



**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](mailto: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.*

# Le comportement des agriculteurs face aux mesures de protection de l'eau

Corinne Larrue

---

**Citer ce document / Cite this document :**

Larrue Corinne. Le comportement des agriculteurs face aux mesures de protection de l'eau. 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. 42-49;

doi : <https://doi.org/10.3406/ecoru.1992.4448>

[https://www.persee.fr/doc/ecoru\\_0013-0559\\_1992\\_num\\_208\\_1\\_4448](https://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1992_num_208_1_4448)

---

Fichier pdf généré le 08/05/2018

## Résumé

Après avoir rappelé les grandes lignes de la lutte contre la pollution agricole, cet article présente le comportement des agriculteurs face aux mesures concrètement mises en œuvre afin de protéger la qualité des eaux. Cette présentation s'appuie sur une recherche menée dans plusieurs zones d'étude, deux zones de polyculture-élevage, une zone d'élevage traditionnel, une zone de viticulture, une zone de céréaliculture intensive, et une zone d'élevage intensif. Il résulte de cette analyse que les comportements des agriculteurs sont globalement défavorables à la qualité des eaux. Et que l'impact des mesures de lutte contre la pollution est assez faible en termes de comportements agricoles ciblés, comme en matière de qualité des eaux. Cela vaut tant pour les instruments incitatifs que pour les instruments réglementaires. Toutefois il ressort de nos enquêtes que les processus de diffusion des nouveaux comportements plus favorables à l'environnement sont en cours, mais qu'ils requièrent un délai important pour être perceptible à une grande échelle.

## Abstract

### *Farmers practices and water protection policy*

This paper first presents a survey of the water protection policy in the field of agriculture. It then presents the farmers practices in relation to water quality and the policy impact upon these practices. This paper is based on a research project conducted within 6 case studies, including cases of intensive farming (crops and cattle breeding), cases of traditional farming (crops and cattle breeding) and one case of vine growing. The results show that the overall agricultural practices are mainly pollutant and that the impact of the water protection policy is very low, i.e. regulatory instruments, as well as incitative ones. Nevertheless, our research shows that a diffusion process is already at work, which will need time to be perceptible at a large scale.

## LE COMPORTEMENT DES AGRICULTEURS FACE AUX MESURES DE PROTECTION DE L'EAU

Corinne LARRUE\*

### Résumé :

Après avoir rappelé les grandes lignes de la lutte contre la pollution agricole, cet article présente le comportement des agriculteurs face aux mesures concrètement mises en œuvre afin de protéger la qualité des eaux. Cette présentation s'appuie sur une recherche menée dans plusieurs zones d'étude, deux zones de polyculture-élevage, une zone d'élevage traditionnel, une zone de viticulture, une zone de céréaliculture intensive, et une zone d'élevage intensif. Il résulte de cette analyse que les comportements des agriculteurs sont globalement défavorables à la qualité des eaux. Et que l'impact des mesures de lutte contre la pollution est assez faible en termes de comportements agricoles ciblés, comme en matière de qualité des eaux. Cela vaut tant pour les instruments incitatifs que pour les instruments réglementaires. Toutefois il ressort de nos enquêtes que les processus de diffusion des nouveaux comportements plus favorables à l'environnement sont en cours, mais qu'ils requièrent un délai important pour être perceptible à une grande échelle.

### FARMERS PRACTICES AND WATER PROTECTION POLICY

#### Summary :

*This paper first presents a survey of the water protection policy in the field of agriculture. It then presents the farmers practices in relation to water quality and the policy impact upon these practices. This paper is based on a research project conducted within 6 case studies, including cases of intensive farming (crops and cattle breeding), cases of traditional farming (crops and cattle breeding) and one case of vine growing. The results show that the overall agricultural practices are mainly pollutant and that the impact of the water protection policy is very low, i.e. regulatory instruments, as well as incitative ones. Nevertheless, our research shows that a diffusion process is already at work, which will need time to be perceptible at a large scale.*

## INTRODUCTION

La pollution des eaux souterraines et superficielles par les composés de l'azote est un problème d'actualité. L'origine agricole de cette pollution est maintenant reconnue et des mesures sont prises aux niveaux local, national et international pour lutter contre ce type de pollution. Globalement, deux types de pollution sont distinguées : les pollutions ponctuelles au siège des exploitations d'élevage (fuites et lessivages d'eaux sales) et les pollutions diffusées provoquées par l'épandage en trop grande quantité d'engrais azotés sous forme minérale ou sous forme organique (lisiers et fumiers). Plusieurs instruments sont mis en place : incitations à des pratiques agricoles adaptées à la protection des eaux, actions réglementaires ou incitatives pour améliorer la qualité des installations d'éle-

vage, instauration de périmètres de protection autour des captages d'eau souterraine, etc.

Il s'agit ici de présenter le comportement des agriculteurs face aux mesures concrètement mises en œuvre afin de protéger les eaux. Par comportement, nous entendons les pratiques effectivement suivies par les agriculteurs, et la manière dont elles intègrent les contraintes de protection des eaux. Notre analyse n'est cependant pas purement agronomique. Elle se situe à la croisée du juridique, du politique et du sociologique : le comportement des agriculteurs constitue pour nous un indicateur de l'impact d'une politique publique donnée : la politique de protection des eaux en agriculture.

Cette présentation s'appuie sur les résultats de recherches (1) menées sur six terrains d'étude localisés dans le Bassin

\* L'OEIL, Laboratoire d'Observation de l'Economie et des Institutions Locales, Université Paris XII, 94010 Créteil Cedex.  
 1. Ces recherches ont été menées entre 1988 et 1991 avec l'aide financière

du ministère de l'Environnement, du CNRS, de l'Agence de l'eau Artois Picardie et du PIREN. Les résultats sont présentés dans trois rapports de recherche : C. Larrue 1988a, C. Larrue 1988b et C. Larrue, 1991.

