

**De la théorie à l'application
d'une politique environnementale
visant la gestion des fumiers**

Rapport de recherche no. 374, Volume 6

MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION ET CHOIX STRATÉGIQUES DANS LA GESTION DES SURPLUS DE FUMIERS ET LISIERS

Éditeurs : Jean-Louis Sasseville et Jean Nolet

**Rapport rédigé pour
Ministère de l'Environnement et de la Faune**

Volume 6 De la théorie à l'application d'une politique environnementale visant la gestion des fumiers

Auteurs : Jean-Louis Sasseville, Jean Nolet, Suzanne Lavoie avec la participation de Camil Dutil, Jean-Yves Drolet et Gilles Gagné

Rapport de recherche (no. 374)

**INRS - Eau, Université du Québec
et
Consultants BPR**

Décembre 1994

Équipe de recherche :

Jean Louis Sasseville (coordonnateur et directeur scientifique), Camil Dutil (responsable, Consultants BPR), Olivier Banton (professeur, INRS-Eau), Jean-Yves Drolet (Consultants BPR), Jean Nolet (Chargé de projet, INRS-Eau), Gilles Gagné (chargé de projet, Consultants BPR), Jean-Pierre Dutil (Consultants BPR), Suzanne Lavoie (Étudiante de M. Sc. INRS-Eau)

La recherche réalisée dans le cadre de cette longue étude méthodologique sur l'élaboration d'une politique de contrôle de la pollution diffuse, applicable notamment aux effluents d'élevage, a permis l'élaboration d'une politique capable de résoudre le conflit entre la productivité de la ferme et la qualité de l'eau. L'approche privilégiée est celle des instruments de « type économique » couplée à l'harmonisation des politiques environnementales et économiques. Il ne s'agissait pas d'élaborer un instrument d'un « type pur » dont la supériorité administrative serait démontrable hors de tout doute, une telle démarche étant empiriquement irréaliste. Il s'agissait plutôt de concevoir une « politique de compromis », permettant de réduire la pollution de manière efficace et efficiente, sur la base de l'expérience internationale en matière de contrôle de la pollution diffuse, et en prenant en considération les problèmes d'application et les possibilités socio-techniques de les résoudre.

On a constaté la nécessité d'intégrer les politiques agricoles et environnementales. Cinq grands principes favorisant l'intégration ont alors été identifiés. Trois politiques agricoles québécoises ont alors été identifiées, comme ayant des effets négatifs en ce qui concerne l'atteinte d'objectifs environnementaux. On cherche à tirer profit des différentes expériences tentées pour contrôler la pollution à l'aide des instruments économiques qui obligent les producteurs à internaliser les coûts des dommages. L'utilisation des permis d'émissions négociables aux États-Unis et l'utilisation des redevances en Europe ont ainsi été étudiées de façon à en faire ressortir les éléments de contexte qui favorisent l'application de ces instruments. Il est alors apparu que les permis d'émissions négociables se prêtaient mal au contrôle de la pollution diffuse puisque plusieurs inconvénients à leur utilisation ont pu être identifiés. Ces inconvénients réfèrent surtout au fait qu'ils sont difficilement applicables dans un contexte agricole parce que : 1) ils sont peu connus, 2) les producteurs n'en veulent pas, 3) le bassin versant constitue un marché trop petit pour être efficace, 4) le problème du monitoring est aigu dans le cas de la pollution agricole et 5) les coûts de transaction des permis étant élevés, les petites entreprises agricoles n'ont pas intérêt à échanger.

Comparativement aux permis d'émissions négociables, les inconvénients des redevances apparaissent plutôt mineurs et les avantages déterminants. Ces avantages sont que : 1) la redevance comme instrument de contrôle est bien connue de sorte qu'elle prête à peu d'incertitudes; 2) lorsqu'elles sont élevées, les redevances favorisent le développement de nouvelles technologies; 3) les redevances sont applicables en situation de marché imparfait; 4) les redevances sont plus facilement applicables dans les secteurs où les entreprises sont petites parce qu'elles n'impliquent pas de coûts de transaction élevés comme les permis d'émissions négociables et, finalement; 5) la redevance peut être instituée sur la base d'un niveau de pollution prévisible. On réduit ainsi le problème associé au monitoring.

L'analyse de différentes politiques qui ont été mises en oeuvre dans des pays ou des problèmes similaires au problème québécois sont rencontrés, a permis de faire ressortir que les politiques les plus efficaces (belges et hollandaises) confiaient la gestion des fumiers à des banques de lisier, à qui était donné le pouvoir de percevoir une taxe sur les excédents et

sur les services rendus. L'analyse de la politique québécoise a permis d'identifier plusieurs lacunes de la réglementation, la principale étant qu'aucun mécanisme n'est mis en oeuvre pour l'appliquer rigoureusement. Par ailleurs, on y déduit que l'application du nouveau règlement basé sur les plans de fertilisation, permettrait une certaine amélioration en ce qui concerne l'efficacité de la politique. Il apparaît que cette amélioration est importante si, parallèlement à la mise en oeuvre du règlement proposé, on allait de l'avant avec des coopératives régionales de gestion des fumiers dont les fonctions seraient similaires aux banques de fumier européennes.

De plus, plusieurs instruments de contrôle et de compromis susceptibles d'améliorer l'efficacité de la politique québécoise sont analysés : l'approche volontaire, les subventions et compensations, la délicate question de l'équité, les exigences de l'applicabilité, l'apport positif de l'agriculture pour l'environnement, les pertes agricoles dues à la détérioration de l'environnement, les redevances sur les facteurs de production et la réglementation directe.

Finalement, une politique de contrôle de la pollution par les effluents d'élevage est proposée en prenant en considération le conflit entre la productivité de la ferme et la qualité de l'eau et en utilisant en partie la réglementation existante. Les notions de *prohibition d'épandage*, de *lieux d'épandage autorisés* et de *certificat d'autorisation* apparaissant dans le projet de règlement actuellement soumis à la consultation sont maintenues dans la politique, mais ajustées aux notions « capacités de réception » et de leurs équivalents les « droits d'épandage ».

Quoique sommaire, l'évaluation de la politique proposée montre son intérêt pour contrôler efficacement la pollution d'origine diffuse. Son originalité réside dans l'établissement d'un marché contingenté de droits d'épandage, mais dont la structure est éloignée de la notion de droits de pollution échangeables : au contraire, il s'agit plutôt de créer une amorce pour la valorisation agricole des engrais de ferme et d'inciter aux bonnes pratiques, en tenant compte de la compétitivité des producteurs et de la valeur économique intrinsèque des effluents d'élevage. De plus, outre les normes techniques minimales régissant les installations et équipements, les interdictions économiques et les obligations techniques qui compromettent souvent la performance des producteurs sont exclues de la politique : ce sont les redevances qui viennent pénalisées les producteurs incapables de se doter de droits d'épandage suffisants pour compenser leurs productions animales, ceci étant mitigé par une période et des aides de transition, l'un et l'autre garantissant les producteurs d'une liberté d'action, d'un temps suffisant pour ajuster leur production aux nouvelles contraintes économiques, et d'une facilitation économique à la création d'un marché d'engrais et des efforts de déconcentration.

AVANT-PROPOS

Un peu partout dans le monde, on a constaté les effets nocifs des régimes intensifs de production agricoles sur la santé humaine et la qualité de l'environnement : la contamination des eaux de surface et des eaux souterraines par les fertilisants et les biocides, la pollution atmosphérique, l'infestation par des bactéries pathogènes des sols et des cours d'eau et la dégradation de la qualité des sols en sont des exemples frappants. Mais les effets pervers de certaines pratiques agricoles ne se limitent pas à ce type de dommages sociaux. Elles entament le potentiel futur des sols arables en favorisant l'érosion, la compaction, la surfertilisation ou encore l'acidification des sols, créant ainsi des dommages irréversibles ou extrêmement coûteux à restaurer.^{1,2}

Malheureusement, le problème s'accroît toujours. Des recherches récentes ont montré, qu'aux États-Unis, la pollution diffuse est la cause principale de la pollution de l'eau et que l'agriculture en est la plus importante composante. Ces recherches montrent aussi que la contamination des nappes phréatiques constitue un problème environnemental majeur : l'accumulation chronique des nitrates, par exemple, jusqu'à des niveaux qui compromettent l'utilisation économique des eaux souterraines, accentuera considérablement la rareté de la ressource eau dans l'avenir.^{3,4}

Ces problèmes mettent en perspective les relations de causalités et de réciprocity entre l'agriculture et l'environnement. On a en effet constaté que « l'agriculture était maintenant parvenue à un stade où il était possible de donner aux exploitations une rentabilité à court terme qui dispense de sauvegarder la relation d'harmonie et d'interdépendance entre l'agriculture et l'environnement »⁵ et que ce désintéressement pour la sauvegarde du milieu de vie engendrait des problèmes qui, dans plusieurs cas, sont quasi-irréversibles. Ainsi, depuis le début des années 80, le monde agricole et la société en général sont passés d'une vision restreinte de la production agricole à une vision plus large, qui intègre des préoccupations environnementales. Aujourd'hui, les ressources naturelles ne sont plus simplement considérées en fonction de leur valeur comme intrants à la production agricole, mais aussi, à l'inverse, en fonction de l'impact de la production agricole sur leur dégradation.

Cette prise de conscience des problèmes environnementaux liés à l'agriculture a engendré des changements d'attitude chez la population qui devient progressivement moins tolérante

¹ OCDE. *Politiques de l'agriculture et de l'environnement: Possibilités d'intégration*. Paris: 1989.

² Tabi et al. *Inventaire des problèmes de dégradation des sols agricoles du Québec*. 1990.

³ Duda, A. M. et R. J. Johnson. "Cost Effective Targeting of Agricultural Nonpoint-Source Pollution Controls." *Journal of Soil and Water Conservation*. 1985.

⁴ Spofford, W. O. et al. "Sources of Uncertainty in Economic Analyses of Management Strategies for Controlling Groundwater Contamination." *American Journal of Agricultural Economics*. 1986: pp. 1234-1239.

⁵ MAPAQ. *Vers une politique de développement durable du secteur bioalimentaire*. Québec: Document de consultation; 1993 Nov.

face aux agressions que fait subir l'agriculture à son environnement. C'est ainsi que des entreprises agricoles ont de plus en plus de difficultés à s'implanter ou à se développer étant donné les répercussions que peuvent avoir leurs activités sur la qualité du milieu ambiant à cause des odeurs, de la pollution de l'eau, du bruit causé par certains équipements ou de la poussière et des produits chimiques toxiques transportés par le vent.

Au Québec, cette désapprobation populaire trouve son écho au niveau politique notamment lorsque « plusieurs corporations municipales établissent des règlements restreignant l'activité agricole »⁶ ou encore, dans les politiques d'aide mises de l'avant par le ministère de l'Environnement et de la Faune et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. L'intérêt public général, le souci d'équité, la place des générations futures, l'incapacité du marché à prendre en compte les facteurs environnementaux dans le processus de production et la nécessité de venir en aide aux producteurs sont les principaux facteurs qui ont justifié à ce jour l'intervention de l'État dans le contrôle de la pollution de l'eau.

Les producteurs et intervenants du secteur agro-alimentaire sont pour leur part conscients des problèmes engendrés par les productions animales : la déclaration des partenaires du secteur agro-alimentaire, lors du sommet de l'agriculture québécoise, qui fait de la conquête des marchés l'objectif des prochaines années précise en effet « que cette conquête doit se faire dans le respect des ressources » ... « ceci signifie entre autres qu'il faut garder à l'esprit ... que la qualité de l'eau constituera au cours des prochaines années un avantage comparatif de plus en plus important pour le secteur bioalimentaire, puisque l'irrigation des cultures, l'abreuvement des animaux et l'aquiculture sont impensables avec de l'eau contaminée »⁷.

Parmi les activités agricoles qui préoccupent le plus les autorités gouvernementales québécoises, on retrouve l'élevage intensif d'animaux. En effet, on produit annuellement au Québec plus de 32 millions de m³ de déjections animales annuelles dont il faut disposer d'une façon sécuritaire, ceci aux coûts les plus faibles⁸. Quelle est la nature sociale et économique du problème posé par les élevages intensifs? Comment y faire face? Quelles solutions lui apportées?

Voilà l'objet de la présente recherche : fournir aux décideurs publics un cadre conceptuel pour l'élaboration d'une politique de contrôle de la pollution issue de la manutention des effluents d'élevage ainsi qu'un outil d'aide à la prise de décisions favorisant leur gestion optimale. Il se subdivise en cinq activités principales :

L'analyse des tendances à l'industrialisation permet d'inscrire la valorisation technologique des effluents d'élevage et les politiques de contrôle de la pollution agricole dans leur contexte et de vérifier si l'industrialisation des pratiques favorisent ou non le contrôle de la pollution d'origine agricole.

⁶ *Idem*

⁷ *Idem, note 6*

⁸ *MAPAQ. Vers une politique de développement durable du secteur bioalimentaire. Québec: Document de consultation; 1993 Nov.*

Le cadre conceptuel du contrôle où les concepts nécessaires pour appréhender les divers aspects du problème de réduction des pollutions issues des surplus de fumiers et lisiers seront expliqués et traduits en stratégies de contrôle.

L'établissement des contraintes environnementales et leur transposition à la politique de contrôle selon deux méthodes : par l'établissement de relations doses-réponses à l'aide de modèles de processus et par la classification des terres agricoles selon aptitudes physiques à supporter de façon viable les activités d'épandage.

L'analyse des différentes technologies et modes de gestion des lisiers disponibles à l'aide d'une grille d'analyse qui établit des critères de faisabilité économique, environnementale, agronomique et sociale.

La formulation de deux hypothèses de contrôle de la pollution issue de la gestion des fumiers et leur évaluation (simulation) sur la base de leur faisabilité économique, environnementale, agronomique et technologique.

L'analyse des diverses options qui s'offrent au gouvernement en terme de contrôle de la pollution agricole et de gestion des effluents d'élevage en tenant compte de leur efficacité et de leur impact sur l'équité.

Ce grand projet méthodologique sur l'élaboration de politiques de contrôle de la pollution d'origine agricole a donné lieu à sept rapports de recherche :

Volume 1. Tendances à l'industrialisation dans les principales productions animales au Québec et augmentation des capacités de contrôle de la pollution

Ce rapport trace un portrait des principaux secteurs de production animale, soit le lait, le porc, le bovin et la volaille. On y évalue la place que chacun de ces secteurs occupera dans le paysage rural québécois dans l'avenir. On y discute du problème de gestion des fumiers et des lisiers et des tendances à son accentuation, cela sur la base de l'évolution probable de chacun de ces secteurs, établie en considérant les tendances à la libéralisation des marchés constatés actuellement au niveau international. Dans cette perspective, les implications du projet Dunkel sont mises en évidence. On y constate que les productions québécoises très protégées ou subventionnées telles le lait, le bovin et l'avicole risque de souffrir des réductions à moyen terme. Seule la production porcine, la plus dommageable pour l'environnement, voit ses perspectives améliorées. Une accentuation des problèmes environnementaux résultant de la gestion inadéquate des fumiers serait donc à craindre si les politiques environnementales actuellement en vigueur ne sont pas améliorées. Ce rapport met l'accent sur le fait que l'industrialisation et la concentration dans le secteur porcin à la source du problème environnemental actuel sont aussi des facteurs susceptibles de contribuer à sa solution, notamment par la valorisation technologique des fumiers et des lisiers.

Volume 2. Cadre théorique pour le contrôle de la pollution en provenance des principales productions animales

Dans ce rapport, trois théories ont été utilisées pour comprendre la structure et la dynamique socio-économique de la production de la pollution agricole. La *théorie économique néoclassique* qui décrit la pollution de l'eau comme originant de trois sources de demande conflictuelles sur le marché de l'utilisation de l'eau. La demande pour l'eau à des fins de consommation et la demande pour l'eau à des fins de loisirs sont incompatibles avec la demande pour l'eau comme lieu de déversement des déchets lorsque ce dernier usage est poussé trop loin. Ce déséquilibre entre l'offre et la demande pour l'eau est présenté comme résultant de l'absence de droits de propriété bien définis pour cette ressource. Selon la perspective néo-classique, différents instruments sont susceptibles de permettre le contrôle efficace de la pollution : les plus étudiés sont les redevances, les subventions à la dépollution et les permis d'émission négociables parce que, dit-on, ils tiennent compte du fait que le coût marginal de dépollution est croissant, que les coûts de contrôle varient entre les firmes et que différentes technologies sont utilisables pour réduire la pollution. La *théorie du choix public* permet de comprendre les difficultés que l'on rencontre dans la réalité lorsque l'on cherche à mettre en place une politique de contrôle utilisant l'un ou l'autre de ces instruments : la logique du positionnement politique et stratégique des divers intervenants s'explique par la recherche de la maximisation de leur intérêt égocentrique. C'est ainsi que s'explique que le politicien, l'entrepreneur, le producteur agricole et le bureaucrate favorisent la subvention comme mode d'intervention, engendrant ainsi un déséquilibre entre le support apporté à la subvention et celui apporté à la taxe, qui elle n'est défendue que par les consommateurs et les contribuables. De son côté, la *théorie de l'approche conciliatoire*, sur la base des modes explicatifs de la théorie économique, propose une façon de réaliser les choix où chacun des intervenants, conscient des objectifs et des contraintes des autres intervenants, reconnaît la légitimité de la position de l'autre dans l'optique de trouver un compromis bénéfique, tant à la société qu'à eux-mêmes. Il ressort des différents arguments en faveur et contre les instruments économiques présentés dans le cadre théorique que, bien que plus critiquée en ce qui a trait à l'efficacité, la subvention apparaît plus aisément applicable. Un problème commun à la fois aux redevances, aux subventions et aux permis d'émission négociables est cependant mis en évidence, il s'agit du problème associé à la mesure de la pollution de chacun des producteurs agricoles. Ce problème est d'une importance capitale si des incitatifs économiques efficaces doivent être mis en oeuvre dans le but de contrôler la pollution. Comme la science est incapable de fournir un instrument simple pour mesurer la pollution d'origine diffuse, il est suggéré, ici, de contourner le problème en basant la mise en oeuvre d'une politique environnementale non pas sur la quantité de polluants retrouvée dans l'eau, mais sur le respect de la capacité-support du sol qui elle détermine le niveau de la pollution. Si la "vérité sur la capacité support" est plus facilement mesurable que la pollution de chacun des producteurs, une avenue intéressante s'offre ici à l'agence de contrôle.

