d'examiner les apports des théories économiques pour résoudre les questions soulevées.

Deux principes seront ici évoqués et présentés sous une forme aussi simplifiée que possible :

le principe pollueur-payeur (PPP) et le principe de copropriété intergénérationnelle.

- **le principe pollueur-payeur** résulte directement de l'application de la théorie de l'équilibre général : il stipule que l'optimum économique est atteint quand les pollueurs versent aux pollués des indemnités qui sont égales à la fois au coût marginal de la non-pollution (c'est-à-dire au coût pour le pollueur de la réduction d'une unité de la pollu-

tion qu'il émet) et à l'utilité marginale de la non-pollution (c'est-à-dire à l'avantage marginal pour le pollué de la réduction d'une unité de la pollution qu'il subit) ; dans la pratique, il est difficile à mettre en œuvre si les pollueurs et les pollués ne sont pas bien identifiés, et si les coûts et avantages marginaux sont inconnus ; dans le cas où les pollutions et les coûts afférents sont correctement évalués, les taxes ou redevances de pollution sont un très bon moyen d'internaliser les coûts externes en application de ce principe. Leur produit devrait être affecté à la compensation des utilités négatives créées par les pollutions, ainsi ramenées à un niveau « optimal », au sens de Pareto.

Symétriquement, les versements destinés à rémunérer des services d'environnement rendus, jusqu'à présent gratuitement par des agriculteurs, peuvent constituer la réciproque du principe pollueur-payeur, en permettant à ceux qui procurent ces avantages à autrui d'en tirer rémunération. Leur mise en œuvre est toutefois délicate, et fait appel à la notion de pratique « normale ».

Il sera très instructif d'analyser les premières expériences françaises d'application de l'article 19 du règlement CEE n° 797/85, qui prévoit des indemnités compensatoires versées aux agriculteurs qui s'engagent, en contrepartie, à respecter certaines pratiques agricoles, moins productives, mais plus compatibles avec les exigences d'environnement.

- **le principe de copropriété intergénérationnelle** formalisé par Claude Henry (1990) pose que la génération présente n'a le droit d'entreprendre des actions susceptibles de dégrader l'environnement des générations futures que si ces actions sont accompagnées d'un transfert de richesses acceptables à titre de dédommagement par ces générations futures. Ce principe a donc pour but de remédier aux inconvénients bien connus de l'emploi du seul taux d'actualisation pour tenir compte du futur : avec un taux élevé, mais souvent considéré comme normal, les conséquences à long terme des décisions deviennent rapidement négligeables (diminution de la valeur actualisée d'un facteur 10 tous les trente ans avec un taux de 8 %). Ce principe rétablit l'équité entre les générations en posant que chacune a un droit égal à l'environnement, et par conséquent que toute dégradation de l'environnement doit être compensée par un transfert acceptable (encart n° 1).

ENCART n° 1. — LA COPROPRIÉTÉ INTERGÉNÉRATIONNELLE

Considérons deux actions alternatives : A1 et A2 ayant des conséquences différentes pour deux générations : la génération actuelle G1 et la génération future G2.

Admettons que le tableau des Bénéfices soit le suivant :

de l'action	A1	A2
pour G1	B (A1, G1)	B (A2, G1)
pour G2	B (A1, G2)	B (A2, G2)

On suppose que G1 préfère A1 $B(A1, G1) > B(A2, G1)$

On suppose que G2 préfère A2 $B(A2, G2) > B(A1, G2)$

Notons le taux d'intérêt entre périodes : r

A1 est choisie si et seulement si deux conditions sont vérifiées

- Efficacité économique globale

$$B(A1, G1) + \frac{1}{1+r} B(A1, G2) > B(A2, G1) + \frac{1}{1+r} B(A2, G2)$$

— Copropriété : G2 est indemnisée par un transfert compensatoire T tel que G1 et G2 préfèrent $(A1 + T)$ à A2

c'est-à-dire $B(A1, G1) - T > B(A2, G1)$
et $(1+r)T + B(A1, G2) > B(A2, G2)$

Ce principe pose évidemment des difficultés d'application considérables. Citons-en deux :

— qui est en droit, légitimement, de parler au nom de la génération future, pour déterminer les valeurs d'utilité qu'elle attribuera aux différents biens, et pour accepter qu'un transfert d'un niveau donné soit considéré comme une compensation suffisante pour la perte subie du fait des conséquences de choix défavorables à la qualité de l'environnement ?

— comment en pratique, ce transfert peut-il être matérialisé ?