Seine-Normandie, Artois-Picardie, Rhin-Meuse et Loire-Bretagne (2). Il s'agit généralement de « bassin versant » de zones souterraines ou superficielles. Le choix de ces localités a été guidé par deux considérations principales : (i) il s'agit « d'aires de problème », c'est-à-dire de zones connaissant un problème de pollution des eaux d'origine agricole, mais pour lesquelles (ii) les mesures mises en œuvre étaient a priori différentes, afin de comparer la mise en œuvre d'instruments différents. Pour chacune de ces zones, fut réalisé un « inventaire » permettant de retracer d'une part la situation en matière de qualité des eaux, d'autre part l'activité agricole de la zone, et enfin les mesures d'intervention mises en place dans le cadre de la lutte contre la pollution des eaux, mais aussi dans le cadre du développement agricole. Cette partie de l'étude fut réalisée sur la base d'un recueil de documents statistiques, administratifs et/ou informatifs, et sur la base d'entretiens avec des représentants des organismes concernés.

A la suite de cet inventaire, une enquête auprès d'un échantillon d'agriculteurs représentatif de l'activité agricole de chaque zone fut menée : d'une part en vue de retracer précisément les comportements des agriculteurs, et d'autre part afin d'estimer l'impact des mesures prises pour lutter contre la pollution des eaux. Au total près de cent agriculteurs ont été ainsi interrogés.

Notre analyse nous a conduit à répondre aux deux questions suivantes : quel est le comportement des agriculteurs en termes de pollution des eaux superficielles et/ou souterraines ? Quels sont les facteurs politico-administratifs, économiques et sociaux qui influencent ces comportements et parmi eux quel est l'impact des mesures de lutte contre la pollution des eaux ?

Aussi, après avoir décrit les principales mesures de protection des eaux en milieu agricole (I), nous présenterons les comportements des agriculteurs rencontrés dans nos terrains d'étude et les principaux facteurs explicatifs de ces comportements (II). Nous concluons enfin sur les problèmes plus généraux de mise en œuvre de la politique de lutte contre la pollution des eaux d'origine agricole.

## I. LES MESURES DE PROTECTION DES EAUX EN MILIEU AGRICOLE

Mentionnons en préalable que la politique de lutte contre la pollution agricole est récente et encore en évolution. Les informations présentées ici ne sont valables que pour la période concernée par l'étude.

### a) Quelques repères historiques

Les préoccupations du ministère de l'Environnement vis-à-vis de la pollution des eaux d'origine agricole remontent au milieu des années 1970 ; c'est, en effet le résultat de l'inventaire de la qualité des eaux superficielles de 1976 qui a mis en évidence une pollution des eaux de surface par les nitrates et les phosphates et sa probable origine agricole. Mais c'est surtout la parution de la Directive CEE en 1980, fixant une teneur limite de 50 mg/l de nitrates dans les eaux de boisson, qui a fait avancer le débat et qui a contribué à l'orienter vers la pollution des eaux souterraines par les nitrates.

En 1979 fut constitué un groupe de travail rassemblant des représentants de l'ensemble des intérêts concernés (environnement, agriculture, industrie et santé). Le rapport produit en octobre 1980 par ce groupe, intitulé « Activités agricoles et qualité des eaux » (3), (ministère de l'Agriculture, ministère de l'Environnement, 1980) reflète d'une part l'état des connaissances en matière de pollution des eaux d'origine agricole et d'autre part un consensus de l'ensemble des partenaires concernés (notamment agricoles) tant sur la reconnaissance de la responsabilité de l'agriculture que sur les moyens à mettre en œuvre, résolument techniques. Les deux sources de pollution par les nitrates (élevage et engrais minéraux de synthèse) y sont reconnues et évaluées, de même que les pollutions par les pesticides.

C'est à la suite des recommandations de ce rapport — et pour les mettre en œuvre — que fut créée (en février 1984) une structure administrative permanente chargée de coordonner la lutte contre la pollution par les nitrates (la Mission Eau-Nitrates et le Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates, CORPEN).

La composition de la Mission Eau-Nitrates (MEN) — créée en coopération entre les ministères de l'Agriculture et de l'Environnement —, tout comme la composition du CORPEN — qui comprend des représentants de tous les intérêts concernés — montre une volonté d'associer tous les acteurs en présence à la définition et au suivi de la politique à mener. L'action de ces organismes était résolument technique et incitative. Toutefois, grâce à l'existence de ce « forum » le rôle polluant de l'agriculture n'est aujourd'hui plus remis en cause. Le tabou des mots « pollution agricole », « agriculteurs pollueurs », etc. a été dépassé tant au niveau national que local. Les organisations agricoles ne remettent plus en cause ce fait, et endossent généralement la responsabilité de la pollution (ou tout au moins une partie).

Parallèlement à cette évolution, les enjeux de la lutte contre la pollution sont devenus de plus en plus clairs. Actuellement, le débat porte sur le choix des moyens à mettre en œuvre. La phase de connaissance des mécanismes en jeu est dépassée depuis une ou deux années. Grâce aux travaux suscités et financés par la MEN et le CORPEN, on sait maintenant précisément quelles sont les solutions techniques à préconiser. Il reste à arbitrer entre les différents instruments à mettre en œuvre, c'est-à-dire principalement à définir les groupes qui vont supporter les coûts de la dépollution.

### b) Les instruments disponibles pour lutter contre la pollution des eaux d'origine agricole

Divers instruments sont (ou peuvent être) utilisés au niveau local et régional pour lutter contre la pollution des eaux. Ils relèvent soit (i) de dispositions réglementaires (légalisation des installations classées, règlement sanitaire départemental, périmètres de protection des captages), soit (ii) de mesures incitatives (code de bonnes pratiques agricoles, incitations à la fertilisation raisonnée, vulgarisation agricole), soit encore (iii) de mesures économiques (subventions pour mise en conformité, pour pratiques compatibles avec la protection des eaux, ou taxe sur la pollution émise).

2. Plus précisément les zones d'étude sont : la zone de Doue en Seine-et-Marne, la zone de Précorbin dans la Manche, la zone de Berck dans le Pas-de-Calais, celle de Flers dans le département du Nord, le bassin versant du Trieux dans les Côtes d'Armor et la zone Barr dans le Bas-Rhin.