Volume 3. Méthode de détermination des droits de pollution : formulation des relations dose-réponse

Ce rapport tente de vérifier si le niveau des connaissances scientifiques sur la propagation de la pollution dans les sols et dans l'eau est suffisant pour permettre l'application efficace d'instruments économiques. Partant de l'hypothèse que la meilleure manière de disposer les lisiers est l'épandage, on cherche à y montrer qu'il est possible, sur la base d'une convention entre les intervenants, de traiter le problème du contrôle de la pollution en établissant la contribution *potentielle* d'un producteur à la pollution d'un cours d'eau. On pourrait ainsi taxer ou subventionner selon la contribution de chacun à la détérioration ou à l'amélioration de la qualité de l'eau. La méthode choisie pour y parvenir est la modélisation des apports subordonnés au concept « *doses épandues-réponse en apport de polluant au cours d'eau* ». Après avoir caractérisé les fertilisants organiques et le cycle des substances nutritives, on y traite des avantages et des inconvénients des fumiers et lisiers au moment de l'épandage, de l'évaluation des apports au cours d'eau en substances altérables, des besoins et de la disponibilité en nutriments, des caractéristiques des sols contrôlant le transport et la transformation des nutriments, et enfin des conditions climatiques et de drainage des sols influençant les transformations et les charges des substances polluantes. Finalement, en dernière étape, on y procède à l'établissement des relations « doses-réponses » à l'aide des logiciels AGRIFLUX et FÈCES, ceci permettant de démontrer qu'il est possible d'établir la capacité-support d'une parcelle de sols sur la base d'un nombre restreint de paramètres.

Volume 4. Aptitudes physiques des sols agricoles à recevoir des engrais de ferme : classification à l'aide d'un système expert

Ce rapport explore la possibilité d'attribuer une valeur à la capacité support des terres agricoles en regard des productions porcines à partir des données pédologiques disponibles et des connaissances actuelles sur les impacts de l'épandage du lisier de porc. Un premier objectif vise l'intégration du facteur sol dans l'estimation des superficies disponibles pour l'épandage sécuritaire des engrais de ferme. Un deuxième objectif analyse la pertinence d'un système expert comme outil d'aide à la prise de décision. Dans un premier temps, sont identifiés les facteurs intrinsèques du sol affectant le transport des éléments potentiellement polluants vers les eaux de surface et souterraines. Ceci permet de dégager les qualités de sols nécessaires à l'épandage sécuritaire. Ensuite la méthode d'évaluation des terres proposée par la FAO (1976) a été adaptée pour classer les séries de sols selon leurs aptitudes physiques à recevoir des lisiers de porcs. Cette méthode d'évaluation permet de tenir compte des disparités régionales, tant physiques que sociales, en estimant les superficies disponibles pour l'épandage selon des critères spécifiques à une région par exemple, la protection des eaux de surface ou la protection des aquifères pour une autre. En effet, les problèmes de pollution sont souvent locaux et varient selon les régions tant au niveau des activités humaines (utilisation du territoire) que de leur environnement physique distinct (hydrologie, géologie, climat, pédologie, etc.). Le système expert, développé pour l'interprétation des données pédologiques, permet d'identifier rapidement les facteurs physiques limitant et de classer les sols en fonction de critères spécifiques et des mesures préventives ou correctives apportées par le producteur agricole en vue de minimiser les pertes à l'environnement.

Volume 5. L'évaluation des technologies de gestion du lisier de porcs dans le cadre de l'établissement d'une politique de contrôle de la pollution provenant des productions animales

Le développement d'une politique de contrôle de la pollution originant des productions animales doit prendre en considération, non seulement les mesures administratives pouvant être apportées aux méthodes actuelles de gestion des fumiers ou lisiers, mais le potentiel technologique permettant l'amélioration des systèmes de production. Plusieurs novations technologiques sont potentiellement applicables pour modifier la chaîne actuelle de gestion dans le cadre de la production d'effluents d'élevage et, plus particulièrement, dans le cas des élevages porcins. Ces technologies ont cependant des incidences agronomiques, zootechniques, environnementales, économiques, sociales ou politiques. Ce rapport présente une analyse des technologies disponibles en insistant sur leurs implications éventuelles dans la gestion des surplus de lisiers en régions de concentration. Pour bien situer le lecteur, on retrouve d'abord une description des caractéristiques du lisier de porcs selon la chaîne de gestion standard québécoise et des contraintes actuelles à sa valorisation agricole. Un inventaire des technologies d'utilisation et de traitement est ensuite effectué. Les technologies ont été classées en familles selon que la technologie s'applique à l'échelle de l'entreprise agricole ou régionalement et que le ou les types de produits obtenus sont liquides, liquides et solides, ou solides. Une pré-sélection a été effectuée selon des critères pratiques et les technologies retenues ont fait l'objet d'une analyse à l'aide d'une grille qui tient compte de facteurs agronomiques, environnementaux, économiques et sociaux. Les principales différenciations obtenues sont discutées pour justifier les résultats obtenus. Enfin, les technologies prometteuses sont évaluées selon leurs influences probables, positives ou négatives, sur la capacité-support des régions qui présentent des conditions de surplus, en tenant compte de critères agronomiques, environnementaux et sociaux. Finalement, on discute des principaux résultats obtenus et leurs implications socio-politiques pour soutenir les choix technologiques, tout en tentant de mettre en évidence les avenues technologiques les plus prometteuses pour résoudre les problèmes de pollution causés par les surplus de lisier de porcs dans certaines régions du Québec.

Volume 6. De la théorie à l'application d'une politique environnementale visant la gestion des fumiers

Ce rapport présente une démarche pour la formulation d'une politique efficace visant le contrôle de la pollution de l'eau engendrée par les effluents d'élevage. On y aborde d'abord la question de l'intégration des politiques agricoles et environnementales. Il s'agit : 1) d'améliorer les politiques agricoles qui vont à l'encontre des objectifs environnementaux; 2) de susciter l'internalisation par les producteurs des coûts des dommages environnementaux; 3) de cibler les objectifs compatibles; 4) de favoriser l'éducation des producteurs et la promotion des bonnes pratiques; 5) de favoriser la concertation entre les divers intervenants. Subséquemment, après avoir mis en évidence les efforts pour développer une agriculture durable, deux avenues favorisant l'intégration des politiques environnementales et agricoles ont été identifiées : le « decoupling » qui implique de ne pas lier le soutien du revenu à une production précise et le soutien conditionnel qui implique de ne soutenir que les producteurs qui respectent les règlements environnementaux. On expose par la suite

différentes expériences pour contrôler la pollution à l'aide des instruments économiques qui obligent les producteurs à internaliser les coûts des dommages.

Par la suite, d'une part, on met en évidence les facteurs institutionnels et socio-économiques dont il faut tenir compte dans l'élaboration de la politique, et d'autre part, on dégage les obstacles et difficultés en se basant sur des expériences concrètes de politiques de contrôle de la pollution mises en oeuvre dans des pays où des problèmes similaires au problème québécois sont rencontrés. Ainsi, l'analyse des réglementations québécoises et de l'expérience internationale permet la formulation de quelques recommandations en vue de rendre la politique québécoise actuelle plus efficace.

Il faut cependant viser la mise en forme d'une politique de contrôle plus efficace. Partant du fait que les connaissances scientifiques actuelles permettent d'établir d'une façon satisfaisante la relation entre l'épandage d'une certaine quantité de lisier sur le sol et la quantité de nutriments qui se rend au cours d'eau, on y traite des notions de capacité support du sol en regard des productions animales comme assise de la politique. On y établit que la méthode pour calculer la capacité support du sol (ou capacité de production animale en fonction de la capacité de disposer adéquatement des effluents d'élevage) devrait faire l'objet d'une entente entre les principaux intervenants touchés par le contrôle de la pollution agricole. On y propose une politique de contrôle de la pollution par les effluents d'élevage novatrice, réaliste et efficace qui prend en considération le conflit entre la productivité de la ferme et la qualité de l'eau.

La politique proposée utilise en partie la réglementation existante. Elle comporte les éléments suivants : 1) la *prohibition d'épandage*, la définition de *lieux d'épandage autorisés* et de *certificat d'autorisation*, 2) des normes générales minimales, la définition de périodes d'épandage sécuritaires, l'élaboration en conciliation de méthode pour établir des *normes régionales*, 3) un *concept d'autogestion* central à la politique, 4) la mise en place de tables de *conciliation entre les intervenants* (pollueurs - pollués - autorités de contrôle), 5) la notion de capacité support régionale des sols (définition d'objectifs agro-environnementaux), 6) la définition de « capacités de réception » et de « droits d'épandage », 7) la définition des modes transactionnels, 8) le contingentement du coût d'acquisition des droits, 9) l'impartition des coûts dans les transactions, 10) l'incitation au plan de fertilisation, 11) l'application des redevances, 12) le mode de suivi juridico-administratif, 13) les incitations monétaires : a) le soutien conditionnel, destiné à contrer l'incertitude, et b) l'aide de transition, destinée au développement du marché des engrais de ferme et à la déconcentration industrielle des producteurs, 14) la mise sur pied d'incitations à l'investissement en recherche et développement et démonstration. Quoique sommaire, l'évaluation de la politique montre son intérêt pour contrôler efficacement la pollution d'origine diffuse. Son originalité réside dans l'établissement d'un marché contingenté de droits d'épandage et d'une amorce économique pour la valorisation agricole des engrais de ferme.

Volume 7. Choix stratégiques dans la gestion des surplus de fumiers et lisiers : synthèse générale et résumé.

Ce rapport constitue la synthèse du projet « **MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION ET CHOIX STRATÉGIQUES DANS LA GESTION DES SURPLUS DE FUMIERS ET LISIERS** » dont l'objectif était de formuler des propositions qui permettraient au gouvernement un contrôle plus efficace de la pollution de l'eau engendrée par les effluents d'élevage. Outre un résumé général de l'étude, on y présente le contexte politique et socio-économique du contrôle de la pollution agricole en insistant sur l'interaction entre la pollution et la surproduction agricole, toutes deux étant les conséquences d'une dynamique de production qui est perpétuée par les politiques agricoles.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	iii
Avant-Propos	v
Table des matières	xiii
Liste des figures	xvi
Liste des tableaux	xvii
Introduction	1
1. La nécessaire intégration des politiques agricoles et environnementales	7
1.1 L'intégration des politiques environnementales et agricoles	8
1.3 L'application de politiques intégrées	10
1.4 Perspectives d'intégration	11
2. L'utilisation des instruments économiques	15
2.1 L'application des redevances	15
2.1.1 La France	16
2.1.2 L'Allemagne	16
2.1.3 Les Pays-Bas.....	17
2.1.4 L'Italie et le Japon	17
2.2 L'application des permis d'émission négociables	17
2.2.1 Le cas de la Fox river	17
2.2.2 L'échange de permis dans le cadre du Clean Air Act	19
2.2.3 Le marché du plomb	20
2.2.4 Le cas du réservoir Dillon.....	20
2.3 Les problèmes et les succès des instruments économiques	22
2.3.1 Les succès et les problèmes associés à l'application des permis d'émissions négociables	22
2.3.2 Les problèmes et les succès associés aux redevances.....	25
3. Les politiques environnementales visant la gestion des fumiers : l'expérience internationale	31
3.1 Belgique.....	31
3.2 Pays-Bas	34
3.3 France.....	36
3.4 Iowa (É.-U.)	38
3.5 Constats généraux sur la réglementation	39
4. La réglementation québécoise	45
4.1 Une analyse de l'efficacité technique du PAAGF	46

4.1.1 La concertation entre les intervenants	47
4.1.2 Le ciblage des priorités	47
4.1.3 La conception	47
4.1.4 La réglementation	47
4.2 Perspectives de changements	48
4.2.1 Le transfert de l'administration du PAAGF	48
4.2.2 Une nouvelle réglementation	48
4.2.3 Les coopératives de gestion des lisiers	49
4.2.4 Expérimentation de la gestion par bassin versant	49
4.2.5 Redéfinition des politiques agricoles	50
4.3 Analyse de l'efficacité la politique québécoise	50
4.3.1 La politique actuelle	51
4.3.2 La nouvelle réglementation basée sur les PGFI	52
4.3.3 La nouvelle réglementation accompagnée des coopératives de gestion	52
4.4 Analyse de l'applicabilité de la politique	53
4.4.1 La politique actuelle	53
4.4.2 La nouvelle réglementation basée sur les PGFI	54
4.4.3 La nouvelle réglementation accompagnée des coopératives de gestion	55
4.5 Les lacunes de la politique québécoise actuelle	56
5. Les instruments de contrôle de compromis	61
5.1 L'approche volontaire	61
5.2 Les subventions et compensations	62
5.2.1 La délicate question de l'équité	63
5.2.2 Les exigences de l'applicabilité	63
5.2.3 L'apport positif de l'agriculture pour l'environnement	64
5.2.4 Les pertes agricoles dues à la détérioration de l'environnement	64
5.3 Les redevances sur les facteurs de production	65
5.4 La réglementation directe	67
6. Droits d'épandage et redevances : une politique efficace et réaliste	71
6.1 Rappel du problème social à résoudre	72
6.2 Rappel des critères de formulation de la politique de contrôle	75
6.3 Le concept central de la politique	76
6.4 Autres intrants à formulation de la politique	78
6.5 La politique de contrôle de la pollution en provenance des élevages intensifs d'animaux	82
6.6 Discussion sur la politique de contrôle	86
6.6.1 Un marché de droits d'épandage (et non de « droits de pollution purs »)	87
6.6.2 Pré-requis à l'applicabilité	88
6.6.3 Contraintes d'efficacité et d'équité	89
6.6.4 Les redevances	91
6.6.5 L'allocation des droits d'épandage	93
6.6.6 Le contexte juridico-administratif	94
6.6.7 Les interventions complémentaires	95
6.6.7 Efficacité et applicabilité de la politique	96
Conclusion	103

Bibliographie..... 109

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Synthèse de la politique.	86
---	----

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Les avantages et inconvénients des permis d'émissions négociables	25
Tableau 2 Les avantages et inconvénients des redevances pour le contrôle de la pollution diffuse .	27
Tableau 3 L'efficacité des politiques étrangères.....	40
Tableau 4 L'applicabilité des politiques étrangères	40
Tableau 5 Efficacité de la politique québécoise	53
Tableau 6 Applicabilité de la politique québécoise	56
Tableau 7 Efficacité de la politique (évaluation subjective)	96
Tableau 8 Applicabilité de la politique.....	99

Introduction

INTRODUCTION

Jusqu'à maintenant, cette étude a accordée beaucoup d'attention aux facteurs qui interviennent dans l'efficacité des politiques environnementales. Dans cette optique, plusieurs des avantages des instruments économiques ont été mis de l'avant. On suggérait de les appliquer dans le cadre d'une politique de contrôle de la pollution provenant des productions animales.

Pourquoi cette importance accordée aux instruments économiques?

Théoriquement, ils sont plus performants que les contrôles directs dans l'atténuation des effets externes que les politiques de contrôle de la pollution visent justement à corriger. En imposant un coût aux activités qui causent la pollution, ils laissent à l'entreprise, et plus généralement, au pollueur, le problème de décider comment ils s'y prendront pour atteindre le niveau de contrôle désiré. Ainsi, les instruments économiques permettent aux pollueurs de mieux assujettir leurs systèmes de production aux obligations que leur imposent les « forces du marché ». Ils permettent une meilleure exploitation de l'initiative personnelle pour réduire efficacement la pollution à la source: dans un marché concurrentiel, les forces du marché forcent les pollueurs à contrôler la pollution au coût le plus bas possible.

En proposant d'utiliser les instruments économiques pour le contrôle de la pollution d'origine agricole, cette étude ne fait que s'inscrire dans le cadre du développement d'un large consensus international⁹ quant au bien-fondé de leur utilisation pour le contrôle de la pollution. De plus, elle ouvre la porte aux nouvelles tendances à l'intégration efficace des politiques économiques et des politiques de l'environnement, l'incontournable défi que lance les objectifs maintenant planétaires du développement durable (OCDE 1993).

Cependant, il existe des situations où des problèmes pratiques peuvent faire en sorte qu'il est difficile d'appliquer les instruments économiques au contrôle de la pollution. C'est notamment le cas de la pollution en provenance des effluents d'élevage où, par exemple, les coûts du contrôle de la pollution nuisent de toute évidence à la compétitivité des producteurs, et où il est difficile de relier la source de pollution aux dommages sociaux qu'elle engendre à cause de sa nature diffuse¹⁰: les difficultés d'application émargent ici

⁹ *Cet amorce de consensus international se reflète dans la position de l'OCDE dans ses recommandations de 1991 lorsqu'elle propose que "les pays Membres fassent un usage plus fréquent et plus cohérent des instruments économiques pour compléter ou remplacer d'autres instruments tels que les réglementations" (OCDE, 1991) ou lorsque les pays membres ont adopté la déclaration « L'environnement ressource pour l'avenir » qui affirme la nécessité d'introduire plus de flexibilité, d'efficacité et d'efficacé dans la conception et la mise en oeuvre des mesures de lutte contre la pollution, en particulier en appliquant de façon cohérente le principe pollueur-payeur et en utilisant plus efficacement des instruments économiques en liaison avec les réglementations." (OCDE, juin, 1985)*

¹⁰ *Sur un territoire donné, la pollution diffuse est aléatoire étant donné sa dépendance face à des facteurs reliés à la température comme la pluie. Elle est par conséquent plus difficile à mesurer que la pollution ponctuelle. En outre, l'efficacité des mesures de contrôle de la pollution diffuse est incertaine comparée à la pollution ponctuelle parce qu'on a peu d'expérience à ce sujet. (Malik, A.S., 1993)*

surtout de la résistance des pollueurs à toute forme de taxation supplémentaire sur leur production et des difficultés d'établir le coût du dommage social dont se rend responsable le justiciable.

Comme on l'a vu dans les volumes précédents, ces difficultés ne sont cependant pas insurmontables : d'un côté, il existe des moyens¹¹ technologiques pour améliorer l'efficacité des productions animales tout en réduisant les dommages que la disposition des effluents cause à l'environnement, et d'un autre côté, les systèmes de simulation cause-à-effet permettent de mieux apprécier le dommage engendré par certaines pratiques de disposition. De cette manière, il devient maintenant envisageable de déterminer avec une précision suffisante les capacités de réception des sols agricoles envers les effluents d'élevage.