En relation avec la première question, on peut remarquer que si, dans l'avenir, le progrès technique se poursuit, les biens produits artificiellement deviendront de plus en plus abondants par rapport aux biens naturels, sur lesquels ce progrès n'a que peu ou pas de prise. Par conséquent, la rareté relative, et donc la valeur relative des biens naturels augmentera vraisemblablement. Il est alors justifié d'affecter à ces biens des prix de référence croissants dans le temps. Eventuellement, il peut être légitime de leur affecter des prix de référence croissant avec un taux égal au taux d'actualisation ; les effets de ces deux taux s'annulent alors, et tout se passe comme si les biens d'environnement étaient actualisés avec une valeur constante et un taux d'actualisation nul.

En rapport avec la seconde question, on peut constater qu'un transfert, sous forme d'actifs monétaires, n'aurait pas grand sens. La monnaie peut servir effectivement à conclure des transactions entre agents vivant aujourd'hui, et concernant un terme plus ou moins éloigné. Mais on voit mal comment (indépendamment des problèmes d'inflation) l'ensemble d'une génération G1 pourrait effectuer un transfert monétaire vers l'ensemble d'une génération G2. En fait, le moment venu, G2 serait à la fois créancier (comme titulaire du transfert) et débiteur (comme héritier de G1), donc l'effet de transfert serait globalement nul. On peut laisser à ses héritiers une créance sur un tiers, mais pas une créance sur soi-même.

Le transfert intergénérationnel, pour être effectif, doit donc porter sur des biens dont G2 pourra effectivement disposer. Au premier rang de ces biens figurent les éléments qui composent l'environnement lui-même, à côté d'autres biens comme le patrimoine artistique, des formes sociales, des connaissances scientifiques et techniques, une éthique... Autrement dit, G1 doit s'imposer de préserver suffisamment d'environnement pour pouvoir constituer un patrimoine naturel à transmettre effectivement à G2. C'est là la raison fondamentale pour laquelle des normes d'environnement sont justifiées.

Citons Claude Henry (c'est nous qui soulignons) : « Cependant, à la fois les externalités caractéristiques des rapports au patrimoine naturel et les problèmes de la communication entre générations font que l'association d'un système de prix à une allocation soutenable ne peut pas résulter de l'interaction, laissée à elle-même, d'agents économiques poursuivant chacun leur intérêt particulier. Des institutions d'intérêt collectif — présent ou futur — sont indispensables.

Ces institutions ont la charge de faire en sorte que les agents économiques soient confrontés à des prix qui reflètent le coût véritable de l'usage qu'ils font de tel ou tel élément du patrimoine naturel. De ce « coût véritable », une partie est l'estimation qu'on peut, en conscience, faire aujourd'hui

du coût pour les générations futures. Ces coûts étant inévitablement approximatifs, il est raisonnable — dans les situations où l'on a de bonnes raisons de penser qu'ils doivent être relativement très élevés — de les traduire par des interdictions d'usage plutôt que de prétendre à des raffinements illusoire dans le maniement des prix. Par un détour inhabituel, le prix cède ici la place à la norme. Mais ce n'est le cas que si la situation le justifie : cela ne légitime aucunement les débordements incohérents de normes qu'affectent souvent autorités publiques et industrielles, au grand dam de l'efficacité économique.

Il est néanmoins vrai que lorsque des choix entre générations sont en cause, le prix doit céder à la norme. Il ne s'agit plus de céder la place mais de reconnaître la prééminence de la valeur éthique qu'exprime alors la norme ».

La justification des normes vient d'être établie : elles sont fondamentalement nécessaires pour assurer la réalité d'un transfert intergénérationnel respectant le principe, éthique, du droit de copropriété des générations futures sur l'environnement. Elles peuvent être de qualité, de produit, de rejet ou de processus ; les normes de qualité de l'environnement sont en général préférables, mais faute de connaissance assez précise des mécanismes écologiques, on est souvent contraint de se limiter à des normes de rejet, voire à des normes de processus.

Deux exemples d'approche économique

Après ce rappel de deux principes de base des réponses apportées par les théories économiques à la question de la prise en compte de l'environnement, je voudrais montrer sur deux exemples ce que, concrètement, le raisonnement de type économique peut apporter, et quelles sont les limites qu'il rencontre.

Le premier exemple est celui de l'élevage extensif et de l'entretien des espaces méditerranéens soumis aux risques d'incendie.