3. Plus connu sous le nom de « rapport Hélin » (du nom de son rapporteur).

### (i) Les dispositions réglementaires

Il y a tout d'abord la **législation des installations classées** qui s'applique essentiellement à la pollution en provenance des installations d'élevage. Elle soumet à autorisation ou déclaration préalable, toute installation susceptible d'être à l'origine de dangers ou d'inconvénients importants pour l'environnement. Depuis 1976, elle s'applique aux installations d'élevage de taille importante (4).

Les installations agricoles soumises à cette législation doivent respecter des prescriptions techniques permettant notamment de protéger l'environnement. Ces prescriptions s'appliquent à la construction des bâtiments, mais également au stockage et à l'épandage des déjections (lisier, purin et fumier). L'étanchéité des bâtiments et des fosses est ainsi prescrite, des capacités minimales de stockage et des plans d'épandage (précisant les parcelles utilisées) sont rendus obligatoires. En fait, trois circulaires du ministère de l'Environnement viennent préciser les normes à appliquer aux installations soumises à autorisation (5). Les arrêtés préfectoraux autorisant chaque installation individuelle reprennent généralement ces prescriptions « conseillées » par le niveau national avec toutefois certaines adaptations aux situations locales. Pour les installations soumises à déclaration celles-ci doivent respecter les prescriptions définies dans des arrêtés-types, généralement moins sévères que les précédentes.

Cet instrument réglementaire apparaît a priori important pour lutter contre la pollution des eaux d'origine agricole. Cependant, d'une part cette législation ne s'applique toujours pas aux installations de vaches laitières, quel que soit le nombre d'animaux présents dans l'élevage, alors que la contribution de ces étables à la pollution est importante. Toutefois une réflexion est actuellement en cours pour intégrer ces installations dans la législation des installations classées. D'autre part, les normes préconisées par les circulaires sont inadéquates pour résoudre le problème des nitrates : les normes de stockage conseillées pour les lisiers sont de 45 jours alors que la capacité permettant une bonne utilisation agronomique des lisiers est de 6 mois (selon les travaux de la MEN). Pour l'épandage des déjections, les normes préconisées sont elles aussi peu sévères (40 porcs, 4 bovins, 15 veaux ou 250 poules pour 1 ha de terre, ces normes étant cumulables). A titre de comparaison, les normes (non cumulables) mentionnées par la Commission des Communautés Européennes dans sa proposition de Directive (6) sont de 16 porcs, 2 vaches laitières ou 133 poules pondeuses par hectare fertilisable. Et ces normes ne prennent pas en compte les éventuels apports d'engrais minéraux. Toutefois dans les régions d'élevage intensif comme la Bretagne, les règles imposées dans le

cadre des installations classées ont généralement été sévèrement ces dernières années.

Le **règlement sanitaire départemental (RSD) (7)** constitue un autre dispositif réglementaire utilisé pour lutter contre la pollution des eaux d'origine agricole. Il s'applique aux installations non soumises à la législation des installations classées. Depuis la réforme de 1983-84 (8), le RSD définit des prescriptions applicables aux activités d'élevage et autres activités agricoles permettant notamment de prévenir la pollution par les nitrates. A ce titre, il prescrit l'étanchéité des bâtiments et des installations de stockage, des règles pour l'épandage des déjections animales (distance par rapport aux cours d'eau et au périmètre de protection des captages, interdiction d'épandage à certaines périodes de l'année, etc.), et préconise l'établissement de « plans d'épandage ». Toutefois, les normes imposées dans les RSD varient d'un département à l'autre. En matière de capacités minimales de stockage comme pour l'épandage des effluents, les RSD tiennent compte notamment de l'importance de la pollution et des conditions climatiques locales.

Ici encore, il s'agit d'un instrument a priori efficace pour protéger les eaux. Cependant, la réforme introduite en 1983 et 1984, fut un processus très conflictuel. Les organisations professionnelles agricoles se sont opposées vivement à cette réforme tant au niveau national qu'au niveau local. Les points de conflits se sont portés principalement sur les distances à respecter pour la construction des élevages, mais aussi sur les interdictions d'épandage de lisiers et fumiers à certaines périodes de l'année. Aussi, lorsque les circulaires du ministère de la Santé ont été rendues « illégales » par le Conseil d'Etat (9), certains préfets se sont empressés de re-modifier dans un sens plus favorable aux agriculteurs, les RSD qu'ils venaient de « sévérer ». C'est le cas par exemple dans le département du Bas-Rhin. Par contre, dans d'autres départements comme celui de la Manche, l'accord obtenu en 1984 a été maintenu par la suite.

Enfin les **périmètres de protection des captages** constituent le troisième instrument de type réglementaire. L'obligation en est fixée par l'article L20 du code de la santé publique. Concrètement, la protection des captages se fait en instituant autour d'eux des zones (immédiate, rapprochées et éloignées), où sont exclues certaines installations ou activités polluantes. D'une manière générale ces périmètres visent à protéger les captages des pollutions ponctuelles, en obligeant par exemple des bâtiments d'élevage situés dans ces zones à se mettre en conformité avec le RSD (10). Les prati-

4. La loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 sur les installations classées s'applique aux installations d'élevage suivantes : élevage de veaux et bovins : déclaration de 50 à 250 animaux, autorisation au-dessus de 250 animaux ; élevage de volailles : déclaration de 5 000 à 20 000 animaux, autorisation au-dessus de 20 000 animaux ; élevage de porcs : déclaration de 50 à 450 animaux, autorisation au-dessus de 450 animaux.

5. Circulaires du 12 août 1976 pour les porcheries, du 17 décembre 1981 pour les veaux et bovins à l'engrais, et du 20 décembre 1982 pour les étables de volailles.

6. Proposition de Directive du Conseil du 22 décembre 1988, concernant la protection des eaux douces, côtières et marines contre la pollution par les nitrates à partir de sources diffuses (Com (88) 708 final). Cette proposition, amendée, a été acceptée par les Etats Membres en juin 1991 et devrait être publiée prochainement au Journal Officiel des Communautés Européennes.

7. Jusqu'à une date récente, les arrêtés préfectoraux portant RSD devaient s'inspirer du Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT) édicté sous forme de circulaire par le ministère de la Santé. Mais, avec la décentralisation des

compétences, ce schéma n'est plus possible, et c'est un Décret pris en Conseil d'Etat après avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Publique, qui devra instaurer un règlement sanitaire national (Loi n° 86-17 du 6 janvier 1986 modifiant les articles L1 et L2 du Code de la Santé Publique, JO 8/1/86).