La présente étape de l'étude «MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION ET CHOIX STRATÉGIQUES DANS LA GESTION DES SURPLUS DE FUMIERS ET LISIERS » vise à asseoir le potentiel d'efficacité économique et sociale des nouveaux instruments de contrôle de la pollution dans la réalité québécoise des productions animales. On y traitera des concepts généraux pour l'élaboration de politiques qui utilisent les instruments économiques pour améliorer la qualité de l'eau en insistant sur leur réalisme technique, administratif et politique.

Concrètement, cette étape de l'étude devrait aider à répondre à la question fondamentale suivante :

« Comment concevoir une politique de contrôle de la pollution par les effluents d'élevage en prenant en considération le conflit entre la productivité de la ferme et la qualité de l'eau? »

Le cadre méthodologique proposé dans ce volume se veut simple et réaliste. Il s'agit, dans une première étape, d'analyser les facteurs qui doivent être pris en considération dans la conception de la politique, et dans une seconde étape, sur cette base, d'établir le concept de base de la politique et de l'ajuster aux contraintes d'application.

Ainsi, au chapitre 1, la question des politiques environnementales sera placée dans le contexte des choix de société qui ont été faits antérieurement à la prise de conscience environnementale. On y constatera 1) que de bonnes politiques environnementales ne sont qu'une partie de la solution aux problèmes environnementaux, 2) que la véritable solution passe par une vision intégrée, 3) et qu'il est inutile de promouvoir l'utilisation des instruments économiques par souci d'efficacité si d'autre part les politiques gouvernementales en agriculture continuent à encourager la spécialisation, la monoculture et la surproduction. Une certaine attention sera donc accordée à la nécessaire intégration des politiques environnementales et agricoles ainsi qu'à certains moyens concrets d'y

¹¹ Alors qu'à première vue, il ne fait aucun doute que l'introduction soudaine de mesures de protection de l'environnement peut avoir des effets négatifs sur le revenu agricole (OCDE, 1989; Fernandez-Santos et al, 1993), plusieurs auteurs soutiennent qu'il est possible d'améliorer la qualité de l'eau et la rentabilité de la ferme simultanément (Contant et al, 1993; Duda et Johnson, 1985).

parvenir. Tout en adhérant au principe du soutien conditionnel pour promouvoir une vision intégrée, on cherchera une solution au problème de la pollution agricole par le biais de l'utilisation d'un instrument économique pur.

Dans le chapitre 2, on mettra en relief plusieurs initiatives mises de l'avant pour contrôler différents types de pollution à l'aide des instruments économiques (les redevances, les permis de pollution). On y abordera l'expérience de la France, de l'Allemagne, des Pays-bas, de l'Italie et du Japon. On y traitera de l'application des permis d'émissions négociables à l'aide des cas de la Fox river, de l'échange de permis dans le cadre du Clean Air Act, du marché du plomb, de l'échange de permis entre sources ponctuelles et diffuses au réservoir Dillon. Les problèmes et les succès des instruments économiques y seront par la suite discutés et on y fera ressortir les avantages des redevances sur les permis de pollution négociables. On formulera par la suite certains principes permettant d'ajuster le concept de droits de polluer et, corollairement, des permis de pollution, pour éviter les écueils d'application mis en évidence dans le cadre des initiatives passées.

Ceci nous amènera, dans le chapitre 3, à traiter des expériences internationales en ce qui concerne le contrôle de la pollution par les effluents d'élevage. Plusieurs politiques étrangères y seront analysées à partir des critères du volume 2 : il s'agit des politiques de la Belgique, des Pays-Bas, de la France, et de l'État de l'Iowa (É.-U.). On y soupèsera les avantages et les inconvénients de chacune des possibilités.

Il nous faut également traiter du problème de la configuration de la politique en regard des contraintes socio-économiques et institutionnelles, de façon à concevoir une politique qui soit plus efficace et applicable dans un laps de temps assez court. Ainsi, le chapitre 4 décrit et analyse la politique québécoise actuelle ainsi que les modifications qui y sont envisagées par le projet de règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole. Dans le cadre de l'analyse de l'efficacité technique du PAAGF, on y abordera la concertation entre les intervenants, le ciblage des priorités et la réglementation. On y fera état des perspectives de changements, en y évoquant le transfert de l'administration du PAAGF, la nouvelle réglementation, la venue des coopératives de gestion des lisiers, l'expérimentation de la gestion par bassin versant et de la redéfinition des politiques agricoles. Enfin, dans le cadre de l'analyse de l'efficacité la politique québécoise, on y traitera de la politique actuelle, de la nouvelle réglementation basée sur les PGF1, de la nouvelle réglementation accompagnée des coopératives de gestion, de l'analyse de l'applicabilité de la politique.

Le chapitre 5 présentera quelques instruments d'accompagnement susceptibles d'améliorer l'efficacité de la politique québécoise : l'approche volontaire, les subventions et compensations, la délicate question de l'équité, les exigences de l'applicabilité, l'apport positif de l'agriculture pour l'environnement, les pertes agricoles dues à la détérioration de l'environnement, les redevances sur les facteurs de production et la réglementation directe.

Le chapitre 6 propose le concept de la politique basé sur les droits d'épandage, les redevances, et l'harmonisation des politiques environnementales, et en fait ressortir le réalisme et l'efficacité. Il présente un rappel du problème social à résoudre et des critères de formulation de la politique de contrôle. On y aborde par la suite le concept central de la

politique. Enfin, on discute de ses principales caractéristiques, notamment en ce qui concerne 1) l'utilisation de la redevance et des droits d'épandage, 2) les pré-requis à l'applicabilité, 3) les contraintes d'efficacité et d'équité, 4) l'allocation des droits d'épandage, 5) le contexte juridico-administratif 6) les interventions complémentaires, et 7) l'efficacité ainsi que 8) l'applicabilité de la politique.

Chapitre 1
La nécessaire intégration des
politiques agricoles et
environnementales

1. LA NÉCESSAIRE INTÉGRATION DES POLITIQUES AGRICOLES ET ENVIRONNEMENTALES

La surproduction et la pollution sont toutes deux des conséquences d'une dynamique de production agricole capitaliste (Roberts et Lighthall 1991).

« Cette dynamique oblige le producteur agricole à courir sur place comme un écureuil dans sa cage. Le producteur agricole agressif se dépêche d'adopter les nouvelles technologies les plus productives aussitôt qu'elles sont disponibles sur le marché. Il augmente ainsi sa production en diminuant ses coûts de production. Au début, il en obtient des bénéfices. Mais à mesure que les autres producteurs adoptent la nouvelle technologie, la production augmente et les prix diminuent ramenant le producteur à sa position initiale où les profits sont nuls. Le producteur est alors incité à adopter de nouvelles technologies. Comme un écureuil qui fait de l'exercice, le producteur fait du surplace. Ainsi, l'innovation technologique dans un libre marché compétitif force les producteurs agricoles à courir comme un écureuil dans sa cage. »(Cochrane 1979, traduction libre)

C'est entre autres pour palier à ce problème d'instabilité du revenu et pour des raisons de sécurité alimentaire que les gouvernements sont intervenus pour stabiliser la situation des producteurs agricoles. Au Québec, les moyens mis en oeuvre pour stabiliser les prix et les revenus sont : 1) les programmes d'assurance récolte, 2) les régimes d'assurance stabilisation des revenus et des prix, 3) la Régie du crédit agricole et 4) le système de gestion des approvisionnements (lait, volaille et oeufs). L'agriculture au Québec repose en bonne partie sur ces quatre piliers qui permettent de contrer les pertes de revenus des entreprises agricoles attribuables à des phénomènes naturels incontrôlables ou à des baisses de prix imprévisibles.

Ces politiques interagissent avec d'autres facteurs économiques tels, par exemple, une croissance économique soutenue depuis la deuxième guerre, une croissance démographique accompagnée d'une augmentation du pouvoir d'achat, ou encore des développements technologiques majeurs et une baisse du coût des intrants. Ces facteurs ont favorisé l'émergence et le développement de systèmes de production intensifs (Debailleul et Ménard 1990), c'est-à-dire une spécialisation et une concentration sur le territoire de la production agricole.

Ainsi, la répartition de la production agricole au niveau international et national n'est plus seulement fonction des avantages comparatifs. Elle dépend aussi d'un ensemble de politiques agricoles conçues pour infléchir les productions et les échanges dans un sens jugé souhaitable pour le pays. Cependant, ces mesures destinées à encourager la production ont abouti à d'importants excédents et à la sur-utilisation des ressources (OCDE 1989), contribuant ainsi, indirectement, à l'augmentation de la pollution d'origine agricole.

Au Québec, les programmes d'assurance stabilisation (ASRA) et d'assurance récolte ont favorisé la monoculture dans les productions végétales et la spécialisation dans les productions animales (MAPAQ 1993). De plus, la Régie de l'assurance agricole du Québec impose dans plusieurs cas l'utilisation de quantités tabléées d'engrais minéraux aux producteurs qui veulent assurer leurs cultures et l'ASRA subventionne les producteurs qu'ils rencontrent ou non les normes environnementales. Par ailleurs, l'office du crédit agricole, en prêtant à taux très bas, favorise l'abaissement du coût des intrants, conduisant ainsi à une consommation excessive des ressources et suscitant des pressions accrues sur l'environnement (OCDE 1993). Ces trois politiques (le crédit agricole, l'assurance récolte et l'assurance stabilisation) ont ainsi un effet dissuasif quant à l'application des mesures de conservation ou quant à l'utilisation efficace des ressources naturelles.

Ainsi, peut-on penser, que la solution des problèmes de pollution passe avant tout par une meilleure harmonisation des politiques économiques et environnementales. Abordons ceci plus en détail.

1.1 L'intégration des politiques environnementales et agricoles

Jusqu'à maintenant, dans la démarche retenue pour ce projet, nous avons privilégié une approche sectorielle. Les productions animales ont, en quelque sorte, été séparées des productions végétales et le problème de la gestion des effluents d'élevage a été isolé des autres problèmes environnementaux liés à l'agriculture.

Comme nous venons de le voir, plusieurs politiques économiques interviennent dans les comportements rationnels de producteurs en les dissuadants de conserver les ressources. Ainsi, la question qui se pose maintenant, au stade de la conception de la politique, est de déterminer s'il est préférable de contrôler la pollution par les effluents d'élevage isolément des autres problèmes, ou s'il ne faut pas plutôt imaginer une approche intégrée qui tienne compte également des engrais chimiques, des pesticides, des problèmes de l'érosion, de la compaction des sols et de l'utilisation du territoire urbain.

Dans son document intitulé « Intégration des politiques de l'agriculture et de l'environnement », l'OCDE (1993) prend parti pour une approche intégrée au contrôle de la pollution. Elle identifie les principes qui sont à la base de l'intégration des politiques pour réduire avec succès la pollution agricole. Ces grands principes peuvent être regroupés sous cinq rubriques :

1. Modification des politiques agricoles

Il faut modifier les dispositions des programmes relatifs aux produits agricoles qui induisent au niveau des intrants et des récoltes ou du bétail des distorsions entraînant des atteintes à l'environnement. Dans cette optique, la révision de certains aspects des politiques agricoles est en train de se faire actuellement sous l'impulsion des exigences environnementales et la conclusion des accords de l'Uruguay Round. La tenue en février 1994 d'un forum organisé par le MAPAQ intitulé « Vers une politique du développement durable du secteur bioalimentaire » illustre bien cette préoccupation au Québec.

2. Internalisation des coûts par les producteurs

Il faut encourager l'efficacité globale dans l'utilisation des ressources en tenant compte de façon directe ou indirecte des coûts réels d'environnement. Au Québec, la mise en oeuvre de règlements environnementaux qui encadrent la production agricole et la mise en place de programme de soutien à la transition vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement comme le PAAGF vont dans ce sens. Cependant, comme le suggère d'ailleurs le volume 2 de la présente étude, il reste beaucoup à faire pour que les coûts des dommages environnementaux soient intégrés dans le processus de décision par les producteurs agricoles.

Pour favoriser cette internalisation, l'OCDE suggère d'appliquer le principe pollueur-payeur (une forme de redevances ou de permis d'émission négociables). Cependant, pour des motifs d'équité, jusqu'à ce jour les producteurs agricoles ont été subventionnés dans le cadre du PAAGF, pour respecter les lois environnementales. De telles mesures se justifient toutefois sur une base transitoire.

3. Ciblage des priorités

Il faut viser des objectifs environnementaux bien précis plutôt que de mettre en oeuvre de vastes initiatives agriculture-environnement. Au Québec, on ne peut actuellement parler ni de vastes initiatives agriculture-environnement, ni d'objectifs d'environnement bien précis. Ceci peut s'expliquer, d'une part, par le fait que les préoccupations en ce qui concerne la pollution agricole sont relativement récentes, donc que les problèmes sont mal connus, et, d'autre part, parce qu'au niveau politique on désire se réserver une certaine marge discrétionnaire en ce qui concerne l'application des règlements.

4. Éducation et promotion

Il faut inciter les agriculteurs à admettre qu'il est de leur intérêt d'entretenir et de valoriser les ressources environnementales à la base de l'exploitation agricole. Comme on l'a vu en introduction, un tel changement dans les perceptions de la société quant aux relations entre les pratiques agricoles et l'état de l'environnement est perceptible actuellement au Québec. Cette nouvelle perception contribue à modifier les modes de production agricole et à remettre en question des politiques agricoles traditionnelles. De plus, les mentalités changent chez les producteurs qui craignent qu'on les assimile à des exploitants peu respectueux de l'environnement, ceci pouvant freiner considérablement leur expansion. Ce changement de mentalité laisse place à une approche du contrôle de la pollution qui repose sur la prévention plutôt qu'au traitement des déchets.

5. Concertation entre les intervenants

Il importe de créer un contexte qui permette l'intégration des politiques. Partant du fait que le producteur, le politicien et le public en général partage la conviction qu'il y a de meilleures façons de produire la nourriture que les méthodes industrielles préconisant l'usage des biocides (Roberts et Lighthall 1991), la conciliation entre les intervenants devient maintenant possible. Conséquemment, on conçoit que l'élaboration de politiques

intégrées oblige à tendre vers des objectifs complémentaires et à opérer délibérément des compromis entre des objectifs concurrents (OCDE 1989). Dans une perspective de conciliation, le rôle de l'État n'est plus de légiférer et de punir. Au contraire, tout en maintenant son pouvoir d'intervention coercitif, il doit aider les entreprises à adapter leurs systèmes de production à la conservation des ressources et à la protection de l'environnement.

Une première étape en ce sens est de créer un cadre administratif qui favorise l'intégration. Alors que, jusqu'à tout dernièrement, l'administration du PAAGF (programme d'aide à la gestion des fumiers) était conjointe au MENVIQ et au MAPAQ, on a récemment confié l'administration du programme exclusivement au MAPAQ. Par ailleurs, une direction de l'environnement et du développement durable a été créée au MAPAQ, cette initiative compromettant l'intégration harmonieuse des politiques de protection de l'environnement et de développement économique.

Les problèmes d'intégration se résolvent plus facilement si les exploitants agricoles et les administrateurs publics voués au secteur agricole comprennent les effets de leurs actions sur l'environnement et en assument la responsabilité et, inversement, si les autorités responsables de l'administration publique de l'environnement assument les responsabilités des politiques environnementales sur la santé économique du secteur agricole (OCDE 1989). Actuellement, la tendance est plutôt à l'inverse, c'est-à-dire à se déresponsabiliser des conséquences non voulues de nos décisions.

1.3 L'application de politiques intégrées

Concrètement, l'effort d'intégration des politiques économiques et environnementales ne peut que déboucher sur de nouvelles politiques. Différentes pistes d'intégration ont été imaginées et certaines ont déjà été empruntées. Parmi les avenues intéressantes, on retrouve le « découplage » et le soutien conditionnel. Ces deux avenues impliquent une remise en question des politiques agricoles.

Le « découplage » est basé sur la reconnaissance dans les pratiques gouvernementales que les politiques de stabilisation des prix et des revenus encouragent la surproduction, la sur-utilisation des intrants chimiques, la spécialisation et la monoculture, cela parce qu'elles ne subventionnent que certaines productions au détriment des autres, et ce en fonction des quantités produites. La solution proposée à cette inadéquation au développement durable des politiques agricoles est alors de réduire le soutien des prix et d'offrir aux producteurs un soutien direct des revenus qui soit indépendant du type de production et des quantités produites. Une telle façon de faire n'encouragerait pas la monoculture et favoriserait une certaine diversification, sans inciter à la sur-utilisation des ressources.

Une politique alternative consiste à rendre conditionnels les programmes de soutien des revenus au respect de certains critères environnementaux. De telles mesures ont déjà été mises en oeuvre aux États-Unis où des dispositions dans le Food Security Act visent à protéger les terres humides et érodables. Elles prévoient que les producteurs qui étendent leur production à des terres sensibles à l'érosion perdront leurs droits à participer à des

programmes fédéraux de soutien des prix et autres programmes financiers à moins qu'ils ne mettent en oeuvre un plan de conservation (OCDE 1989). Certains programmes américains appliquent le soutien conditionnel : à la différence des programmes européens visant à accroître la production et les revenus agricoles, la majeure partie des programmes américains comportent des subventions et des prêts directs aux agriculteurs qu'il est facile de lier à d'autres activités. En Europe, la plupart des mesures d'aide sont offertes aux producteurs par le biais de mesures indirectes d'intervention sur le marché, de sorte qu'il est impossible d'y attacher des conditions particulières.

1.4 Perspectives d'intégration

À partir des études de cas réalisées par l'OCDE sur l'intégration des politiques agricoles et environnementales dans les différents pays membres, on a constaté que dans de nombreux pays, les dispositions administratives font obstacle à la mise en place de politiques intégrées. Par exemple, plusieurs services sont responsables de la gestion de l'environnement rural et leur mandat est souvent déterminé avec peu de souci d'harmonisation. Ceci rend difficile la délimitation des rôles de chacun et favorise l'instauration d'un climat de rivalité (OCDE 1989). Ainsi, les efforts menés dans le passé pour établir des politiques intégrées ont souvent été gênés par des rivalités interministérielles et des conflits de juridiction. L'importance de la conciliation et de la bonne volonté apparaît donc primordiale à la réussite de l'intégration des politiques.