Dans ces régions, les très vastes surfaces abandonnées par l'agriculture et le pastoralisme sont recolonisées par des formations végétales préforestières, qui, le plus souvent, évoluent spontanément vers la forêt. Dans les secteurs où le climat présente de longues périodes de sécheresse, ces formations sont très combustibles. On peut estimer la zone sensible aux incendies à environ deux millions d'hectares, dont un million en zone rouge, à hauts risques. Or le coût de la protection et de la lutte contre les incendies de forêt est d'environ 1 milliard de francs par an à la charge de l'Etat et de la CEE, plus un autre milliard dépensé par les collectivités et les particuliers. Soit au total, en moyenne, 1 000 francs par hectare et par an.

Des élevages extensifs, conduits selon des itinéraires techniques modernes, peuvent contribuer à entretenir l'espace, et à abaisser très notablement les risques de propagation des incendies.

Pour un élevage-type entretenant environ 400 hectares, les ordres de grandeur des coûts annuels nécessaires supportés par la collectivité peuvent être estimés à :

— 15 000 francs pour la recherche et le développement d'itinéraires techniques finement adaptés (broyage de la végétation, fortes charges instantanées de pâturage, fertilisation...) destinés à remplacer des pratiques traditionnelles ayant parfois recours au feu et augmentant le risque au lieu de le diminuer.

— 15 000 francs pour la « négociation sociale » et la « médiation environnementale » nécessaires, afin que les avantages théoriquement prévus soient effectivement procurés (résolution des problèmes fonciers, des questions de chasse, contrôle et suivi de l'évolution de l'espace...).

— 50 000 francs pour l'amortissement des investissements nécessaires à des itinéraires techniques modernes ;

— 60 000 à 90 000 francs d'aides au revenu pour compenser la très faible marge brute que les conditions actuelles permettent de réaliser en élevage ovin dans les régions à handicaps.

Soit au total 140 000 à 170 000 francs par an, donc 350 à 425 francs par hectare et par an. Malgré l'inexactitude de ces diverses estimations, on voit que la collectivité a sans doute tout intérêt à favoriser le maintien, voire le développement, de l'entretien des espaces méditerranéens par des élevages extensifs modernes.

Mais il faut bien souligner que la mise en place spontanée de tels élevages ne paraît guère possible. Il est indispensable que des efforts importants de recherche et de développement d'itinéraires techniques modernes extensifs, de renégociation de l'utilisation de l'espace, et de recapitalisation des exploitations soient consentis pour qu'un nombre significatif, d'élevages extensifs modernes propres à gérer l'espace avec un souci d'environnement, voit le jour. Un tel investissement social ne peut se limiter à des octrois de primes compensatoires de handicaps, ou d'aides aux faibles revenus.

Le second exemple concerne la pollution des eaux souterraines par les nitrates, due aux excès de fertilisation azotée. Il n'est pas question de rappeler ici tous les importants travaux qui ont été menés dans le cadre du CORPEN (Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates et les phosphates provenant des activités agricoles). L'une des principales recommandations du CORPEN concerne l'équilibrage du bilan de l'azote au niveau de chaque parcelle, afin que les apports extérieurs d'azote ne soient pas excédentaires par rapport aux besoins des cultures. Il semblerait que, dans un tel cas, les exigences de l'économie et de l'environnement soient parfaitement convergentes. On peut alors s'étonner du fait que les agriculteurs ont tendance à mettre trop d'azote dans leurs champs.

Un raisonnement intégrant la notion de risque montre que ce comportement est, en fait, rationnel du point de vue du producteur : le manque-à-gagner dû à une insuffisance d'azote, qui se traduit par une perte de récolte potentielle, est bien supérieur, en général, au manque-à-gagner dû à un excès d'azote, qui se traduit par un certain gaspillage. Pour que cet effet disparaisse, il faudrait que les deux manque-à-gagner soient sensiblement égaux, ce qui ne se produirait que si le prix des engrais azotés était multiplié par un coefficient élevé, ce qui est impensable (encart n° 2). C'est pourquoi l'élasticité à court terme de la consommation d'engrais par rapport aux prix est sans doute très faible. Par contre, à moyen terme, une hausse de ces prix entraînerait des modifications d'itinéraires techniques.

ENCART n° 2. — POURQUOI SURFERTILISER ?