8. Réforme du RSDT par les circulaires du 20 janvier 1983 (JO 25/2/83) et du 10 août 1984 (JONC 2/9/84).

9. L'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA), a introduit un recours devant le Conseil d'Etat contre les circulaires publiées par le ministère de la Santé en 1983 et 1984. Car le ministère de la Santé précisait dans ces circulaires, que les normes prescrites dans le RSDT devaient être considérées comme des minima, et que les arrêtés préfectoraux ne pouvaient imposer des normes moins sévères au niveau local. L'APCA a obtenu gain de cause en 1986. Les circulaires définissant le RSDT ont été considérées comme non conformes à la nouvelle répartition des pouvoirs introduite par les lois de décentralisation. Depuis, le ministère de la Santé doit définir un Règlement Sanitaire National sous forme de Décret.

10. La réforme du RSD introduite en 1984 ne concernent en effet que les installations construites après cette date.

ques culturales ne sont généralement pas touchées, sauf dans quelques cas, comme dans le nord de la France où l'instauration des périmètres s'accompagne de campagnes d'information visant à réduire les apports d'engrais par les agriculteurs. En outre, dans le Bassin Rhin Meuse une expérimentation est en cours, visant à maintenir une couverture des sols par enherbement sur une partie des bassins versants des captages.

### *(ii) Les instruments incitatifs*

C'est principalement sur ce type d'intervention qu'est fondée l'action des pouvoirs publics en France pour lutter contre la pollution diffuse par les nitrates (sous la responsabilité de la MEN). Il s'agit d'inciter les agriculteurs à recourir à des pratiques agricoles plus compatibles avec la protection des ressources en eau. Ces mesures sont axées sur l'élaboration de « codes de bonnes pratiques agricoles », et sur leur diffusion auprès des agriculteurs, par le biais des services de vulgarisation notamment officiels. Les pratiques agricoles assurant une meilleure protection des eaux souterraines, visent principalement à mieux ajuster la fertilisation des agriculteurs en fonction d'un certain nombre de critères (utilisation de la fertilisation « raisonnée »). Les conseils adoptés portent sur les doses apportées, le fractionnement des apports, la couverture des sols en hiver, et le type de rotations des cultures. Elles concernent principalement les pratiques culturales et les pratiques de fertilisation minérale et organique.

Ces actions éducatives sont généralement mises en œuvre par la vulgarisation « officielle ». Beaucoup de Chambres d'Agriculture s'investissent en effet dans ce nouveau domaine « porteur » que constitue la protection de l'environnement. Mais ces actions viennent s'opposer aux interventions mises en place par les autres organismes de vulgarisation dite « avec fonction économique » (11), qui visent quant à elles, à diffuser le progrès technique de façon à intensifier les pratiques agricoles. Or l'intensification des pratiques agricoles apparaît comme une des causes principales de la pollution des eaux, notamment par les nitrates.

### *(iii) Les instruments économiques*

Au titre des instruments économiques, il faut citer tout d'abord les subventions pour mise en conformité des installations d'élevage. Elles sont accordées dans beaucoup de départements, soit au titre d'opérations pilotes (comme dans le département de la Manche), soit dans un cadre contractuel plus général (comme un contrat de rivière dans le cas des Côtes d'Armor), ou encore lors de la création de périmètres de protection d'un captage (comme dans le département du Nord-Pas-de-Calais). D'autres opérations permettent de subventionner des analyses de terre dont les résultats serviront de base au raisonnement de la fertilisation des agriculteurs (cas du département du Nord-Pas-de-Calais). Mais actuellement, aucune subvention n'est attribuée en contrepartie de pratiques culturales respectueuses de la qualité des eaux, comme c'est le cas en Allemagne par exemple.

Ces opérations sont généralement financées par les Agences de Bassin, les collectivités territoriales et l'Etat. Cependant, certaines Agences de Bassin comme celle de Loire-Bretagne refusent désormais de se prêter à ces opérations,

11. Services des coopératives ou négociants privés qui assurent l'approvisionnement des agriculteurs en engrais, pesticides, etc.

tant que les agriculteurs ne contribueront pas, sous forme d'une redevance pollution, au budget de la protection des eaux. Car actuellement, aucun instrument économique de type redevance n'est utilisé pour lutter contre la pollution des eaux d'origine agricole. Toutefois, cette question est depuis quelques mois d'actualité (dans le cadre notamment de la révision de la loi sur l'eau) et les modalités d'une redevance « pollution agricole » sont actuellement à l'étude.

Il existe, on le voit, une panoplie d'instruments permettant de lutter contre la pollution des eaux d'origine agricole même si ceux-ci ne sont pas toujours bien adaptés aux problèmes concrets de pollution. Au niveau local, des mesures sont prises dans ce domaine, en vue de modifier le comportement des agriculteurs. Comment ceux-ci intègrent-ils ces différents types d'intervention ? C'est ce que nous allons voir maintenant.

## **II. LE COMPORTEMENT DES AGRICULTEURS DE QUELQUES RÉGIONS FRANÇAISES**

Il s'agit ici tout d'abord (a) de présenter les différentes dimensions que nous avons retenues afin d'analyser le comportement des agriculteurs en matière de pollution des eaux. Il s'agit d'autre part (b) de présenter le comportement des agriculteurs tel qu'il ressort de notre enquête, et (c) de mettre en évidence les facteurs explicatifs de ces comportements. Nous dresserons enfin (d) un aperçu de la sensibilisation des exploitants interrogés aux problèmes de pollution des eaux.

### **a) La grille d'analyse**

Pour évaluer le comportement des agriculteurs en matière de pollution des eaux par les nitrates nous avons élaboré un indicateur semi-quantitatif que nous avons appelé « coefficient de fumure » ; cet indicateur nous a permis d'évaluer — bien qu'imparfaitement — l'adéquation entre apports d'engrais azotés (sous forme minérale et/ou organique) et besoins des plantes en azote (évalués sur la base des rendements obtenus). Cet indicateur a été calculé pour chaque culture puis pour chaque exploitation, sur la base des déclarations des agriculteurs lors de l'enquête. Ces calculs nous ont permis d'évaluer globalement le comportement des exploitants, en termes de lessivage de l'azote vers les eaux souterraines. Cependant, il faut noter que les coefficients calculés sous-estiment la « surfumure » des agriculteurs car ils ne prennent pas en compte les fournitures d'azote par le sol. Le rapport entre apports d'azote et besoins des plantes est donc généralement minoré (12).