Le réajustement de ces politiques agricoles qui visent la sécurité alimentaire et nuisent à l'environnement, peut sembler improbable à court terme. Cependant, la conclusion de l'accord de l'Uruguay Round ouvre des perspectives intéressantes en ce qui concerne leur remise en question. En effet, en général, les intérêts de la protection de l'environnement dans le secteur agricole et du commerce international coïncident¹² en ce sens puisque la levée des obstacles, qui faussent les échanges, réduit aussi les distorsions dans la protection de l'environnement.

À ce sujet, l'OCDE (1989) affirme d'ailleurs que :

« La réduction des mesures d'aide à la production imposées par l'accord (Uruguay Round) devrait en principe aboutir à une amélioration générale de l'environnement grâce à une moindre utilisation de facteurs de production comme les pesticides et les engrais, ainsi qu'aux mutations structurelles induites qui sont susceptibles d'entraîner l'adoption de méthodes de production moins intensives. Ces réformes offrent un certain nombre de possibilités nouvelles de répondre simultanément aux objectifs de l'agriculture et de l'environnement. »

¹² Il faut cependant ajouter que le commerce international amène les producteurs à se spécialiser tout comme les politiques agricoles. Il est par conséquent difficile de prévoir l'effet global de l'ouverture des marchés sur l'adoption d'un système de production agricole plus durable.

Les promoteurs de l'intégration des politiques agricoles et environnementales peuvent saisir l'occasion d'orienter les débats de façon à ce que les considérations environnementales soient mieux prises en compte dans les politiques agricoles.

Au Québec, comme aux États-Unis, plusieurs programmes comportent des versements directs aux producteurs : il s'agit du crédit agricole, de l'assurance récolte et de l'assurance stabilisation. Il est donc tout à fait envisageable de les rendre conditionnels au respect des normes environnementales. Ainsi, le *soutien conditionnel*, peut devenir un instrument d'action extrêmement efficace pour opérer l'intégration, et pourrait être utilisé notamment pour réduire la pollution imputable à l'emploi de pesticides et des engrais inorganiques et organiques dans la plupart des productions. Quand des subventions sont prévues et directement versées aux producteurs, le soutien conditionnel peut ainsi constituer un moyen de faire en sorte que les pratiques de gestion des sols et d'épandage du fumier soient davantage compatibles avec le respect de l'environnement (OCDE 1989).

Par contre, bien que l'idée alternative de soutenir les revenus des producteurs via une *aide directe* au revenu apparaisse tout à fait réalisable d'un point de vue «théorique», son application apparaît difficile étant donné l'opposition probable des producteurs. En effet, une majorité des producteurs agricoles seraient réfractaires à cette idée qu'ils associent à une forme d'assistance sociale; ils tiendraient plutôt à être rémunérés en fonction de leur productivité.

En résumé, une politique de contrôle efficace nécessite que soient intégrées les politiques environnementales et agricoles. À partir des principes évoqués par l'OCDE, il est possible de définir cinq grands principes pour nous guider dans l'élaboration de politiques intégrées. Il s'agit :

- de la modification des politiques agricoles,
- de l'internalisation des coûts par les producteurs,
- du ciblage des priorités,
- de l'éducation et la promotion,
- et de la concertation entre les intervenants.

Chapitre 2
L'utilisation des instruments
économiques



2. L'UTILISATION DES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES

Dans le cheminement institutionnel vers la mise en forme de la politique de contrôle, outre la nécessaire intégration des politiques agricoles et des politiques environnementales, il reste à choisir un instrument économique qui sera utilisé pour amener les producteurs à internaliser les coûts des dommages environnementaux. Un tel choix est difficile puisque, dans la réalité, aucun mode de contrôle ne semble s'imposer dans toutes les situations (Project 88 1991). En effet, leur efficacité varie selon les situations et la supériorité d'une méthode sur l'autre n'est pas évidente. Il apparaît, par exemple, que l'élaboration d'un mécanisme de prix incitatifs parfaitement administré n'est pas possible, et que les compromis faits pour appliquer une politique basée sur les prix en réduisent l'efficacité.

Dans le but de soutenir et d'éclairer ce choix, ce chapitre est consacré à une revue de littérature sur les expériences de contrôle de la pollution à l'aide des instruments économiques. On espère ainsi comprendre comment les instruments économiques peuvent être mis en oeuvre. Pour ce faire, on s'inspirera des travaux de deux auteurs sur l'utilisation des instruments économiques pour le contrôle de différents types de pollution : Robert Hahn (1989) qui analyse les expériences tentées en Europe et aux États-Unis avec les permis d'émission négociables et les redevances et Thomas Tietenberg (1990) qui analyse l'utilisation des instruments économiques en Europe, aux États-Unis et au Japon et fait la revue des simulations d'instruments économiques pour le contrôle de la pollution. Tout comme Hahn, Tietenberg s'intéresse principalement aux permis d'émission négociables et aux redevances.

On décrit tout d'abord quelques politiques utilisant les redevances et les permis d'émission négociables pour contrôler la pollution, puis on cherchera à en vérifier l'efficacité. Par la suite, on identifiera quelques problèmes et avantages résultant de la mise en oeuvre de l'un et l'autre de ces instruments. On en tirera des leçons pour le contrôle de la pollution agricole. Les subventions à la dépollution, bien que théoriquement et potentiellement efficaces, ne sont pas abordées dans ce chapitre pour la raison qu'elles semblent être peu utilisées¹³.

2.1 L'application des redevances

Les redevances sont surtout utilisées en Europe, et quelque peu aux États-Unis et au Japon, principalement pour contrôler la pollution de l'eau.

¹³ On peut expliquer la non utilisation des subventions à la dépollution par différents facteurs: les subventions à la dépollution constituent un transfert de richesse vers les pollueurs tout à fait en contradiction avec le principe pollueur-payeur. Il est de ce fait difficilement défendable politiquement en période de restrictions budgétaires.

2.1.1 La France

En France, un système de redevances sur la pollution de l'eau est en place depuis 1964. En plus d'avoir un effet dissuasif sur les pollueurs et un effet incitatif pour la dotation en technologies de réduction de la pollution, le système de redevances engendre des revenus qui sont ensuite utilisés pour aider à maintenir ou à améliorer la qualité de l'eau. Les redevances sont perçues et utilisées par les agences de bassin aux fins de l'amélioration de la qualité de l'eau. Les redevances sont établies sur la base d'un système de normes d'effluents qui établit la qualité de l'eau minimale à la sortie de l'usine. Elles sont révisées de temps à autre à la hausse.

Les redevances (ou charges) sont l'instrument par excellence pour réduire la pollution. Cependant, elles sont établies à des niveaux très bas et sont rarement liées à la performance des pollueurs en termes de contrôle. Le niveau des redevances est plutôt établi sur la base du niveau de performance attendu des différentes industries. Les firmes peuvent demander que leur performance réelle soit vérifiée si elles croient que leur efficacité dans le contrôle de la pollution est supérieure à la moyenne. D'un autre côté, les firmes dont on pense qu'elles dépassent la quantité maximum d'émissions permises se voient imposer une amende. De façon générale, les redevances sont fixées à partir de la moyenne plutôt que sur les performances individuelles. Des incitatifs reliés à la performance individuelle existent, mais ils sont plutôt faibles dans le sens où ils ne représentent pas un incitatif à chercher continuellement des façons de contrôler la pollution à un coût moindre.

Dans le secteur agricole, on avait également voté des textes en 1964 permettant de définir les objectifs en matière de qualité de l'eau et permettant aux agences de bassin de prélever sur les agriculteurs le montant des coûts de la lutte contre la pollution. Ce prélèvement n'a pas encore été instauré (du moins en Loire et en Bretagne) parce qu'il s'est révélé impossible d'établir correctement une relation de cause-à-effet permettant de répartir les responsabilités au niveau local entre les producteurs laitiers, les éleveurs de porc et les maraîchers du bassin, problème, rappelons-le, auquel on s'est attaqué dans le volume 3 de la présente étude. Ces observations font apparaître les difficultés de passer de la théorie à la pratique. L'écart entre la possibilité de concevoir de tels règlements et entre la capacité de les faire respecter est considérable (OCDE 1989).

Peu de données peuvent être utilisées pour mesurer l'efficacité du système français, cependant, l'impression générale est qu'il a fonctionné puisque la qualité de l'eau s'est améliorée. Les redevances en elles-mêmes apparaissent cependant comme un faible incitatif à l'amélioration de la qualité de l'eau, parce qu'elles sont d'un côté trop basses et, d'un autre côté, calculées sur la base des rejets moyens.

2.1.2 L'Allemagne

Le système de redevances allemand est très similaire au système français. Comme en France, la gestion de l'eau se fait par région et le système de redevances est appliqué en interaction avec un système de permis. Le montant des redevances varie avec le type d'industrie, ainsi qu'avec la taille des municipalités et l'âge des équipements qu'elles utilisent. La redevance que les entreprises et les municipalités ont à payer est généralement basée sur

les volumes et les concentrations prévisibles. Lorsqu'une entreprise respecte le quota qui lui est attribué, elle voit sa facture amputée de 50 %. Par contre, si l'entreprise dépasse le maximum permis d'émission de polluants, elle peut voir ses redevances augmenter.

Comme en France, il est difficile de mesurer l'efficacité de la politique. Néanmoins, on a généralement l'impression que les redevances ont contribué à améliorer la qualité de l'eau.

2.1.3 Les Pays-Bas

Au Pays-Bas, un système de redevances sur la pollution de l'eau est en place depuis 1969. L'objectif de ce système est aussi d'amasser des fonds qui seront ensuite utilisés aux fins de la dépollution de façon à maintenir ou à améliorer la qualité de l'eau. Comme en France et en Allemagne, la perception des redevances est liée à un système de permis. Ces permis sont uniformes pour les pollueurs qui sont similaires et les redevances sont perçues sur les émissions anticipées pour les petites entreprises et sur les rejets mesurés pour les grands pollueurs. En général, les nouvelles entreprises se voient fixer des redevances plus élevées que les plus anciennes.

Le système hollandais est un des systèmes les mieux administrés. Depuis leur mise en place, les redevances ont augmenté lentement mais régulièrement de sorte qu'aujourd'hui, les taxes hollandaises sur la pollution sont parmi les plus élevées qui existent (17\$ par personne/année comparativement à 6\$ en Allemagne et 2\$ en France). Parallèlement à l'augmentation des redevances, on constate une diminution importante de la pollution que l'on juge directement attribuable au système de redevances.

2.1.4 L'Italie et le Japon

Les systèmes de redevances italien et japonais montrent que les redevances peuvent être utilisées pour atteindre des objectifs différents. Le système Italien de redevances est principalement conçu pour encourager les pollueurs à respecter les normes nationales le plus rapidement possible. Dans cette optique, les redevances imposées aux pollueurs qui ne respectent pas les normes sont neuf fois supérieures aux redevances imposées à ceux qui les respectent. Comme le système est conçu pour accélérer le processus d'adaptation aux nouvelles normes, il sera abandonné une fois l'objectif atteint.

Au Japon, le principe pollueur-payeur est appliqué de la façon la plus simple. Le système de redevances est conçu pour engendrer des revenus dont une partie importante sert à compenser les victimes de la pollution de l'air. Le montant de la redevance est déterminé par le coût des compensations de l'année précédente.

2.2 L'application des permis d'émission négociables

En comparaison avec les redevances, les permis d'émission négociables ont été très peu utilisés. En fait, on ne recense pas plus de quatre cas d'application (Hahn 1990).

2.2.1 Le cas de la Fox river

En 1981, l'État du Wisconsin a constitué un nouveau programme dans le but de contrôler la demande en oxygène dissous sur une partie de la Fox river. Ce programme a été conçu de façon à permettre l'échange de permis d'émissions entre les municipalités et les entreprises présentes sur le bassin. Le premier objectif du programme était de permettre une plus grande flexibilité aux entreprises dans la réduction de la pollution tout en maintenant la qualité de l'eau. Le programme est basé sur la réglementation existante qui établit des normes de contrôle à partir des meilleures technologies utilisables (BMP). Les firmes se voient octroyer un permis de cinq ans qui spécifie la quantité initiale de rejets permis pour chaque firme. L'allocation initiale de permis est basée sur le statu quo. La quantité de rejet permise varie cependant au long de l'année en fonction du débit et de la température de l'eau.

Des études précédant le projet avaient permis d'estimer l'économie en coût de contrôle de la pollution pour les entreprises et municipalités à environ 7 millions \$ par année. Cependant, l'effet sur les coûts après six ans d'existence s'est avéré négligeable puisqu'un seul échange a été rapporté. Cet échange a eu lieu entre une entreprise de pâtes et papiers et une usine de traitement municipal. Étant donné les attentes initiales face au programme, les résultats peuvent être qualifiés de très décevants.

Plusieurs raisons peuvent cependant expliquer les piètres résultats du programme et servir de leçon dans l'élaboration d'une politique. Tout d'abord, il faut noter que les permis d'émission étaient destinés à une clientèle composée aux 2/3 d'industries de pâtes et papiers et au 1/3 de municipalités. La structure particulière de la clientèle peut expliquer en partie l'échec du programme. En effet, les industries des pâtes et papiers forment un oligopole. Il ne faut donc pas attendre d'elles qu'elles se comportent comme des firmes en situation de compétition parfaite. Quant aux municipalités, il est difficile de dire comment elles devraient se comporter puisqu'elles doivent se soumettre aux impératifs de la loi sur les services publics. Elles ne suivent cependant probablement pas la logique de l'entreprise en compétition.

Une autre raison réside dans le fait que les échanges sont limités par la géographie. Comme il y a deux points de contrôle critiques sur la rivière, les entreprises sont divisées en deux groupes en fonction de l'impact de leurs rejets sur l'un ou l'autre de ces points critiques. Deux marchés comprenant 6 ou 7 firmes ont donc été créés. La petitesse du marché réduit ainsi considérablement les bénéfices attendus de l'échange.

Plusieurs restrictions imposées par l'administration sur les transferts ont également pu avoir un impact négatif sur les échanges. Ainsi, chaque transaction nécessite une modification des permis qui prend au moins 175 jours. En outre, l'échange doit durer un minimum d'une année alors que la durée du permis n'est que de cinq ans. De surcroît, les permis n'étant valides que cinq ans, leur valeur future est incertaine puisqu'on ne sait pas de quelle façon l'allocation subséquente de permis tiendra compte des échanges qui auront eu lieu.

D'autres restrictions imposées sur les transactions peuvent expliquer le peu d'action sur le marché. Ainsi, les firmes qui veulent acquérir de nouveaux permis doivent les justifier par leurs besoins. Il s'ensuit que les échanges favorisant simplement la diminution des coûts de traitement ne sont pas permis et que l'acquisition de permis par l'échange est limitée aux nouvelles entreprises, aux entreprises qui agrandissent et aux municipalités qui ne peuvent atteindre les nouvelles normes de rejets malgré des efforts soutenus. Avec toutes les incertitudes, le manque d'enthousiasme des principaux pollueurs, les restrictions et l'ampleur des coûts de transaction, il n'est pas surprenant que peu d'échanges aient eu lieu.

2.2.2 L'échange de permis dans le cadre du Clean Air Act

L'"emissions trading policy" a été mis en oeuvre il y a environ 15 ans. C'est de loin le plus important programme du genre aux États-Unis et dans le monde. Il couvre plusieurs polluants et cherche à permettre une plus grande flexibilité aux entreprises dans l'atteinte des normes environnementales. Comme dans le cas de la Fox River, le programme est basé sur la réglementation existante.

C'est le Clean Air Act qui fait autorité en matière de dépollution aux États-Unis. Deux caractéristiques de cette loi ont facilité la mise en oeuvre de l'"emissions trading policy" aux États-Unis. Premièrement, la loi spécifie que les différentes classes de pollueurs doivent faire face à des normes différentes. Deuxièmement, si l'agence fédérale détermine les normes et la structure de la réglementation, ce sont les États qui les mettent en oeuvre.

On estime qu'environ 20 000 transactions ont eu lieu durant les dix premières années du programme, et que celles-ci ont donné lieu à des économies d'environ 13 milliards de dollars. Bien qu'élevé, le nombre de transactions a été moindre que prévu. Plusieurs raisons peuvent expliquer ceci. D'abord, une réglementation plus restrictive que prévu et des coûts administratifs importants ont considérablement diminué l'intérêt des échanges. Ensuite, une bonne part des attentes déçues peut aussi être attribuée aux prévisions excessivement optimistes obtenues à l'aide de différents modèles. À la base, ces modèles posaient tous l'hypothèse d'un marché parfait qu'on ne retrouve pas dans la réalité. Ainsi, certains types de transactions supposées possibles par le modèle n'étaient pas réalisables dans la pratique. Les modèles étaient par ailleurs incapables de tenir compte dans leurs prévisions de l'incertitude associée à l'arbitraire de la logique administrative. Enfin, l'affaiblissement du support donné par l'EPA au programme expliquerait en partie sa baisse de popularité. Conçu pour permettre à l'industrie de dépolluer à moindres coûts, le programme a été perçu à cause d'une mauvaise gestion et de mauvaises relations publiques, comme un allègement des exigences face aux industries polluantes. D'autre part, les industries, loin d'appuyer le programme, ont plutôt cherché à réduire les exigences en termes de normes environnementales. Le programme s'est buté à la mauvaise perception du public et aux lobbies des industries. L'ambivalence de l'EPA a favorisé la régression du programme qui, par ailleurs, n'aurait pas induit de changements significatifs au niveau de la qualité de l'environnement (Palmisano 1985).

L'évaluation de la performance du programme montre des réussites et des déceptions. Le programme a permis à plusieurs firmes une flexibilité accrue, ce qui les a conduites à une

diminution de leur coût de contrôle de la pollution. Cependant, ces économies ont été réalisées presque entièrement à l'aide de transactions à l'intérieur même de l'entreprise. Ainsi, l'émissions trading policy ne remplit pas toutes ses promesses en ce qui concerne l'économie potentielle théoriquement réalisable grâce à l'échange entre entreprises. La faible popularité des transactions inter-firmes est apparemment due à des coûts administratifs élevés. Par ailleurs, il a été difficile de démontrer l'effet positif du programme sur l'innovation technologique.

2.2.3 Le marché du plomb

Le programme d'échange de rejets de plomb contraste singulièrement avec les deux marchés analysés plus haut. Il est le plus près de l'idéal d'un marché fonctionnant librement. L'objectif du *lead trading program* était de permettre aux raffineries d'essence une plus grande flexibilité durant la période où le taux de plomb dans l'essence a diminué. Le programme a été conçu de façon à aider les petites raffineries à faire la transition. En effet, la réduction du taux de plomb dans l'essence impliquait que la plupart des petites raffineries auraient à introduire de nouveaux équipements dans leur processus de production. Le programme a débuté en 1985 et s'est terminé en 1987.