Hypothèses :

— rendement marginal de l'engrais, toutes choses égales par ailleurs : 3 unités (kg) d'azote par quintal de céréales
— prix de l'azote : 4 F l'unité

— prix des céréales : 100 F le quintal

— autres dépenses : D

Supposons que le bilan de l'azote soit équilibré a priori pour une récolte de N quintaux

1^{er} cas : N est sous-estimé (il serait en réalité possible de récolter N1 quintaux avec N1 > N)

La marge réalisée en visant l'objectif N est :
 $Ma = 100 N - 12 N - D$

La marge qui aurait été réalisée, si l'objectif N1 avait été visé, serait $Mb = 100 N1 - 12 N1 - D$

Manque-à-gagner : $Mb - Ma = 88 (N1 - N)$

2^e cas : N est surestimé (il n'est réellement possible de réaliser que N2 avec N2 < N)

La marge réalisée en visant l'objectif N, et en n'obtenant que N2 est $Mc = 100 N2 - 12 N - D$

La marge qui aurait été réalisée si N2 avait été visé serait $Md = 100 N2 - 12 N - D$

Manque-à-gagner : $Md - Mc = 12 (N2 - N)$

La perte en cas de sous-estimation est 7 fois supérieure à celle en cas de surestimation.

L'agriculteur à intérêt à surestimer le potentiel, donc à surfertiliser.

C'est plutôt par une amélioration de la technicité des agriculteurs, les amenant à apprécier au mieux les besoins en azote, que l'on peut diminuer cette tendance à surfertiliser.

Par ailleurs, dans des cas où des objectifs de protection très rigoureuse de la nappe sont présents, on peut envisager des solutions telles que le maintien, ou la remise en état, des prairies permanentes à la place de cultures de maïs. Des solutions de type « article 19 » peuvent alors être appliquées pour compenser la différence de marge brute très importante entre ces deux cultures.

Cet exemple met ainsi en lumière, d'une part l'importance essentielle, pour résoudre le problème des pollutions azotées, de la recherche et du développement de techniques permettant une maîtrise effective du bilan de l'azote, et d'autre part la nécessité de procéder localement, dans certains cas, à une renégociation du rôle et de la place de l'agriculture dans l'espace rural.

EN CONCLUSION

De ce tour d'horizon sur les apports de l'approche économique aux rapports agriculture-environnement, et des deux exemples qui ont été rapidement évoqués, se dégagent les idées suivantes :

L'approche économique est un outil d'analyse qui se révélera sans doute de plus en plus utile, voire indispensable, pour traiter de ces rapports.

Elle fournit des principes généraux pour guider les décisions ayant trait à la gestion de l'environnement : le principe pollueur-payeur ; le principe de la copropriété intergénérationnelle. L'articulation de ces deux principes devrait permettre d'y voir plus clair dans le débat entre outils économiques et outils réglementaires pour mener des politiques d'environnement. Cependant, ces principes sont souvent difficiles à mettre en œuvre, faute d'une information adéquate et les outils réellement utilisés sont loin d'être aussi efficaces que ceux que préconise la théorie.

Il faut souligner avec beaucoup de force la nécessité d'une approche interdisciplinaire, alliant l'économie :

— d'une part, avec les sciences de la vie (écologie, biologie, agronomie en particulier) afin de mieux connaître les impacts des pratiques agricoles sur l'environnement et, ce qui est essentiel, afin de rechercher et de dévelop-

per de nouveaux itinéraires techniques prenant explicitement en compte les objectifs d'environnement ;

— d'autre part, avec les sciences sociales et politiques, afin de développer de nouvelles structures de négociation, entre agriculteurs et société, portant sur les offres et les demandes liées aux qualités de l'environnement.

BIBLIOGRAPHIE

COMOLET A. (1989). — Prospective à long terme de la déprise agricole et environnement. Rapport pour le Ministère de l'Environnement - sept. 1989.

FOURRAGES (1989). — La forêt et l'élevage ovin en région méditerranéenne française. N° hors série - sept. 1989.

GERMES (1987). — Cahiers n° 12 - L'environnement dans l'analyse et la négociation des projets, 1987.

HENRY Cl. (1990). — Economie de l'environnement et du patrimoine naturel. *Revue Economique*, vol 41, n° 2, mars 1990.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE (DAFE/BEP) — Etude de la négociation sociale du revenu agricole 1985-1987 (+ rapports annexes SCORENA, COFREMCA, FNSP).

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE — MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT — Mission Eaux-nitrates, documents du CORPEN - 1984-1990.

MONTGOLFIER J. de, NATALI J.M. (1987). — *Le patrimoine du futur. Approches pour une gestion patrimoniale des ressources naturelles*. Economica, 1987.

MONTGOLFIER J. de (1990). — Coûts et avantages d'une agriculture compatible avec les exigences d'environnement. Rapport pour le Commissariat Général du Plan, décembre 1990.

OLLAGNON H. (1985). — Agriculture et environnement, vers une gestion de la qualité. *POUR*, n° 99, janvier 1985.