Plus qualitativement, pour analyser le comportement des agriculteurs comme pour évaluer la situation de chacune des localités, nous avons été conduit à construire une « grille d'analyse » du comportement des agriculteurs. Ce « modèle empirique d'analyse » a été élaboré sur la base des connaissances acquises en la matière, tant au niveau national, qu'international. Le tableau 1 présente les différentes dimensions retenues.

12. Pour le calcul précis de ces coefficients, cf. Larrue 1988a et 1988b.

**Tableau 1. — Les dimensions d'analyse du comportement des agriculteurs**

PRATIQUES FAVORABLES A LA PROTECTION DES EAUX	PRATIQUES SOURCES DE POLLUTION DES EAUX
<b>Niveau d'intensification de la production animale ou végétale</b>	
Intensification moyenne ou faible	Forte intensification de la production végétale
Nombre moyen ou faible de tête de bétail à l'ha	Nombre élevé de tête de bétail à l'hectare
<b>Type de cultures pratiquées et couverture des sols en hiver</b>	
Peu ou pas de cultures de légumineuses annuelles	Importance des légumineuses dans l'assolement
Importance des prairies permanentes	Peu ou pas de prairies permanentes, retournement de prairies permanentes
Importance des cultures d'hiver	Importance des cultures de printemps
Pratique des engrais verts ou cultures dérobées	Pas d'engrais vert ni de cultures dérobées
Faible pourcentage de terres laissées nues	Fort pourcentage de terres laissées nues l'hiver
Enherbement ou engrais verts dans les vignes	Sols nus entre les rangs de vigne
<b>Qualité des installations d'élevage et de stockage des effluents</b>	
Bonne étanchéité et conception idoine des installations d'élevage et de stockage des effluents (étables, fumières, fosses à purin et à lisier)	Mauvaise étanchéité des installations d'élevage et de stockage des effluents
Absence de rejet d'eaux souillées dans le milieu récepteur	Rejets directs ou indirects des eaux de ruissellement et jus d'ensilage
Capacités de stockage suffisantes permettant d'épandre en fonction des besoins des plantes.	Capacités de stockage des effluents insuffisantes
<b>Mode de calcul de la fertilisation azotée</b>	
Calcul de la fertilisation azotée sur la base de la « méthode des bilans » pour blé et maïs	Pas d'utilisation de la méthode des bilans sur blé et maïs
Pratique ou prise en compte des reliquats d'azote dans le sol	Non prise en compte des reliquats d'azote dans le sol
Calcul de la dose d'un engrais ternaire sur l'élément azote	Calcul de la dose d'un engrais ternaire sur l'élément P ou K
Prise en compte des apports organiques (fumiers, lisiers), des retournements de prairie et du drainage dans le calcul de la fertilisation	Apports organiques effectués « en plus » des apports minéraux et fertilisation habituelle après un retournement de prairie.
Calcul d'un objectif de rendement adapté aux parcelles de l'exploitation	Surestimation de l'objectif de rendement
<b>Quantités de matières fertilisantes apportées et localisation des apports</b>	
Apports de matières fertilisantes adaptés aux rendements obtenus	Apports de matières fertilisantes disproportionnés par rapport aux rendements obtenus
Apports de matières fertilisantes adaptées aux parcelles	Apports de matières fertilisantes uniformes sur toutes les parcelles
Fractionnement des apports en 2 ou 3 fois sur blé	Apports d'azote en une seule fois sur blé
Premier apport d'azote faible	Premier apport d'azote élevé
En vigne plantée large, apports sur le rang	En vigne plantée large, apports sur toute la surface
<b>Prise en compte de la période de l'année, des conditions climatiques et de la proximité des points d'eau</b>	
Epanchages des matières fertilisantes par temps sec	Apports des matières fertilisantes par temps humide, sur sol enneigé ou gelé profondément
Respect de distances d'éloignement (réglementaires) par rapports aux points et cours d'eau	Non respect des distances (réglementaires) vis-à-vis des points et des cours d'eau
Sur vigne apport à la floraison, ou entre le débourrement et la floraison	Sur vigne apport avant le débourrement
Respect des périodes d'interdiction d'épandage des lisiers	Non respect des périodes d'interdiction d'épandage des lisiers
<b>Gestion des résidus de cultures</b>	
Broyage et enfouissement des pailles ou restitution sous forme de fumier	Exportation des pailles sans restitution (brûlage, ...)
Exportation des résidus de légumineuses	Enfouissement des résidus de légumineuses suivi d'une terre nue en hiver

## b) Les comportements des agriculteurs enquêtés

Sur la base des résultats des six études de cas, on peut conclure tout d'abord à un **comportement globalement défavorable** vis-à-vis de la qualité des eaux, de la part des agriculteurs enquêtés.

Ce constat vaut tout d'abord pour l'analyse « quantitative » : les coefficients de fumures que nous avons calculés sont à quelques exceptions près, trop élevés par rapport aux besoins des plantes. Dans les quatre premières zones d'étude, 53 % des agriculteurs interrogés pratiquent

une surfumure importante. Mais ce constat vaut aussi pour l'analyse qualitative : dans l'ensemble, les dimensions étudiées du comportement des agriculteurs apparaissent défavorables à la qualité des eaux. Cependant, toutes les dimensions analysées ne sont pas défavorables, et l'on constate une grande diversité, d'une part entre les régions mais aussi entre les agriculteurs.

Ainsi, si les engrais verts sont généralement peu pratiqués, cela est moins vrai pour deux des zones étudiées (la zone de Berck et la zone de Barr), où, pour des raisons de protection des sols contre l'érosion, beaucoup des agriculteurs enquê-

tés assurent une couverture de leurs sols en hiver. De même, pour les apports de matières fertilisantes ceux-ci sont plus adaptés aux besoins des plantes dans une des zones étudiées (zone de Flers), du fait de la bonne qualité « naturelle » des terres.