Le succès du *lead trading program* est difficile à mesurer. L'effet du programme sur les coûts de contrôle de la pollution n'est pas connu puisque aucun estimé spécifique à ce sujet n'a été fait par l'EPA. Cependant, le niveau d'activité sur le marché a été très élevé, dépassant considérablement l'activité observée sur les autres marchés environnementaux. En 1985, plus de la moitié des raffineries ont participé aux transactions. Environ, 15 % de la totalité des droits de pollution ont été échangés. Approximativement 35 % des droits de rejet de plomb ont été « mis en banque » pour utilisation future ou en vue de transactions futures. Par ailleurs, aucun changement notable n'a été constaté quant à la qualité de l'environnement.

Étant donné le succès du *lead trading program*, il est important de comprendre ce qui le distingue des autres marchés environnementaux. Le premier élément caractéristique est que le taux de plomb dans l'essence peut aisément être mesuré à l'aide des appareils de monitoring existant et à partir de la réglementation en place. La deuxième caractéristique est que le programme a été implanté après qu'un consensus eu été atteint sur les buts environnementaux fondamentaux. On peut inférer de ces caractéristiques que le succès du « *lead trading program* » n'est transférable vers d'autres applications que dans la mesure où le monitoring est possible et où les objectifs environnementaux font l'objet d'un consensus. Néanmoins, le fait que ce marché ait bien fonctionné donne des arguments aux promoteurs des permis d'émission négociables comme moyen de contrôler la pollution.

2.2.4 Le cas du réservoir Dillon¹⁴

Une application potentiellement intéressante a été développée dans le domaine de la pollution diffuse. En effet, l'État du Colorado a développé, un programme qui permettrait certains échanges entre les sources de pollution diffuses et les sources de pollution ponctuelles pour contrôler l'accumulation de phosphore dans le réservoir Dillon¹⁵. Le premier objectif du programme est d'améliorer la qualité de l'eau du réservoir. L'État et des agences locales sont responsables de l'administration du programme. Le programme est entré en vigueur en 1984.

Les caractéristiques de la situation ayant favorisé l'émergence du programme peuvent être résumées de la manière suivante :

- Le réservoir Dillon est important dans la région au niveau récréo-touristique.
- La pollution par le phosphore est due à des causes naturelles et humaines.
- Les causes naturelles en soi ne menacent pas le réservoir d'eutrophisation.
- Le traitement complet des sources ponctuelles ne suffit pas à éviter l'eutrophisation.
- Il existe différentes technologies de traitement.
- Différents intervenants ont été réunis autour du problème de pollution par le phosphore avec l'obligation d'arriver à un consensus (unanimité sur une proposition) pour éviter un moratoire sur certaines activités économiques.
- Il s'ensuit que tous les intervenants partagent un objectif commun, la préservation de la qualité de l'eau du réservoir en évitant le moratoire.

Le « phosphorus club » s'est réuni une fois par semaine durant six mois avant de formuler sa proposition. Durant ses six mois, les membres ont identifié les sources de pollution, les options de contrôle, les problèmes de monitoring, les problèmes administratifs et les coûts des différentes stratégies. Ils ont ainsi identifié une technologie peu coûteuse de traitement du phosphore de source diffuse, la « settling pounds technology ». Sur cette base, une stratégie de contrôle a pu être développée.

L'idée de base est que le coût total de l'amélioration de la qualité de l'eau peut être réduit en permettant aux sources ponctuelles qui ont un coût élevé de réduction de la pollution d'échanger des réductions de pollution avec des sources diffuses qui ont un coût plus bas de réduction de la pollution (Malik et al. 1993). En gros, une norme à respecter a été choisie et une répartition des droits de polluer a été faite à partir des débits de chacune des sources. Toutes les sources ponctuelles (anciennes et nouvelles) doivent utiliser les « Best

¹⁴ Elmore et al. (1984) *Making Decisions About Non-Point Source Pollution: Point / Non-Point Source Trading Program For Dillon Reservoir And Planned Extensions For Other Areas.*

¹⁵ Pour plus d'information quant aux possibilités qu'offrent les échanges de permis de pollution entre sources ponctuelles et diffuses, voir Letson, D. (1992); Shortle, J.S. (1987); Wendel et Dudek, (1989).

Practicable Technologies » et toutes les nouvelles sources diffuses doivent utiliser la « settling pounds technology ». Un ratio 2/1 est établi pour régir les échanges entre sources ponctuelles et diffuses. Ceci signifie qu'une nouvelle source ponctuelle doit acheter deux quantités d'effluents de phosphore d'une source diffuse pour pouvoir en émettre une quantité. Le ratio 2/1 contrairement au ratio 1/1 permet de tenir compte des incertitudes dans les mesures¹⁶ de la pollution diffuse.

En 1989, aucune transaction entre sources ponctuelles et diffuses n'avait eu lieu. On s'attendait néanmoins à ce que des échanges aient lieu dans les années à venir.

2.3 Les problèmes et les succès des instruments économiques

L'analyse de ces quelques exemples d'application des instruments économiques permet d'observer des succès et des échecs. Quelles leçons tirer de ces expériences d'application afin d'en améliorer l'efficacité? Dans cette perspective, on cherchera ici à identifier ce qui distingue les cas de réussite, des cas où l'application a été un échec.

2.3.1 Les succès et les problèmes associés à l'application des permis d'émissions négociables

Les permis d'émissions négociables, tout en se montrant capables d'améliorer la qualité de l'eau, permettent de diminuer les coûts du contrôle de la pollution aux entreprises. Ils permettent une certaine flexibilité sur le choix de la méthode de production conduisant au respect des normes. On constate néanmoins que, dans la plupart des cas, les économies qui leur sont attribuables sont inférieures à celles qui étaient attendues. Toutefois, le programme d'échange du plomb dans l'essence, avec un taux de participation impressionnant, fait exception et respecte les attentes placées dans le marché.

Un des premiers problèmes d'application des permis d'émissions négociables réside dans la définition des permis. Il existe en effet certaines controverses quant à la façon de définir les droits de propriété, notion d'assise aux programmes de permis d'émissions négociables : par exemple, les permis d'émissions, créent un marché de « maux » c'est-à-dire de « droits de polluer », engendrant ainsi un nouveau régime de propriété qui pourrait s'avérer difficile à supprimer¹⁷ (Debailleul et Ménard 1990). Il est ainsi difficile de prédire l'efficacité à long terme d'un tel système de droits en regard de la restauration « complète » des dommages à l'environnement, bien que l'on puisse ici développer un argumentaire réconfortant quant à la possibilité de transférer progressivement les droits de pollution des pollueurs vers les agences publiques de contrôle.

¹⁶ Malik et al (1993) ont construit un modèle pour calculer le juste ratio dans les échanges de pollution diffuse et de pollution ponctuelle.

¹⁷ Ceci est démontré par la différence entre le consentement à payer et le consentement à recevoir. (Debailleul et Ménard 1993).

Un autre problème réside dans le manque d'enthousiasme des entreprises face à cette nouvelle façon de gérer l'environnement. Avec les permis d'émissions négociables, des incertitudes sont présentes à différents niveaux dans le processus de contrôle : ces incertitudes apparaissent dans la définition des permis et de la durée des permis ainsi que dans les résultats du monitoring, le taux d'échange de permis, la durée des délais d'approbation et l'évaluation des coûts de transition. En outre, l'achat des permis, s'ils ont d'abord été mis aux enchères, constitue, tout comme une redevance, un coût supplémentaire pour l'entreprise. Ainsi, l'évidence empirique suggère qu'il en coûte plus cher pour une entreprise de fonctionner dans un environnement avec permis d'émissions négociables que sous la réglementation directe. Sous la réglementation directe, les entreprises ne font face qu'aux coûts de dépollution. Avec les permis d'émissions négociables, non seulement les entreprises doivent-elles faire face aux coûts de contrôle de la pollution, mais de plus, elles doivent absorber le coût des permis¹⁸. Même si les coûts de contrôle sont nécessairement plus élevés avec la réglementation directe qu'avec les permis d'émissions négociables, ils ne sont pas suffisamment élevés pour contrebalancer le coût des permis lorsque ceux-ci sont mis à l'enchère. Pour cette raison, on peut s'attendre à ce que les entreprises s'opposent vivement tout autant aux permis d'émissions négociables, qu'aux redevances, à moins que les revenus obtenus ne soient dépensés d'une façon qu'ils approuvent et que leurs compétiteurs se voient imposés les mêmes dépenses. Quand les politiques environnementales au niveau national et international ne sont pas coordonnées, cette dernière condition peut ne pas être rencontrée.

Un problème similaire se produit quand les coûts de transaction sont élevés. Dans les quelques exemples recensés, il semble que les coûts de transaction seraient plus élevés que les promoteurs du système de permis négociables le croyaient au départ. Ce coût serait particulièrement élevé, notamment pour la pollution d'origine diffuse, puisque l'autorité a de la difficulté à estimer les dommages à l'environnement pour ensuite donner son aval à chacun des échanges. Or, de hauts coûts de transactions réduisent les transactions en diminuant les gains attendus de l'échange. En effet, quand les coûts de transaction sont supérieurs aux bénéfices attendus de celle-ci, l'incitation à échanger est perdue. L'ampleur des coûts de transaction explique pourquoi la grande majorité des échanges réalisés aux États-Unis dans le cadre du Clean Air Act a impliqué de grandes corporations. Les coûts de transactions sont tellement élevés que seules les grosses transactions peuvent les absorber sans perdre les gains de l'échange.

Par ailleurs, une politique basée sur les permis d'émissions négociables est significativement plus difficile à concevoir lorsque l'objectif de qualité est défini en termes de concentrations mesurées en plusieurs lieux spécifiques (récepteurs). Dans ce cas, en effet, le marché efficace doit prendre en considération la localisation du pollueur ainsi que les quantités rejetées : les transactions qui permettent le respect des normes au récepteur tout en allouant les permis d'émissions négociables de façon efficace pourront être définies lorsqu'il sera possible d'établir pour chaque émetteur un vecteur de coefficients de transfert (matrice

¹⁸ Dans le cas des programmes d'échange de SO₂, les permis ont été alloués gratuitement (*grandfathered*).

d'impacts) qui traduit l'effet de l'augmentation d'une quantité de pollution en une augmentation de la concentration à chacun des récepteurs. Ainsi, alors que concevoir une politique tenant compte de ces contraintes est une opération relativement simple, la mettre en oeuvre peut être complexe. En fait, pour chaque émission anticipée, un pollueur aurait à acquérir un droit de polluer pour chacun des récepteurs qu'il affecte. Lorsque le nombre de récepteurs affectés est grand, ceci complique les transactions. Ainsi, les échanges entre des pollueurs séparés géographiquement ne pourront être autorisés qu'une fois les effets correctement appréhendés par l'autorité de contrôle, sous forme de modélisation par exemple. Le problème est que la validité des modèles de simulation cause-à-effets peut être empiriquement remise en question, de sorte que les transactions risqueraient à terme d'être refusées. Peu de transactions requérant ce genre simulation ont par conséquent eu lieu. En gros, l'argument en faveur des échanges basés sur la différenciation des coûts de dépollution suppose que les rejets peuvent être déterminés et contrôlés et que les sources diffèrent seulement dans leur coût de réduction de la pollution et dans les dommages que causent leurs rejets. L'argument fonctionne en ce qui concerne les sources ponctuelles, mais ne tient pas compte de certaines caractéristiques de la pollution diffuse (Malik et al. 1993).

En résumé, on peut penser que certaines des caractéristiques des système de permis négociables déjà expérimentés les rendent difficile d'application directe pour le contrôle de la pollution agricole, notamment en ce qui concerne la taille des entreprises qui est déterminante pour la rentabilité des échanges, ou parce que les relations de cause-à-effets (les relations dose-réponses) sont difficiles à établir empiriquement.

En contrepartie, les permis d'émissions négociables, là où ils ont fonctionné, ont encouragé le progrès technologique.¹⁹ De façon générale, bien que ce progrès ait été modeste, il a été plus rapide dans les régions où les permis d'émissions négociables étaient appliqués, notamment en raison de leur rareté. Ce point est important car il met en évidence le fait que, même si peu d'échanges ont lieu sur certains marchés, les permis d'émissions négociables permettent un gain d'efficacité en encourageant le développement et l'adoption de nouvelles technologies. Il faut aussi noter que le resserrement prévisible des normes environnementales entraînera sans doute une augmentation des coûts de contrôle. Dans un tel contexte, la pertinence des permis d'émissions négociables qui permettent de réduire les coûts pourrait augmenter d'autant. Il se pourrait alors que la démonstration auprès des instances gouvernementales et des justiciables de ce type d'instrument lève les barrières relatives à l'incertitude associée aux permis d'émissions négociables et favorise leur adoption.

En résumé, les permis d'émissions négociables, bien qu'ils offrent des potentialités considérables en matière de contrôle de la pollution, notamment dans leur capacité d'exploiter les mécanismes de marché pour internaliser les dommages externes, demeurent des instruments imparfaits qui doivent être manipulés avec précaution par les autorités de contrôle. Les différences observées dans la nature de ces instruments sur les quelques

¹⁹ Cette affirmation est contestée par Palmisano (1985) qui affirme le contraire. D'après lui, il a été difficile de constater un effet positif sur l'innovation technologique.

exemples recensés semblent indiquer que chaque problème de pollution nécessitera une configuration particulière. Le tableau 1 résume les avantages et les inconvénients des permis d'émission négociables.

Tableau 1 Les avantages et inconvénients des permis d'émissions négociables

Avantages	Inconvénients
Les permis d'émissions négociables permettent de réduire les coûts du contrôle de la pollution.	Le manque d'enthousiasme des principaux intéressés, les pollueurs, face aux permis d'émissions négociables.
Les permis d'émissions négociables permettent d'améliorer ou de préserver la qualité de l'environnement	L'incertitude freine les échanges qui sont alors perçus comme risqués.
Les permis d'émissions négociables permettent d'éviter le processus d'itérations nécessaires à l'établissement d'une taxe.	L'utilisation des permis d'émissions négociables sont peu connus.
Les permis d'émissions négociables encouragent le progrès technologique.	L'imperfection du marché (la petitesse)
Le resserrement probable des normes environnementales augmentera d'autant la pertinence des permis d'émissions négociables qui permettent de réduire les coûts de contrôle.	Les coûts de transaction sont élevés de sorte que seules les grosses transactions rentabilisent les échanges.
L'effet de démonstration risque de lever quelques barrières relatives à l'incertitude associée aux permis d'émissions négociables.	Le problème du monitoring.
La conciliation des intervenants permet d'établir des procédures administratives et des règles de marché qui peuvent s'avérer efficaces pour contrôler la pollution diffuse.	Ils exigent la modélisation des relations dose-réponse dont la validité peut-être remise en cause.

2.3.2 Les problèmes et les succès associés aux redevances

Dans l'ensemble, si l'on juge par l'expérience historique, il appert que les systèmes de redevances aient été conçus pour améliorer la qualité de l'eau et pour engendrer des revenus utilisables de façon discrétionnaire ou institutionnalisée pour la gestion de l'eau ou pour compenser les dommages causés par les pollueurs. Dans les cas où les améliorations de la qualité sont modestes, on retrouve des taux de taxation faible. Par contre, au Pays-Bas où les redevances étaient élevées, l'amélioration de la qualité de l'eau s'est avérée importante. On peut en déduire que les redevances trop basses n'incitent pas les pollueurs à rechercher de nouvelles méthodes pour diminuer les coûts technologiques qui permettraient de respecter les normes d'émission. Cependant, les systèmes de redevances auraient un effet indirect bénéfique sur le contrôle de la pollution : en engendrant des revenus

importants, ils ont favorisé l'investissement dans des technologies de contrôle plus performantes, c'est-à-dire présentant des coûts d'enlèvement des polluants moins élevés. On estime en effet que les progrès constatés au niveau de la qualité de l'environnement seraient surtout la résultante des investissements technologiques.

Comme nous l'avons vu dans le volume 2, le problème de la réduction de la pollution de l'eau se prête bien à l'application des redevances sur les émissions. Cependant, l'expérience française du contrôle de la pollution diffuse d'origine agricole laisse entrevoir certaines difficultés. En effet, de façon générale, les polluants qui sont déversés par de nombreux pollueurs, dont le volume est facile à calculer ou à mesurer, ou pour lesquels il existe un dénominateur commun (DBO, DCO) peuvent être plus facilement soumis à une redevance d'émission que les polluants qui se présentent avec une grande variété comme les fumiers ou en petite quantité comme les métaux lourds (OCDE, 1991).

Le principal problème constaté avec les politiques utilisant des redevances réside dans le fait que ces dernières sont fixées à un niveau trop bas pour influencer de façon directe les décisions des pollueurs. L'exemple des Pays-Bas illustre bien que les redevances sont un incitatif qui permet l'atteinte des objectifs fixés lorsqu'elles sont élevées. Néanmoins, les redevances élevées peuvent être difficiles à appliquer étant donné qu'elles représentent, comme la mise en place des permis d'émissions négociables par l'intermédiaire d'une mise à l'enchère, une augmentation des coûts pour le contrôle de la pollution du point de vue des entreprises. Un deuxième problème avec les redevances est qu'elles modifient peu les comportements des pollueurs parce qu'elles ne sont pas conçues à cet effet. La plupart des systèmes de redevances ne peuvent tenir compte du comportement individuel des entreprises, elles sont plutôt basées sur le comportement moyen des firmes dans l'industrie.

Le principal avantage des systèmes de redevances sur les permis d'émissions négociables est d'être applicables en situation où les marchés ne sont pas compétitifs, ou lorsque les coûts de transaction associés aux permis d'émissions négociables sont élevés. En effet, lorsque le marché est non compétitif, rien ne peut assurer l'efficacité des permis d'émissions négociables. En outre, lorsque les coûts de transactions des permis d'émissions négociables sont élevés, seules les grosses transactions sont rentables. Pour cette raison, les redevances apparaissent comme un instrument plus approprié que les permis d'émissions négociables quand les pollueurs considérés individuellement sont de petites tailles. Malgré certains inconvénients illustrés par l'exemple français, les redevances semblent plus facilement applicables au contrôle de la pollution agricole.

Tableau 2 Les avantages et inconvénients des redevances pour le contrôle de la pollution diffuse

Avantages	Inconvénients
<p>Permettent de lever des fonds qui peuvent ensuite être utilisés aux fins du contrôle de la pollution.</p> <p>Permet une amélioration de la qualité de l'eau.</p> <p>On peut redistribuer les fonds prélevés d'une façon satisfaisante pour les pollueurs et ainsi faciliter l'application des redevances.</p> <p>La redevance comme instrument de contrôle est bien connue de sorte qu'elle prête à peu d'incertitudes.</p> <p>Lorsqu'elles sont suffisamment élevées, elles favorisent le développement de nouvelles technologies</p> <p>Les redevances sont applicables en situation de marché imparfait.</p> <p>Les redevances sont plus facilement applicables dans les secteurs où les entreprises sont petites parce qu'elles n'impliquent pas de coûts de transaction élevés non rentables comme les permis d'émissions négociables.</p> <p>La redevance peut être instituée sur la base d'un niveau de pollution prévisible. On réduit ainsi le problème associé au monitoring.</p>	<p>On a généralement fixé les redevances à un niveau trop bas.</p> <p>Les redevances ne sont généralement pas liées à la performance des pollueurs.</p> <p>Elles ne sont pas conçues pour modifier le comportement du pollueur.</p> <p>Elles représentent un coût supplémentaire pour le producteur-pollueur. De ce fait, elles ne sont pas bien perçues.</p> <p>La détermination de la taxe se fait par itération. Ce processus peut s'avérer coûteux et politiquement impopulaire.</p>

Chapitre 3
Les politiques environnementales
visant la gestion des fumiers :
l'expérience internationale



3. LES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES VISANT LA GESTION DES FUMIERS : L'EXPÉRIENCE INTERNATIONALE

Dans les précédents chapitres, la théorie du contrôle de la pollution agricole a été abordée sous différents aspects empiriques. Dans le présent chapitre, certaines approches réglementaires évoluées utilisées pour le contrôle de la pollution par les effluents d'élevage seront présentées. Elles seront ensuite analysées en termes d'efficacité et d'applicabilité à l'aide des grilles d'analyse élaborées dans le volume 2.

Les approches utilisées en Belgique, aux Pays-Bas et en France apparaissent les plus matures actuellement, probablement à cause de l'acuité des problèmes que les autorités de contrôle ont eu à résoudre au cours des dernières années, ou encore à cause de la longue expérience des administrations en matière d'instruments économiques. En effet, par rapport aux surfaces agricoles utilisables, les plus hautes concentrations de production de lisier en Europe se retrouvent aux Pays-Bas et en Belgique²⁰, alors que la France est active en matière d'instruments économiques depuis plus de 30 ans, expérience qu'elle verse depuis 1993 au dossier de la pollution agricole. Du côté américain, c'est de l'État du Iowa où les concentrations d'élevages porcins sont élevées qu'il sera possible de tirer quelques enseignements importants sur l'efficacité de ce type de politiques de contrôle.

3.1 Belgique

L'essentiel de la législation belge sur le lisier réfère au *décret relatif à la protection de l'environnement contre la pollution due aux engrais*. Ce décret régit l'inventaire, les règles en matière de transport, la mission de la société banque de lisier, l'épandage d'engrais sur le sol, le système de redevances, les règles concernant la production d'engrais animal, le contrôle et les dispositions pénales.

Compte tenu de la similitude de la problématique belge avec celle des régions de surplus de lisier de porc du Québec et de la singularité des systèmes de contrôle flamands et des Flandres, nous examinerons avec un peu plus de détail les mesures réglementaires adoptées en Belgique. Les points saillants de cette réglementation sont :

1. la constitution d'un inventaire qui oblige tous les producteurs de bétail à fournir annuellement des renseignements relatifs à sa production à la Mestbank;
2. un contrôle strict en matière de transport des excédents d'engrais;
3. la création d'une banque de lisier (la Mestbank) qui est chargée d'enregistrer les renseignements fournis par les producteurs et de servir d'intermédiaire lors des

²⁰ On estime les quantités totales d'excrétions animales en Europe à 1,2 milliard de tonnes de lisier, ce qui correspond à 4,0 millions de tonnes de P2O5 et 8,25 millions de tonnes d'azote (Van Den Broecke 1991).

opérations de mise en circulation, d'acquisition, de transport et de traitement de l'engrais animal. La Mestbank est tenue de prendre en charge les excédents proposés par les producteurs; de participer et prendre des initiatives en vue du développement et de l'exploitation d'unités centrales de traitement d'engrais; de percevoir et recouvrer des redevances. Le financement de la Mestbank est couvert par le produit des redevances de base et d'écoulement, par les indemnités payées par les producteurs, par les transporteurs, et par les utilisateurs et par les subventions que l'exécutif flamand peut accorder à la Mestbank;

4. la réglementation de l'épandage d'engrais sur le sol qui limite la quantité maximale d'engrais animal et d'autres engrais pouvant être épandue sur le sol, les périodes et les lieux d'épandage, les méthodes d'épandage (enfouissement obligatoire dans les 24 heures, sauf pour les terres cultivées);
5. la perception de redevances sur les excédents, de *redevances d'importation* pour tout importateur d'excédent d'engrais, de *redevances d'écoulement* pour tous les producteurs qui ont mis de l'engrais minéral en circulation via la Mestbank;

Outre le *Décret sur le lisier*, une loi oblige le stockage du lisier pour une période minimale de six mois; limite l'expansion des exploitations existantes et interdit la mise sur pied de nouvelles exploitations.

Efficacité de la politique

La politique belge prévoit un mécanisme qui a pour but l'internalisation des externalités. En effet, la détermination des redevances sur les excédents de lisiers vient en premier lieu dans la mission que le Décret confie à la Mestbank. Comme dans le cas des redevances hollandaises, les redevances sur les excédents en Belgique permettent de prendre en considération les différences entre les coûts marginaux des multiples exploitations agricoles. La redevance forcera les producteurs à faire un choix efficace dans leur décision de produire des excédents ou de ne pas les produire, ainsi, tous les producteurs seront amenés à égaliser leurs coûts marginaux d'épuration comme le requiert l'objectif d'efficacité.

Différents éléments du règlement montrent le souci du législateur de favoriser l'innovation technologique. Ceci se vérifie entre autres dans les dispositions qui spécifient que la banque à lisier a comme mandat : a) d'encourager la recherche scientifique, b) de participer au développement d'unités centrales de traitement d'engrais²¹, c) et de donner des informations en matière de production, d'épandage sur le sol et de traitement d'engrais animal.

²¹ D'après Rose-Ackerman (1977), en cas de grandes économies d'échelle, un centre de traitement régional peut être la façon la plus efficace de contrôler la pollution... en pratique, il peut être cependant impossible aux divers intervenants de s'entendre sur les modalités de mise en oeuvre. Le marché, dans un tel cas, ne devrait pas fournir les bons signaux quant à la localisation du centre de traitement. En effet les pollueurs vont chercher à minimiser la somme des coûts de traitement, de transport, et de paiements aux autorités alors que la société doit minimiser les coûts de traitement de transport plus les dommages

Enfin plusieurs éléments de la réglementation indiquent que les autorités gouvernementales se soucient d'assurer le respect des règlements. Ceci est particulièrement visible dans l'importance qui est accordée à la collecte et à la gestion de renseignements de toutes sortes sur les producteurs belges et dans le fait que la banque se voit confier le rôle d'agréeer les transporteurs d'engrais animal.

Ces différents éléments concourent à l'efficacité de la politique. Cependant plusieurs éléments contradictoires qui affaiblissent la politique méritent d'être mentionnés. Le fait que les redevances soient utilisées pour couvrir les frais de fonctionnement de la Mestbank plaît sans doute aux producteurs mais remet en cause l'efficacité économique (atteinte d'un résultat au moindre coût) de la politique. Théoriquement, la redevance est supposée compenser le reste de la société pour les dommages sociaux causés par la pollution; ici, l'attribution aux producteurs des fonds recueillis à l'aide de la redevance à la Mestbank constitue ni plus ni moins qu'un rapatriement des bénéfices par les producteurs. Il s'ensuit que les producteurs prendront en charge leurs obligations à moindre coût via la Mestbank. La redevance perd ainsi une partie de son pouvoir incitatif à pousser les producteurs à imaginer des alternatives. En outre, rien n'assure ainsi que les dépenses consenties par la Mestbank correspondent aux désirs de la société dans son ensemble.

De plus, il est stipulé que le financement de la Mestbank peut également être assuré par des subventions octroyées par l'exécutif flamand. Une telle subvention, contrairement à la subvention hollandaise qui varie avec le niveau de dépollution, n'apporte aucune contribution à l'efficacité. Elle n'incite pas à internaliser les externalités et à égaliser les coûts marginaux d'épuration.

Alors que la redevance sur les excédents permet la prise en compte des différences de coûts marginaux, l'objectif de limiter toutes les entreprises à 1800 porcins vient contrecarrer cet effet positif. La mise en oeuvre d'un tel objectif équivaut à un moratoire qui applique les mêmes mesures partout quelques soient les particularités des entreprises. Elle ne laisse aucune place aux innovations qui permettraient à certaines fermes de réduire leurs coûts d'épuration. Le principe de l'égalisation des coûts marginaux d'épuration, préalable à l'efficacité d'une politique, est ici abandonné. Pour cette raison, et parce que le gouvernement cherche à orienter a priori les développements technologiques (développement d'infrastructures et développement d'unités centrales de traitement), plusieurs mesures visant à favoriser l'innovation technologique seront contrecarrées.

En outre, le moratoire imposé et l'usage de normes d'épandage homogènes sur tout le territoire sont des facteurs qui néglige l'exploitation économique efficace des particularités régionales tant au niveau des capacités assimilatrices et des coûts de dépollution, que des préférences des populations.

résiduels. Ainsi si le centre de traitement régional semble permettre la minimisation des coûts, c'est l'agence qui devrait choisir sa localisation.

Enfin, le désir du gouvernement de contrôler les resquilleurs résulte en une intervention de l'État lourde, bureaucratique et coûteuse : en effet, celui-ci s'implique dans les décisions des producteurs, à tous les niveaux, par des normes et des règlements, par quelques choix technologiques et par sa prise en charge des excédents.

Applicabilité de la politique

La banque à lisier a pour mission de mettre en oeuvre une panoplie de directives qui ont pour fonction le contrôle de la pollution. Les normes, le moratoire, l'inventaire, les redevances, la prise en charge des excédents, le développement d'infrastructures, ont toute comme objectif le contrôle de la pollution. L'objectif de contrôle a toute les chances d'être atteint, satisfaisant ainsi les attentes de la population. Cependant, rien ne garantit que l'objectif soit atteint efficacement.

En effet, on constate que par sa politique, le gouvernement joue sur les deux tableaux. Tout en prenant des mesures draconiennes pour contrôler la pollution produite par l'élevage intensif, il cherche à gagner la confiance des producteurs en subventionnant la recherche, en prenant en charge les excédents, en développant des unités centrales de traitement, en utilisant les revenus des redevances pour financer la banque à lisier...etc. Les producteurs voient ainsi leur compétitivité en partie préservée. La « popularité » de la politique auprès des producteurs est ainsi assurée.

Par ailleurs, l'utilisation partielle du principe-pollueur-payeur risque de créer une illusion d'équité plutôt satisfaisante pour la majorité des citoyens. Cependant, aucune mesure concrète n'est prise pour que les somme versées par l'État profitent davantage aux plus démunis de la société. Malgré tout, cette illusion d'équité, l'assurance de voir la pollution contrôlée, et une sympathie naturelle pour les producteurs agricoles sont susceptibles d'assurer le soutien populaire à la politique sans qu'aucun mécanisme facilitant la collaboration entre les intervenants ait à être institué.

3.2 Pays-Bas

Aux Pays-Bas, la *Loi Écologique* de 1984, limite l'expansion des élevages dans certaines régions et interdit le démarrage de nouvelles exploitations dans tout le pays. Depuis 1987, la loi sur la protection des sols et la loi sur les engrais sont également entrées en vigueur.

Concrètement, depuis 1990, la législation contrôle la production de lisier, taxe les excédents et récompense les mesures antipolluantes. Les principaux éléments de cette réglementation sont a) la fixation de normes d'épandage (doses maximales d'engrais permises en kg de phosphore par hectare), b) l'interdiction d'épandage durant certaines périodes, c) l'obligation d'intégrer des techniques de réduction d'émission (i.e. incorporation des lisiers à une profondeur minimale de 5 cm), d) la définition d'un quota de lisier calculé d'après la surface de terres agricoles et le plan de culture. Le quota indique la quantité de lisier que l'agriculteur est autorisé à utiliser sur ses terres, et il est exprimé en kg de P₂O₅ d'origine lisier.

Une banque à lisier a été créée par décret et fonctionne selon le même principe que la banque belge. Elle taxe la production excédentaire de lisier, exprimée en kg de P_2O_5 /an, par rapport à la capacité de support des terres de l'agriculteur. Les tarifs unitaires augmentent avec le volume des excédents mais des taux préférentiels sont accordés lorsque la matière sèche du lisier atteint un niveau seuil ou si le lisier est exporté. On prévoit instaurer sous peu une taxe additionnelle de redistribution pour financer les coûts d'exploitation des usines de traitement.

La banque à lisier gère également le système d'information concernant les apports d'engrais minéraux appelé M.A.R.S. (Mineralen Aanvoer Registratie Systeem). M.A.R.S est un programme d'adhésion libre s'appliquant aux élevages de porcs et de poulets utilisant des aliments composés complets. Le système vise à récompenser l'utilisation d'aliments performants via une réduction de taxes ou via le versement de primes au transport et à la redistribution.

En pratique, l'éleveur enregistre les livraisons d'aliments dont la teneur exacte en azote et en phosphore est fournie par le fabricant, ce qui permet de calculer les apports totaux annuels. Cette quantité, divisée par le nombre moyen d'animaux sur l'exploitation, produit un indice qui est comparé aux tables du M.A.R.S. et qui permet d'ajuster le taux d'imposition des excédents à la baisse. Depuis 1992, le système permet également de tenir compte de l'utilisation de la phytase pour réduire la production de phosphore dans les déjections. Puisque le système n'est essentiellement basé que sur le phosphore, le surdosage est évité par l'introduction d'un rapport maximal N/P (2:1).

Efficacité de la politique

À première vue, plusieurs des critères nécessaires à l'efficacité d'une politique sont présents dans la formulation de cette politique. En effet, l'internalisation des externalités est favorisée par le fait qu'on taxe les excédents et qu'on récompense les mesures anti-polluantes. Le souci d'internalisation des externalités est également manifeste dans la clause qui stipule qu'un tarif préférentiel est accordé lorsque la matière sèche est élevée ou lorsque le lisier est exporté.

En utilisant la taxe sur les excédents et la subvention à la dépollution (récompense des mesures anti-polluantes), le législateur se trouve également à prendre en considération le fait que les coûts marginaux d'épuration varient entre les exploitations. Ainsi, tout dépendant de leurs coûts marginaux d'épuration, les producteurs décideront s'ils doivent dépolluer davantage ou payer la taxe. Ils pollueront tant et aussi longtemps que le coût marginal de dépollution ne sera pas égal à la taxe. Les coûts marginaux de dépollution de tous les producteurs s'en trouveront égalisés. Évidemment, ce raisonnement ne fonctionne que si les producteurs connaissent leurs coûts marginaux d'épuration.

En outre, l'utilisation de la taxe et de la subvention comme incitatifs à la dépollution ainsi que les incitations à produire de la matière sèche et à exporter sont autant de facteurs qui favorisent le développement et l'adoption de nouvelles technologies par les producteurs.

La politique hollandaise comporte cependant quelques lacunes qui sont susceptibles de compromettre quelque peu son efficacité. Notamment, l'effet positif en termes d'efficacité qu'on aurait pu escompter de la valorisation de la capacité-support du sol (de façon très imparfaite) en instaurant un quota d'épandage est annulé parce que le quota est fixe et ne peut être bonifié suite à de bonnes pratiques de gestion des effluents d'élevage. Dans la politique hollandaise actuelle, aucun mécanisme n'est mis en oeuvre pour prendre en compte ces différences régionales. Ainsi, on ne semble pas avoir pris en considération la possibilité que les capacités assimilatrices varient entre les régions et les normes d'épandages sont uniformes pour tout le territoire belge. Finalement, une perte d'efficacité peut être associée au fait que, via la banque à lisier, le gouvernement intervient beaucoup dans les décisions du producteur. Comme celui-ci ne peut disposer de toute l'information dont disposent les producteurs de part et d'autre, des orientations arbitraires plus ou moins efficaces risquent d'être prises.

Applicabilité de la politique

La politique hollandaise contient une disposition qui spécifie qu'une taxe sur les excédents doit être levée pour financer les coûts d'exploitation des usines de traitement. Cette disposition vise sans aucun doute à faire accepter la taxe par les producteurs, car ceux-ci bénéficieront ainsi directement des retombées de la taxe. Par ailleurs, cette mesure respecte tout à fait le principe pollueur-payeur très populaire dans la population en générale. On s'assure ainsi de la popularité de la politique auprès de l'ensemble des citoyens. L'utilisation des subventions à la recherche par la banque à lisier ainsi que des subventions aux producteurs permet de supposer que l'on cherche à amenuiser l'impact de la politique de l'effet délétère sur la compétitivité des producteurs. Par ailleurs, l'institution de quotas et leur contrôle par la banque à lisier assure les groupes environnementaux que les objectifs environnementaux seront atteints.

Aucune mesure particulière ne semble avoir été prévue pour accroître le caractère équitable de la politique ou pour faciliter la collaboration des divers intervenants dans le dossier. Néanmoins, sa mise en oeuvre démontre qu'elle avait été conçue de façon à s'adapter aux structures en place.

3.3 France

En France, la protection de l'eau est régie par un ensemble complexe de textes intégrés dans différents codes juridiques : santé, urbanisme, commune, code rural.

L'essentiel des dispositions se trouve dans la loi de décembre 1964 *relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre la pollution*. Cette loi a créé les *agences financières de bassin* chargées de percevoir la redevance-pollution selon le principe pollueur-payeur. Depuis 1993, la loi permet aux agences de l'eau de percevoir une redevance sur les pollutions d'origine agricole.