Mais cette diversité apparaît également au sein de chaque région homogène du point de vue des conditions naturelles. Chaque agriculteur a sa manière personnelle de conduire son exploitation ; et si l'on a pu déterminer des convergences entre les comportements agricoles, notamment pour les agriculteurs « dynamiques » qui suivent de près les techniques de pointe, ces convergences n'impliquent pas identité complète. Malgré ces diversités, quelques dimensions défavorables à la qualité des eaux apparaissent constantes dans cinq zones au moins.

Il s'agit tout d'abord de la **mauvaise évaluation des apports d'azote sous forme d'effluents d'élevage**. Les apports organiques sont largement sous-estimés en tant que source d'azote pour les cultures. Ainsi par exemple, en Côtes d'Armor, les apports sous forme de lisier peuvent s'élever jusqu'à 700 unités par hectare de maïs (13). Cela est vrai dans les zones d'élevage intensif mais aussi dans les zones de polyculture élevage. De plus, si à première vue les exploitations enquêtées disposaient d'une surface suffisante pour épandre ces effluents (en terme de SAU), la surface effectivement utilisée est nettement inférieure, car c'est essentiellement sur les têtes de rotation et/ou sur le maïs que ces effluents sont épandus. Enfin les effets des retournements de prairies sont très peu connus des agriculteurs interrogés.

La deuxième constante est la **non conformité des installations avec les règlements existants** (notamment Règlement Sanitaire Départemental et législation des installations classées) et plus généralement avec les impératifs de protection des eaux. Cela tient principalement à l'ancienneté des installations. La plupart des exploitations que nous avons enquêtées ont été construites avant que des réglementations ne soient mises en place ; elles restent donc hors du champ de ces réglementations tant qu'aucune modification de l'installation n'est entreprise. Dans les Côtes d'Armor, la plupart des installations enquêtées étaient soumises au régime des installations classées (car suffisamment récentes), mais elles respectaient généralement d'anciennes prescriptions techniques, souvent inadaptées aux problèmes actuels de pollution. Ainsi par exemple, les capacités de stockage de lisier sont souvent inférieures à 2 mois, ce qui ne permet pas d'éviter les épandages d'hiver.

Enfin, le **calcul raisonné de la fertilisation apparaît relativement bien connu** dans les régions de production végétale, mais beaucoup moins dans les régions d'élevage. En outre, même lorsqu'elle est utilisée, la méthode des bilans est généralement simplifiée par l'agriculteur qui, sur la base d'une dose de référence, estime grossièrement les effets précédents et reliquats en années à fort, moyen ou faible reliquats.

### c) Les facteurs explicatifs de ces comportements

Deux types de mesures semblent avoir un impact sur le comportement des agriculteurs. D'une part, les mesures de lutte contre la pollution d'origine agricole (i), d'autre

part les mesures prises dans le cadre d'autres politiques qui ont pour certaines un effet défavorable à l'environnement, et pour d'autres un effet favorable (ii).

#### i) *L'impact des mesures de lutte contre la pollution agricole des eaux*

On constate tout d'abord un **impact limité des instruments réglementaires** sur le comportement des agriculteurs : dans les zones de polyculture-élevage, la qualité des installations d'élevage est globalement peu influencée par la Réglementation des Installations Classées ou par le Règlement Sanitaire Départemental, car les installations sont trop anciennes pour être assujetties à ces normes (introduites à la fin des années 1970 seulement). Cependant, lorsqu'elle est accompagnée d'une politique incitative financière (cas de Précorbin où des subventions ont été accordées pour la mise en conformité des installations), l'impact d'une politique réglementaire apparaît positif.

Dans les zones d'élevage intensif comme celle du Trieur dans les Côtes d'Armor, l'impact des mesures réglementaires apparaît également assez faible pour ce qui concerne l'intensification des exploitations et l'épandage des déjections animales. Il est en revanche plus important pour ce qui concerne la qualité des bâtiments et des installations de stockage.

En effet, aucun des agriculteurs enquêtés ne respectaient les normes prescrites tant pour les quantités épandues que pour les parcelles d'épandage. Les exploitants d'installations classées de même que les personnes qui reçoivent des déjections provenant d'installations classées n'utilisent pas forcément les parcelles inscrites dans le plan d'épandage de l'installation concernée. L'inscription d'une parcelle dans un plan d'épandage est plus considérée comme une servitude associée à ces parcelles, que comme une obligation d'utiliser concrètement ces parcelles pour l'épandage. Plus précisément, il existe une opposition entre la logique réglementaire, qui détermine les parcelles d'épandage une fois pour toute, et la logique agronomique de l'agriculteur, qui fertilise ses parcelles en fonction des cultures en place, du moment de la rotation, etc.

En revanche, l'impact des mesures réglementaires sur la qualité des installations est plus important quoi qu'il reste insuffisant. Tant le RSD que la réglementation des installations classées ont conduit à des bâtiments généralement étanches et à l'équipement d'installations de stockage.

Cependant, les capacités prescrites dans le passé étant le plus souvent insuffisantes pour permettre une bonne gestion des déjections, la situation est là encore défavorable à la protection des eaux.

Aussi, on peut conclure que, globalement, l'impact des mesures réglementaires vis-à-vis de la protection des eaux, est faible. Quasiment toutes les installations d'élevage enquêtées, ont, selon notre grille d'évaluation, au moins un élément insatisfaisant au regard de la protection des eaux : outre la capacité de stockage, font principalement défaut le recueil des eaux de ruissellement, l'équipement de fumières adaptées, ou la couverture des fosses empêchant la dilution des déjections. En région d'élevage intensif, les nouvelles normes

13. Il s'agit des apports réellement efficaces pour la plante, c'est-à-dire que la part de l'azote non disponible pour la plante n'est pas compté ici.

de 1990 mieux adaptées pour résoudre ce problème de pollution par les nitrates, ont été décidées bien tardivement compte tenu de leur non rétro-activité. Ce qui justifie d'autant la nécessité d'une mise en conformité des installations anciennes, notamment par des programmes d'incitation sous forme de subventions. Cependant, si en région d'élevage traditionnel on a pu constater un impact positif du programme de subventions, en région d'élevage intensif l'effet incitatif des subventions reste très inférieur à ce qu'il devrait être au regard de la protection des eaux. Certes, des améliorations ont été apportées grâce aux subventions proposées, mais elles restent insuffisantes compte tenu de la pression du problème.