Les règles sanitaires s'appliquent à tous les élevages, quelle que soit leur taille. Elles concernent les distances des cours d'eau, des habitations et des lieux publics ainsi que des

règles relatives à l'épandage. Pour le reste, la loi distingue les élevages, selon le nombre d'animaux d'une espèce donnée. Si le nombre d'animaux produits est petit, les entreprises ne sont soumises qu'au règlement sanitaire départemental. Certains élevages sont *soumis à la déclaration* et d'autres, dont le nombre d'animaux est élevé sont *soumis à l'autorisation*.

Les installations classées *soumises à la déclaration* doivent fournir un dossier à la préfecture qui spécifie notamment les distances d'implantation par rapport aux habitations et aux lieux à risques de pollution des eaux, de même que les capacités de stockage des effluents. Les dispositions prescrites au niveau national peuvent être rendues plus sévères par chaque département et ce sont donc ces dernières qui ont préséance. Ces dispositions peuvent inclure des éléments sur la localisation, l'aménagement des bâtiments, le fonctionnement et les pratiques d'épandage (dates, distances, pratiques d'enfouissement, etc).

Les installations classées *soumises à l'autorisation* doivent déposer un dossier à la préfecture avec une étude d'impact qui donne lieu à une enquête publique. Des dispositions particulières s'appliquent à ces installations, notamment des quantités maximales d'épandage, ainsi que l'obligation de fournir un plan d'épandage au préfet tous les ans.

Efficacité de la politique

La réglementation française, par l'utilisation de la redevance sur la pollution d'origine agricole, fait en sorte que les externalités sont internalisées dans le processus de production. L'utilisation d'une telle taxe permet également la prise en compte des écarts entre les coûts marginaux de dépollution des différentes exploitations. Il s'ensuit que les coûts marginaux des différentes entreprises agricoles devraient être égalisés.

La politique française réfère, par ailleurs, à un système aide-référence dont nous ne connaissons pas la nature. Si les subventions sont fonction de la dépollution, nos critères d'efficacité sont respectés. Par contre, si les subventions sont associées à des technologies spécifiques, la prise en compte des différences de coûts et des différentes technologies ainsi que la minimisation de l'intervention gouvernementale sont des critères qui ne sont pas respectés.

Certains éléments positifs de la politique sont mentionnés. D'abord le fait qu'on établisse deux classes d'installation laisse entendre que d'une certaine façon on fait attention au fait que les coûts marginaux diffèrent d'une entreprise à l'autre. De plus, le fait que les règles à suivre diffèrent suivant la distance qui sépare les exploitations des cours d'eau, des habitations et des lieux publics révèlent que de façon indirecte la réalité de la variabilité de la valeur de l'environnement selon le lieu (la région) est prise en compte.

Le principal aspect négatif de la politique est qu'aucun mécanisme ne semble prévu pour minimiser l'intervention gouvernementale. Au contraire, la protection de l'eau est régie par un ensemble complexe de textes intégrés dans différents codes. Un tel éparpillement laisse beaucoup de portes ouvertes à l'implication du gouvernement dans le processus de décision des producteurs.

Applicabilité de la politique

L'information dont nous disposons laisse beaucoup de points d'interrogation quant aux modalités d'application qui déterminent la collaboration entre les divers intervenants, quant aux résultats concrets qu'on peut attendre de la politique au point de vue environnemental, et quant à l'effet de la politique sur l'équité. Il est néanmoins possible de signaler que, de toute évidence, on cherche à minimiser l'insatisfaction des producteurs en leur accordant des subventions et que l'on cherche à plaire à la population en utilisant le principe pollueur-payeur.

3.4 Iowa (É.-U.)

Le cadre général du contrôle de la pollution de l'eau aux États-Unis est régi par plusieurs lois dont le *Federal Water Pollution Control Act* (1990), plus communément appelé le *Clean Water Act*, qui a pour objectif général de redresser et de maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux du pays. L'approche de base, dans le cadre du *Clean Water Act*, qui consiste à appliquer une technologie uniforme pour chaque classe de pollueurs, n'est pas appropriée pour le contrôle de la pollution diffuse. La diversité des problèmes de pollution diffuse rend les recommandations nationales difficiles à appliquer (Elmore et al. 1985).

On reconnaît aux États-Unis que la clé au contrôle de la pollution diffuse repose dans la flexibilité et la prise de décision régionale. Ainsi, l'administration fédérale, qui se charge de promouvoir la recherche et d'identifier les zones à risques, laisse aux gouverneurs des différents États la définition des procédures d'identification et de contrôle des sources diffuses. Une telle approche est caractéristique de l'EPA qui, au cours des dernières années, a imposé des objectifs très ambitieux en termes de normes de pollution et a ensuite peu fait elle-même pour en forcer l'application (Lee 1983).

Aux États-Unis, après 15 ans de recherche et de mise en force de programmes de toutes sortes, le problème de l'eutrophisation des lacs à cause de la pollution diffuse n'est toujours pas réglé. La plupart des programmes portent sur des changements de pratiques au niveau des labours et d'autres mesures de conservation du sol, de gestion des fumiers et du phosphore. L'adoption de ces pratiques s'est ralenti au cours des dernières années. En ce qui concerne la gestion des lisiers, la plupart des efforts ont consisté en un partage des coûts dans la construction des fosses à fumier et les contrôles, quant à l'utilisation des lisiers, ont habituellement été basés sur les besoins de la plante en azote. Malheureusement, il s'en est suivi que le niveau de phosphore a pu atteindre rapidement des niveaux excessifs en plusieurs endroits. Ainsi, le problème de contamination persiste dans plusieurs zones de production animale où les superficies pour l'épandage sont insuffisantes (Logan 1993).

En Iowa, où la production porcine est importante, on exige que les installations de contrôle de la pollution de l'eau soient conçues pour respecter des critères minimaux d'efficacité environnementale. En ce qui concerne les élevages d'animaux ceci implique certaines directives (non obligatoires), peu sévères quant aux structures d'entreposage et aux modalités d'épandage (quantités, distance par rapport au cours d'eau et les périodes).

Efficacité de la politique

À première vue, peu de volets de la politique américaine sont orientés vers l'efficacité. On constate qu'elles prennent en compte les différentes technologies utilisables et le respect des particularités régionales en ce qui concerne leurs capacités assimilatrices. En effet, d'une part, les programmes de recherche et les subventions à la recherche incitent aux développements technologiques et, d'autre part, l'administration se donne comme rôle l'identification des zones à problèmes et confie la mise en oeuvre aux gouvernements régionaux.

En fait, plusieurs éléments laissent penser que la politique est inefficace. À ce titre, plusieurs lois plus ou moins intégrées de la régie du contrôle de la pollution de l'eau ajoutent à la confusion des différents agents économiques, ceci contribuant à l'inefficacité de la politique. Par ailleurs, le Clean Water Act fixe un objectif uniforme contraire au principe d'efficacité en spécifiant la nécessité de maintenir l'intégrité chimique, biologique et physique des eaux du pays. Un tel objectif n'a pas été élaboré à partir de considérations relatives à la croissance des coûts marginaux de dépollution et il ne permet pas la reconnaissance des spécificités régionales en ce qui concerne les capacités assimilatrices, les préférences des citoyens, et les coûts marginaux d'épuration.

Par ailleurs rien ne laisse croire que le règlement cherche à provoquer l'internalisation des externalités, ou encore qu'il vise l'exclusion des resquilleurs ou qu'il minimise l'intervention gouvernementale.

Applicabilité de la politique

Ce qui frappe en ce qui concerne l'applicabilité de la politique américaine, c'est la facilité avec laquelle cette politique a pu s'adapter aux structures en place. Elle ne comporte rien de nouveau, rien de bouleversant; chacun semble pouvoir effectuer les changements qu'il croit nécessaire, à son rythme. Tout aussi étonnante est la contradiction entre la sévérité de l'objectif à atteindre et l'absence d'incitatifs économiques ou de règlements visant à modifier les comportements des producteurs agricoles. Il est simplement spécifié que : « les gouverneurs doivent définir une procédure afin d'identifier les sources diffuses de pollution agricole et de prendre les mesures nécessaires pour leur contrôle ». En Iowa, ces mesures nécessaires se sont traduites en directives relativement peu sévères, de sorte que des résultats concrets dans la réhabilitation de la qualité de l'eau ne peuvent être garantis. Il semble donc qu'on ait cherché à satisfaire les demandes des écologistes en définissant un objectif rigoureux, mais que l'on ait privilégié la compétitivité des producteurs en ne faisant rien pour le réaliser. On se retrouve ainsi avec « une main de velours dans un gant de fer ».

3.5 Constats généraux sur la réglementation

Un retour sur le respect des critères d'efficacité et d'applicabilité permet de comparer les politiques analysées. Ainsi, à l'aide des tableaux 3 et 4, on constate que les politiques belge, hollandaise et française réunissent plusieurs critères d'efficacité tout en respectant plusieurs

critères d'applicabilité. Une certaine efficacité n'est donc pas incompatible avec le besoin de faire des compromis pour rendre une politique acceptable

En effet, l'examen des réglementations européennes et nord-américaines montre, de façon globale, que les considérations environnementales prennent une part de plus en plus importante dans les facteurs qui orientent les choix de gestion dans les exploitations agricoles. Les nouvelles réglementations, normes et directives relatives à la protection de l'environnement et de l'eau sont de plus en plus restrictives, et les pénalités sont de plus en plus sévères. Ces instruments visent la réduction de la pollution des eaux, principalement par le contrôle des apports d'azote (N) et/ou de phosphore (P) provenant des déjections animales. Toutefois un comité ad hoc, formé par l'OCDE (1989) pour étudier la question de la gestion des fumiers, arrivait à la conclusion que dans bien des cas les règlements ne sont pas appliqués.

Tableau 3 L'efficacité des politiques étrangères

Critères d'efficacité	Politiques			
	Pays-Bas	Belgique	France	Iowa
1. Internalisation des externalités	++	++	+	Non
2. Différenciation des firmes par les coûts marginaux	++	++	+	Non
3. Croissance des coûts marginaux d'épuration	---	---	---	Non
4. Différentes technologies utilisables	++	+	---	++
5. Capacités assimilatrices variables entre régions	Non	+	+	+
6. Variabilité des coûts marginaux d'épuration entre régions	Non	Non	+	Non
7. Minimisation de l'intervention gouvernementale	Non	Non	---	Non
8. Exclusion des resquilleurs	++	++	---	Non

+: Respecte le critère; --- : Information insuffisante pour se prononcer

Dans plusieurs cas, les mesures législatives restreignent l'agrandissement d'élevages existants ou l'implantation de nouveaux élevages : elles obligent les producteurs à posséder une disponibilité de terre suffisante permettant l'épandage agricole des effluents, ou encore, elles obligent ces derniers à posséder des certificats d'autorisation (distances minimales de localisation, infrastructures de traitement, etc.). La plupart des lois et règlements contrôlent également les dispositifs de stockage des déjections animales et sont assortis de *guides de*

bonnes pratiques qui donnent des directives sur les périodes et les conditions d'épandage (doses maximales, distances des cours d'eau, mode d'enfouissement, les couvertures végétales minimales etc.). À cet égard l'OCDE notait que, dans la plupart des pays, les agriculteurs sont tenus d'assumer le coût de ces restrictions.

Tableau 4 L'applicabilité des politiques étrangères

Critères d'applicabilité	Politiques			
	Pays-Bas	Belgique	France	Iowa
1. Effet positif sur l'équité	---	---	---	---
2. Compétitivité des producteurs	+	+	+	+
3. Résultats concrets au point de vue environnemental	+	+	---	Non
4. Possibilité d'adaptation aux structures en place	+	+	---	+
5. Collaboration entre les intervenants	---	---	---	---

+: Respecte le critère; *---*: Information insuffisante pour se prononcer

Il est important de noter le rôle important que jouent le concept flamand et hollandais de banque à lisier dans le développement de solutions aux problèmes régionaux de gestion de lisier, notamment via la recherche, le développement de solutions technologiques, la sensibilisation et la formation aux producteurs. Il s'agit cependant d'une approche particulièrement exigeante puisqu'elle implique un contrôle serré des activités de transport et d'épandage, d'où une lourdeur administrative critiquée par les producteurs agricoles.

Parallèlement, on constate que la législation des États-Unis est plus laxiste et que l'intervention est plutôt axée sur les programmes d'aides aux producteurs pour la réalisation de plans de gestion de l'eau à l'échelle de la ferme ou des mesures d'action ciblées.

De façon générale, on constate que les politiques de contrôle sont pour la plupart basées sur la réglementation et que celles-ci sont de plus en plus ciblées. En outre, dans certains pays européens où les effluents d'élevage engendrent des problèmes sérieux, les instruments économiques de contrôle de la pollution semblent être de plus en plus utilisés.

La comparaison avec l'expérience internationale en matière de contrôle de la pollution agricole permet de constater que la politique québécoise en matière de contrôle de la pollution agricole ne diffère pas beaucoup dans ses grands traits des politiques qui ont été instituées ailleurs. En effet, comme à peu près partout, la politique québécoise s'attache surtout à réglementer l'entreposage et à édicter des normes d'épandage, alors que les instruments économiques sont encore relativement peu utilisés.

La politique québécoise ne diffère pas beaucoup des politiques étrangères dans son mode empirique d'application. Il semble, en effet, comme le souligne l'OCDE (1989), que la plupart des règlements ne soient pas appliqués adéquatement. Ceci peut s'expliquer par le fait que le suivi (i.e. le « monitoring » et l'« enforcement ») des règlements à la ferme est difficile puisque ceux-ci impliquent souvent un changement de comportement plutôt qu'une modification des structures (Roberts et Lighthall, 1991; Fernandez-Santos et al., 1993). En effet, l'approche réglementaire repose sur la réduction des fuites de nutriments par l'imposition du niveau, des périodes et des modes d'application. Ces changements sont difficiles à contrôler.

Dans certains pays comme les Pays-Bas et la Belgique, la politique de contrôle des effluents d'élevage est passablement efficace. Au Québec, on s'inspire d'ailleurs de ces expériences quand on propose de mettre en oeuvre des coopératives de gestion des fumiers et des plans de fertilisation intégrés. À ce sujet, l'OCDE (1989) déclarait d'ailleurs que « le recours à des plans de conservation et autres programmes de ce type constitue un moyen rationnel et efficace de réduire les coûts administratifs nécessaires pour faire en sorte que les agriculteurs n'adoptent pas des pratiques qui portent atteinte à l'environnement »²².

Au Québec, l'approche est celle d'une réglementation uniforme sur tout le territoire québécois. Aucun système de redevances-pollution n'a encore été mis sur pied. Le cadre législatif et administratif québécois ne favorise pas l'approche décentralisée européenne et l'agriculteur québécois est soumis aux normes et volontés de différents organismes gouvernementaux centralisés soit le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF), le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAPAQ) et la Commission de Protection du Territoire Agricole du Québec.

Toutefois, en se basant sur ces expériences extérieures, il est possible de constituer une politique originale qui s'adapte à la problématique québécoise.

²² Un tout autre son de cloche est donné par Constant et al (1993) pour qui les plans intégrés de fertilisation et de contrôle de pesticides permettent une amélioration de la qualité de l'eau, ceci cependant à un coût élevé pour l'autorité de contrôle.

Chapitre 4

La réglementation québécoise

4. LA RÉGLEMENTATION QUÉBÉCOISE

En 1981, dans la foulée du programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ) lancé en 1980, l'Assemblée nationale adoptait le règlement sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale (règlement 18). Ce nouveau règlement venait remplacer le chapitre XV des règlements provinciaux d'hygiène intitulé «Règlement concernant les renardières domestiques, porcheries, étables, écuries, cours et fumiers» en vigueur depuis 1944.

L'entrée en vigueur du règlement entraînait l'obligation pour les producteurs agricoles d'obtenir un certificat d'autorisation avant d'entreprendre les travaux de construction ou de modification de leurs exploitations. Les modalités d'attribution du certificat portaient essentiellement sur la localisation des bâtiments d'élevage et sur l'entreposage des fumiers, les superficies et les périodes d'épandage.

En 1986, le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF ou MENVIQ)²³ et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) ont procédé à l'évaluation du règlement sur la pollution des eaux par les établissements de production animale. Les principales conclusions du rapport remis en juin 1987 étaient que l'application du règlement avait connu un succès plutôt mitigé. Des contrôles sporadiques effectués dans plusieurs régions administratives avaient permis de réaliser que le taux de conformité des projets aux certificats d'autorisation était modeste se situant en général entre 10 % et 33 %.

Il ressortait de cette analyse qu'en général, la clientèle cible ne semblait pas comprendre la façon dont les priorités étaient établies et elle craignait d'être victime de la discrétion de certains fonctionnaires. De plus, les directions régionales se sentaient peu ou mal appuyées par le service juridique du MEF.

D'autre part, l'évaluation mettait en évidence le fait que les outils dont disposent les directions régionales ne permettent pas de vérifier si les terres sujettes à des ententes d'épandage ne font pas l'objet d'autres ententes. À cet égard, il semble notoire que beaucoup d'ententes sont fictives et servent essentiellement à obtenir le certificat d'autorisation.²⁴ Seule la direction régionale de Québec a tenté de s'assurer que tous les agriculteurs disposaient des sols suffisants pour y effectuer l'épandage des fumiers. Cet effort s'est cependant soldé par un demi-succès, car un certain nombre d'agriculteurs se sont retrouvés dans l'impossibilité de se procurer les ententes demandées; plutôt que d'interdire les productions, le MEF, faute de solution, a toléré la situation. Devant cet état de fait, le groupe d'orientation du MEF et du MAPAQ, responsable de l'évaluation de la réglementation, a conclu que le contrôle des quantités de fumier épandues selon les normes prescrites était difficile à réaliser.

²³ Le ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) a changé de nom en 1993 pour s'appeler maintenant le ministère de de l'Environnement et de la Faune (MEF).

²⁴ Gazette officielle, 18 juillet, 1984, p.1125. MENVIQ. Comité d'évaluation, oct. 91, p.17

L'évaluation de la réglementation devait aboutir ultimement à l'élaboration du programme d'aide à la gestion et à l'amélioration des fumiers (PAAGF) dont la principale composante est de subventionner la construction de fosses à lisier. Il importe de voir si, suite au PAAGF, les résultats de la réglementation au niveau du respect des normes sont meilleurs.