Enfin, les **zones de protection des captages** ne jouent aucun rôle sur le comportement des agriculteurs, même lorsqu'elles sont accompagnées d'une politique d'information auprès des exploitants. Cela tient à la faible surface concernée par ces zones, qui n'englobe qu'une toute petite partie des bassins versants concernés. Et si le périmètre de protection des captages doit s'appliquer à l'ensemble du bassin versant, la procédure prévue — calée sur celle de l'expropriation publique — est alors trop bureaucratique et trop lourde pour être praticable.

Quant aux **mesures informatives** spécifiquement mises en place afin de lutter contre la pollution des eaux, elles n'ont eu qu'un faible impact auprès des agriculteurs, lorsqu'elles n'étaient pas soutenues ou reprises dans le cadre de la vulgarisation agricole. Or, l'ensemble des structures de vulgarisation n'est généralement pas intégré dans la lutte contre la pollution des eaux ; dans les zones étudiées, l'absence de participation des vulgarisateurs avec fonction économique (services techniques des coopératives ou des négociants approvisionnant les agriculteurs en produits intermédiaires) expliquent en partie que le comportement des agriculteurs reste plutôt défavorable. En effet, dans les six zones, seules les structures « officielles » (services techniques des Chambres d'Agriculture) ont été intégrées dans la lutte contre la pollution des eaux.

Toutefois, en région viticole les actions d'information ont été bien intégrées par les agriculteurs enquêtés. On a constaté un effet positif des préconisations car quelques viticulteurs ont décidé, l'année de l'enquête, de ne pas apporter d'azote sur quelques parcelles, afin de tester les conseils donnés. Cet effet positif n'aura un impact sur la qualité des eaux, que lorsqu'un tel comportement sera étendu à une majorité des parcelles et/ou à une majorité de viticulteurs. Et l'on peut s'attendre à ce qu'une généralisation de ces comportements s'étale sur une période relativement longue. Ici encore, cette période d'adaptation pourrait être plus courte si de telles préconisations étaient également diffusées par les services des coopératives.

Ainsi et plus généralement, l'impact de la politique de lutte contre la pollution agricole apparaît assez faible en termes de comportement concret des groupes cibles, comme en matière de qualité des eaux. Même lorsqu'il n'est pas réellement défavorable à la qualité des eaux comme en région viticole, le comportement des agriculteurs a été assez peu modifié par la politique de lutte contre la pollution. Cela tient principalement au délai que nécessite un changement de comportement à grande échelle. Et cela vaut tant pour les instruments incitatifs que pour les instruments réglementaires. Les habitudes ou les modes de raisonnement sont longs à changer ; de même que les réglementa-

tions ne s'appliquent généralement qu'aux installations nouvelles. Toutefois, il ressort de nos enquêtes que les processus de diffusion des nouveaux comportements plus favorables à l'environnement sont entamés sur le terrain. Il faut rappeler que la politique de lutte contre la pollution par les nitrates est une politique jeune, dont les effets ne pourront se faire sentir au mieux (y compris en termes d'amélioration de la qualité de l'eau) qu'à moyen terme.

#### *(ii) L'impact de mesures sans lien avec la protection des eaux*

Parmi les facteurs explicatifs des comportements des agriculteurs on peut distinguer des facteurs défavorables et des facteurs favorables à la qualité des eaux, qui ne sont pas liés à la mise en œuvre de mesure de protection des eaux.

Les **mesures défavorables à la qualité des eaux** sont principalement définies dans le cadre de la politique agricole. Il s'agit par exemple, de la baisse de prix des céréales qui a conduit les agriculteurs de la zone de Doue à diversifier leur production, en augmentant leurs surfaces en cultures à risque de pollution ; de même l'instauration des quotas laitiers a conduit les agriculteurs de la zone de Précorbin à mettre en culture un grand nombre de prairies permanentes ; enfin, les conseils prodigués par les services de vulgarisation notamment des coopératives, visent dans beaucoup de cas à intensifier les pratiques des agriculteurs, afin d'augmenter les rendements.

Plus généralement, il ressort de nos analyses de cas que le **calcul économique** des agriculteurs intervient fortement dans la conduite des cultures et plus généralement des exploitations. En effet, la plupart des agriculteurs conduisent leur exploitation de manière à en assurer la meilleure rentabilité. En conséquence, les politiques de soutien des prix conduisent à orienter la production des exploitations enquêtées dans un sens qui n'est pas toujours favorable à la qualité des eaux (intensification). En conséquence également on peut penser qu'une pression sur le prix des intrants aurait des répercussions sur la consommation d'engrais, même si notre enquête ne permet pas — et cela n'en était pas l'objet — de calculer l'élasticité prix de la demande d'engrais.

Des **mesures favorables à la qualité des eaux** ont également un impact sur le comportement des agriculteurs enquêtés. Celles-ci peuvent relever de la politique agricole. Ainsi par exemple la diffusion des **méthodes de raisonnement des cultures**, que ce soit dans le cadre des groupements de vulgarisation des Chambres d'Agriculture, ou des coopératives, ou encore dans le cadre d'opérations communes comme « Blé-Conseils », conduisent dans une certaine mesure à un comportement plus favorable des agriculteurs vis-à-vis de la qualité des eaux. Certes les conseils prodigués sont associés à l'intensification des cultures, et aussi à l'augmentation des doses apportées ; mais ils sont néanmoins le vecteur d'une meilleure conduite de la fertilisation des cultures dont l'impact peut être favorable à la qualité des eaux.

Enfin, parmi les facteurs favorables à la qualité des eaux on doit signaler les mesures prises dans le cadre de la politique agricole elle-même qui visent à **limiter l'intensification** de la production. Il s'agit d'une part de l'introduction des quotas laitiers, qui ont conduit à limiter l'intensification des élevages bovins. Il s'agit d'autre part de la limitation de la pro-

duction de vin en nombre d'hectolitres à l'hectare. C'est en effet, ce plafonnement de la production, introduit dans le but de protéger la qualité du vin, mais aussi le revenu des viticulteurs, qui a été cité comme la cause principale de limitation des apports azotés. Il y a là indéniablement un effet positif pour la qualité des eaux, car il touche l'ensemble des viticulteurs, et a un effet net.

Ces facteurs extérieurs à la politique de protection des eaux ont, sur le terrain, une capacité explicative importante des comportements constatés des agriculteurs. Ce qui conduit à penser qu'une intégration des politiques qui favorisent ces comportements (favorables comme défavorables à l'environnement) dans la lutte contre la pollution des eaux pourrait en accélérer l'impact. Cette intégration est actuellement partiellement réalisée au niveau national comme au niveau local, puisque les réseaux agricoles de vulgarisation sont généralement inclus dans les réseaux de mise en œuvre. Mais une coopération plus étroite entre instruments relevant de la politique agricole et ceux relevant de la politique de l'environnement pourrait être développée à l'avenir.

#### **d) La sensibilisation des exploitants aux problèmes de pollution des eaux**

L'existence d'une pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole est généralement connue et en partie reconnue par les agriculteurs enquêtés. Cela est particulièrement vrai pour les deux dernières études de cas (dans les Côtes d'Armor et dans le Bas-Rhin) : tous les agriculteurs interrogés, sans exception, avait entendu parlé de cette pollution. Il faut dire que, d'une part la pression du problème y est plus importante que dans les autres zones, et que, d'autre part, l'enquête est plus récente. Il faut également remarquer une sensibilisation globalement plus « écologiste » dans la zone de Barr, qui a sans doute pour origine l'influence de l'Allemagne toute proche. Plusieurs des agriculteurs interrogés nous ont parlé de leurs sentiments pro-écologiques (incluant également la pollution agricole), alors que nous n'avons eu aucun discours de ce type dans les autres zones.

Quant aux solutions à mettre en œuvre pour lutter contre la pollution agricole, la plupart des agriculteurs enquêtés pensent que l'action incitative par le biais de conseils, voire de subventions ne suffira pas à résoudre le problème. Des actions plus contraignantes, mais applicables à tous, sont « attendues » tout en étant redoutées. Par contre, pour ce qui est de la redevance, tous s'y sont opposés. Ils ne voyaient généralement pas comment supporter une telle charge supplémentaire sans contrepartie. Toutefois, dans l'hypothèse d'une taxe, et de l'avis de plusieurs exploitants, celle-ci devrait être assise sur la pollution effectivement émise et non payable par tous.

## **CONCLUSION**

Au terme de cette présentation on peut conclure tout d'abord que le comportement des agriculteurs reste globalement défavorable à la qualité des eaux. C'est ce qui ressort de nos enquêtes de terrain. Mais il faut remarquer que d'une part, les agriculteurs sont largement sensibilisés à ces problèmes de pollution agricole, et que d'autre part, ils sont capables d'intégrer des contraintes environnementales. A ce titre, l'adaptation des comportements agricoles apparaît facilitée au niveau local par la mise à disposition de l'ensemble des réseaux agricoles déjà constitués. C'est d'ailleurs dans ce sens que les organes nationaux (ministère de l'Agriculture et de l'Environnement) travaillent actuellement, en faisant participer à la définition du programme de lutte contre la pollution des eaux d'origine agricole, des représentants de tous intérêts concernés (agricoles, environnementaux, sanitaires).

Cependant, l'intégration de ces contraintes environnementales reste insuffisante au regard des impératifs de protection des eaux. Cela s'explique en partie parce que les normes sont encore insuffisamment contraignantes (cas de la capacité de stockage des effluents d'élevage par exemple) ou alors insuffisamment efficaces (non rétroactivité des règlements nouvellement réformés).

Cela s'explique aussi parce que la politique de lutte contre la pollution agricole est difficile à mettre en œuvre en l'absence d'un acteur responsable. La lutte contre la pollution des eaux se caractérise au niveau local par la constitution d'un réseau d'acteurs, dont la composition diffère d'une zone à l'autre, avec cependant la permanence d'un acteur pivot que constitue l'Agence de Bassin. Selon les résultats de nos recherches de mise en œuvre, le fonctionnement de ces réseaux d'acteurs semble nécessiter au moins trois conditions : l'une — la capacité financière — permettant d'initier le processus et les deux autres — le soutien politique et la capacité d'innovation — permettant de le faire aboutir. Les politiques de mises en œuvre ont en effet besoin du soutien des instances politiques locales qui légitime l'action en la matière ; elles ont besoin de moyens financiers pour soutenir les actions incitatives, et d'une certaine innovation qui permet d'adapter les instruments disponibles à la situation locale.

En outre, il reste un problème non résolu actuellement, celui de savoir qui doit supporter la charge de la protection des eaux. Aujourd'hui, l'heure est à la définition des enjeux en termes financiers : dans quelle mesure l'activité agricole, considérée de plus en plus comme une activité productive au même titre que les autres activités économiques, peut supporter — économiquement — les contraintes environnementales liées à cette activité ? Cette question dépasse le cadre de la protection de l'eau pour entrer dans celui de la protection de l'agriculture.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Ministère de l'Agriculture, ministère de l'Environnement (1980). — **Activités agricoles et qualité des eaux**. Rapport du groupe de travail (Rapporteur Hénin, S.), 2 tomes.

LARRUE C. (1988a). — **La pollution des eaux par les nitrates : comportements agricoles et politique publique**. Deux études de cas dans le bassin Artois-Picardie. SRETIE, AFBAP-L'OEIL/IUP, Université Paris XII, polyg, 180 p.

LARRUE C. (1988b). — **La pollution des eaux par les nitrates : comportements agricoles et politique publique**. Deux études de cas dans le bassin Seine Normandie. Ministère de l'Environnement, MEN, L'OEIL/IUP, Université Paris XII, polyg, 163 p.

LARRUE C. (1991). — **Impacts et conditions de la mise en œuvre de la lutte contre la pollution d'origine agricole : Etudes de cas en région d'élevage intensif et en région viticole**. CNRS/PIREN, L'OEIL/IUP, Université Paris XII, polyg, 121 p.