4.1 Une analyse de l'efficacité technique du PAAGF

En 1988, au moment même où le PAAGF et son sous-programme destiné à la réfection ou à l'implantation des structures d'entreposage étaient lancés en grande pompe, la direction de l'assainissement agricole du MEF publiait un rapport sur la contribution des activités agricoles à la pollution de certains tributaires du fleuve St-Laurent. Cette étude concluait qu'à défaut d'entreprendre de front toutes les sources de pollution, l'ordre de priorité des interventions devrait être le suivant :

- instauration de bonnes pratiques de conservation du sol;
- transport et traitement des excédents de fumier;
- épandage du fumier au printemps et au début de l'été;
- dotation des fermes de capacité d'entreposage suffisante;
- entreposage et traitement des eaux usées de laiterie de ferme.

Près de quatre ans plus tard, en septembre 1991, le Conseil du Trésor demandait au ministère de l'Environnement et de la Faune de procéder à une évaluation du PAAGF pour s'assurer que le programme répondait aux objectifs gouvernementaux en assainissement des cours d'eau en milieu agricole.

Cet exercice devait donner lieu, en novembre 1991, à la production d'un rapport préliminaire intitulé «PAAGF - Évaluation du programme». Le rapport inclut l'analyse qu'en ont fait la plupart des intervenants touchés par le programme, ainsi qu'une étude sur l'analyse de la qualité de l'eau de six tributaires touchés par le PAAGF pour tenter d'en estimer l'efficacité technique (Simoneau 1991).

Il ressort de cette étude que la qualité de l'eau n'a pas évolué de façon significative dans les tributaires étudiés. Simoneau, l'auteur du rapport, explique que l'amélioration des structures d'entreposage élimine progressivement les pertes de substances nutritives qui étaient courantes avant à cette étape de la gestion des fumiers. Cependant, en contrepartie, elle est à l'origine d'une augmentation du volume des fumiers à épandre sur les superficies cultivées. Ainsi, en l'absence de directives claires et précises sur la façon d'utiliser les déjections animales stockées, des quantités importantes d'azote et de phosphore continuent à être épandues sur les sols agricoles à l'automne, période de l'année qui limite l'assimilation des substances nutritives en raison du ralentissement de la croissance des plantes. Dans un tel contexte, les retombées positives de l'amélioration des structures d'entreposage sont sérieusement réduites, voire même annulées, par des pratiques d'épandage inappropriées, de

sorte que les cours d'eau continuent à recevoir des quantités toujours importantes d'azote et de phosphore. Cependant, des séries chronologiques trop courtes n'ont pas permis à Simoneau de conclure avec certitude à l'inefficacité du PAAGF. D'autre part, le fait que seul 13 % des dépenses initialement prévues ait été allouées au PAAGF n'a pas permis au programme de démontrer son efficacité.

L'évaluation du PAAGF a permis de mettre en évidence plusieurs lacunes. Elles sont principalement de quatre ordres : a) l'absence de concertation entre les intervenants, b) un ciblage déficient des priorités, c) une conception inappropriée et d) une réglementation insuffisante. Ces lacunes semblent expliquer son inefficacité apparente.

4.1.1 La concertation entre les intervenants

Une meilleure concertation entre les intervenants apparaît nécessaire : à quelques reprises dans les évaluations, il est fait mention de la nécessité de définir la place de tous (ministères, municipalités et producteurs agricoles)²⁵ et de les associer dans la préparation du règlement pour assurer le succès des différents volets du programme. Le MEF et le MAPAQ sont les premiers visés puisqu'ils étaient, à l'époque, associés dans l'administration du PAAGF.

4.1.2 Le ciblage des priorités

Au sujet du manque de précision dans les priorités, le fait que seuls 406 des 2100 travaux exécutés aient été jugés prioritaires, est porteur d'interrogations. Cette déficience met en évidence le fait que les programmes de type « premier arrivé - premier servi » ne permettent pas d'atteindre efficacement les objectifs ciblés.

4.1.3 La conception

Au niveau de la conception du programme, Marc Simoneau et George Gangbazo ont mis en évidence le fait que, faute de considérer le problème de pollution agricole dans sa globalité, le PAAGF ne peut, parce que trop partiel dans son approche, produire des résultats intéressants. C'est d'ailleurs ce que soutient Gangbazo lorsqu'il affirme que « voir la gestion des fumiers comme un segment d'une problématique, et n'entreprendre que celui-là, est une erreur grave qui va à l'encontre même des politiques ministérielles ». Sur certains tronçons de rivière, la mauvaise gestion des fumiers peut être l'élément à corriger, alors que sur d'autres, ce sont les mauvaises utilisations des engrais minéraux et des pesticides qui doivent être améliorées.²⁶ Cette critique est reprise par le comité d'évaluation qui admet qu'on ne peut plus se confiner à l'amélioration de la gestion des fumiers sans prôner également la gestion efficace des engrais chimiques et des pesticides.²⁷

²⁶ *MENVIQ, Comité d'évaluation, oct.91, p.38*

²⁷ *MENVIQ, Comité d'évaluation, oct.91, p.20*

4.1.4 La réglementation

D'autre part, des modifications au règlement sur la pollution des eaux devaient être adoptées par décret en 1988. Celles-ci devaient renforcer le règlement notamment au niveau de l'épandage en l'interdisant avant le premier avril et après le premier octobre (ceci fait toujours parti du dernier projet de réglementation) Cette modification devrait faciliter l'application et le suivi du règlement. Elles n'ont pas encore été adoptées à ce jour. À cet égard, le comité d'évaluation souligne que l'absence d'une réglementation révisée aurait aussi beaucoup nui à l'atteinte des objectifs du programme en ce qui concerne les pratiques d'épandage et la gestion des surplus de fumier.

4.2 Perspectives de changements

L'évaluation du PAAGF a permis de mettre le doigt entre autres sur les problèmes de concertation entre les ministères dans l'administration du PAAGF, sur les nécessités d'appliquer le règlement et de travailler à une meilleure intégration des politiques agricoles et environnementales. Plusieurs gestes ont été posés depuis dans le sens d'améliorer l'efficacité de la politique. Ainsi, l'administration du PAAGF a été confiée au ministère de l'agriculture; une nouvelle réglementation est en préparation; des coopératives de gestion des fumiers sont proposées; la gestion intégrée par bassin versant est en voie d'être expérimentée et, à la faveur du GATT et des restrictions budgétaires, les politiques agricoles fédérales et provinciales sont redéfinies.

4.2.1 Le transfert de l'administration du PAAGF

Le fait que l'administration du PAAGF ait été confiée au ministère de l'agriculture fait que certains conflits référant aux champs de compétence ou aux philosophies d'intervention ont été éliminés. Paradoxalement, un tel éclaircissement des mandats est de nature à favoriser la concertation entre les intervenants. D'après l'OCDE (1989), l'éclaircissement des mandats et le partage des responsabilités est un préalable à l'intégration des politiques.

4.2.2 Une nouvelle réglementation

Le règlement relatif à l'administration de la Loi sur la qualité de l'environnement et celui sur la prévention de la pollution des eaux par les établissements de production animale font actuellement l'objet d'une révision en profondeur par le MEF.

La dernière version du «Règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole», soumis au conseil des ministres par le ministre de l'Environnement et de la Faune ne répond pas tout à fait aux désirs des producteurs. Le nouveau règlement impose des normes d'épandage plus sévères, interdit l'épandage des lisiers à l'aide de canons ou de gicleurs, impose la tenue d'un registre d'épandage et l'application d'un plan global de fertilisation intégrée (PGFI). Ce plan de fertilisation intégrée permettrait la prise en compte de la particularité de chacune des productions (type de production, type de sol...) dans l'établissement des critères d'épandage contrairement à une norme provinciale fixe. En outre, le nouveau règlement prévoit des amendes plus sévères pour les producteurs qui contreviendraient à leur obligation de gérer les fumiers d'une façon respectueuse de

l'environnement. La mise en oeuvre d'un tel règlement permettrait les comparaisons avec la politique hollandaise, où des quotas de lisier sont calculés sur la base de la surface cultivable et de plans de culture.

4.2.3 Les coopératives de gestion des lisiers

Le volet *Gestion des surplus* du PAAGF cherche depuis peu à encourager la création d'organismes régionaux de gestion des engrais organiques dans les régions étant clairement aux prises avec des surplus d'engrais organiques par rapport à la capacité-support du milieu. Les propositions de la Coopérative de gestion des engrais organiques de Lanaudière (COGEO-Lanaudière) et de la Coopérative de fertilisation organique de Beauce (COOP Ferti-or) ont été retenues. Un projet similaire concernant la rivière Yamaska est également envisagé.

Les organismes régionaux sont des coopératives qui offrent des services spécialisés aux producteurs agricoles en ce qui a trait à la gestion des engrais organiques de leurs régions respectives : ils produisent l'information sur les réglementations, sur les technologies, sur la caractérisation des sols en fonction de leur capacité de recevoir des engrais organiques. Leur rôle principal est de coordonner la mise en marché et l'utilisation des engrais organiques (fumiers et lisiers) selon leur potentiel fertilisant sur un territoire donné. Elles ressemblent d'après leurs fonctions aux banques de fumiers belge et hollandaise. Leur pouvoir est toutefois moins étendu.

Les producteurs doivent consentir des coûts pour adhérer à la coopérative. Ceci implique qu'ils n'y adhéreront pas si la participation se fait uniquement sur une base volontaire. Il importe donc que le règlement soit strictement appliqué. Dans le cadre de la législation actuelle, deux possibilités sont envisagées pour inciter les producteurs à rejoindre les rangs des coopératives de gestion. La première possibilité consiste à rendre l'aide du MAPAQ à la gestion des lisiers et fumiers (PAAGF) conditionnelle à la participation à une coopérative de gestion. La deuxième possibilité est de faire en sorte que l'assurabilité des producteurs auprès de la Régie de l'assurance agricole du Québec soit tributaire de l'appartenance à la coopérative, tant pour les producteurs en surplus que pour les producteurs receveurs. Dans cette optique, une règle d'indemnisation de la RAAQ stipulerait que les lisiers et fumiers doivent être épandus en premier lieu.

Il est prévu que les coopératives de gestion seront soutenues financièrement au départ par l'État. Celles-ci doivent cependant rapidement s'auto-financer, surtout par les frais d'adhésion et la vente de services aux producteurs.

4.2.4 Expérimentation de la gestion par bassin versant

En 1991, le ministère de l'Environnement et de la Faune confiait à l'AQTE (Association québécoise des techniques de l'eau) le mandat d'étudier la possibilité de gérer la pollution de l'eau d'une façon intégrée à l'échelle d'un bassin versant. Depuis, deux tables rondes sur la gestion à l'échelle du bassin versant ont eu lieu en décembre 1992 et juin 1993. Ces tables rondes ont donné lieu à des échanges entre divers intervenants (fonctionnaires, Hydro-Québec, Union des municipalités, universitaires, etc.) sur le mode de gestion le plus adapté

à la réalité québécoise. Sur la base de ces discussions, un projet d'expérimentation a été proposé sur un bassin représentatif, celui de la rivière Chaudière. Le projet en est pour l'instant au stade conceptuel. On cherche à partager les responsabilités et à définir un mode de gestion des usages.

4.2.5 Redéfinition des politiques agricoles

Pour l'instant, on ne peut parler d'une interaction réelle entre les différents programmes agricoles et environnementaux au MAPAQ. Les interventions aux champs liées aux programmes sont en effet ponctuelles et spécifiques (MAPAQ 1993). Il importe néanmoins de noter que les contingents à la production²⁸ n'induisent pas de risque de perturbation au niveau des intrants, ni d'aggravation des atteintes à l'environnement (Reichelderfer 1990 d'après OCDE 1993) comme le font les programmes de soutien du revenu ou d'assurance récolte. Ces derniers programmes sont administrés par la Régie des assurances agricoles du Québec (RAAQ). Ils sont offerts à l'ensemble des entreprises agricoles, qu'elles pratiquent une agriculture conventionnelle ou non. Cependant, dans le cadre du projet d'entreprise que la RAAQ adoptait en 1992, on trouve parmi les objectifs prioritaires, celui d'actualiser le contenu des produits d'assurance en référence aux préoccupations écologiques de conservation et d'utilisation rationnelle des ressources. À cet effet, elle prévoit une révision de ses programmes afin de les adapter au concept d'agriculture durable. Certaines mesures ont déjà été prises. Celles-ci consistent notamment à inclure dans le calcul de certains coûts de production, le coût de certaines pratiques plus respectueuses de l'environnement (MAPAQ 1993).

Au palier fédéral, les politiques agricoles les plus importantes et les plus dommageables à l'environnement consistent à soutenir le revenu des producteurs en fonction de la quantité produite. L'aboutissement de «l'Uruguay Round» force aujourd'hui le gouvernement à revoir son intervention. Il semble aujourd'hui que les discussions s'orientent vers une politique non liée au type de production et à la quantité produite. Une telle avenue, même si elle ne sourit pas aux producteurs, pourrait avoir des conséquences positives sur l'environnement puisqu'elle entraînerait vraisemblablement une diminution et une diversification de la production.

4.3 Analyse de l'efficacité la politique québécoise

Ces différentes perspectives de changement laissent entrevoir trois possibilités de politiques.

1) Il est possible qu'aucun changement de politique ne survienne et qu'on demeure avec le statu quo; 2) il est possible l'on aille de l'avant avec la nouvelle réglementation basée sur les PGFI; et 3) il est possible que conjointement avec la nouvelle réglementation, on mette en oeuvre les coopératives de gestion.

²⁸ Comme ceux qui sont en vigueur au Québec dans la production du lait, de la volaille et des oeufs et qui représentent une bonne part de l'intervention gouvernementale en agriculture.

Dans le but de comparer la politique québécoise aux politiques appliquées dans les autres pays, ces trois politiques sont analysées à partir des critères d'efficacité et d'applicabilité ayant été définis au volume 2.

4.3.1 La politique actuelle

Telle qu'elle est formulée actuellement, la politique québécoise encadrant le contrôle de la pollution d'origine agricole favorise peu l'internalisation des dommages par les producteurs. L'approche utilisée repose uniquement sur la réglementation directe, aucune utilisation n'est faite des instruments économiques. En outre, elle a de particulier qu'elle n'est pas appliquée (comme dans la plupart des pays de l'OCDE) et que ses quelques exigences relatives à l'entreposage sont compensées en grande partie par des subventions aux producteurs. Il s'ensuit que l'internalisation des coûts sociaux ne constitue pas une véritable obligation à laquelle doivent faire face les producteurs.

Le fait que la politique québécoise soit basée sur l'imposition de normes uniformes sur l'ensemble du territoire québécois contrevient à plusieurs principes à la base d'une politique efficace. D'abord, en procédant ainsi, on ne tient pas compte de la différence qui existe entre les coûts marginaux de dépollution des différentes entreprises. En effet, plutôt que de favoriser une gestion des fumiers d'une façon telle que toutes les entreprises fournissent un même effort, on instaure un règlement qui impose à chaque entreprise le même résultat. Il s'ensuit que les entreprises pour lesquelles il est très dispendieux de contrôler la pollution font face aux mêmes exigences que les entreprises dont le coût d'une meilleure gestion est pratiquement nul.

En deuxième lieu, l'imposition de normes uniformes pour tout le Québec ne tient pas compte du fait que les capacités assimilatrices sont variables d'une région à l'autre étant donné le type de sol, le climat, la géographie, le débit des cours d'eau, etc. Certains sols ont une capacité-support supérieure à d'autres tel que démontré dans le volume 4. Une politique efficace devrait prendre en compte cette réalité.

Finalement, une telle réglementation «nationale» nie également le fait que pour des questions d'éducation, de revenus et de culture, la valeur qui est accordée à l'environnement peut différer d'une région à l'autre. Les réticences de la population à ce que du droit à certains producteurs de porc s'établissent dans le Témiscouata, alors que ceux-ci sont plutôt bien perçus dans la Beauce, illustre bien la réalité voulant que le coût des dommages à l'environnement ne soit pas le même partout.

Par ailleurs, la politique québécoise oriente les décisions de type technologique des producteurs et ceci, en soi, n'est pas optimal. Peut-être d'autres avenues que celle exigées ou subventionnées auraient-elles pu être développées si on avait subventionné les résultats en termes de dépollution plutôt que la construction d'infrastructure de stockage. Une note négative sur ce point ne peut cependant être accordée à la politique puisque, par l'intermédiaire du volet recherche et développement du PAAGF, des alternatives technologique ont été développées et promues auprès des producteurs.

Deux autres critères d'efficacité ne sont pas respectés par la politique québécoise actuellement en vigueur. L'État intervenant directement dans le processus de décision des producteurs, notamment en imposant des choix technologiques, la politique actuelle ne permet pas la minimisation de l'intervention gouvernementale. En outre, parce que la politique n'est pas appliquée intégralement, le critère d'exclusion des resquilleurs qui conditionne l'efficacité d'une politique, n'est pas respecté.

4.3.2 La nouvelle réglementation basée sur les PGFI

En ce qui concerne l'internalisation des dommages environnementaux, le projet de règlement actuellement étudié ne change rien puisqu'il ne prévoit pas l'utilisation d'instruments économiques qui permettrait aux producteurs de prendre conscience du coût environnemental de leurs pratiques. Toutefois, si le nouveau règlement était accompagné d'une ferme volonté politique, sa seule application imposerait dans les faits un coût «environnemental» aux producteurs.

Une amélioration de l'efficacité de la politique peut être attendue du nouveau règlement pour une seule raison. L'adoption de plans de fertilisation intégrés permettra de palier à la carence de la politique actuelle en ce qui concerne la variation des capacités assimilatrices du sol d'une région à l'autre.

Par contre, la nouvelle réglementation ne changera rien au fait que la politique québécoise oriente les décisions de type technologique des producteurs de façon non optimale, que la valeur variable de l'environnement entre les régions n'est pas prise en compte, et que la politique ne permet pas la minimisation de l'intervention gouvernementale. Enfin, si la nouvelle réglementation est appliquée avec la même vigueur que la politique actuelle, on peut déjà être certain de son inefficacité.

4.3.3 La nouvelle réglementation accompagnée des coopératives de gestion

Toutefois, la perspective que les coopératives régionales de gestion des engrais organiques soient mises en oeuvre offre de meilleurs espoirs. En effet, puisque l'existence des coopératives de gestion repose sur l'autofinancement, les producteurs, propriétaires de la coopérative de gestion, se trouveront d'une façon ou d'une autre à défrayer les coûts d'une gestion plus respectueuse de l'environnement. En outre, le développement potentiel de coopératives de gestion permettra sans doute une plus grande souplesse du côté de l'innovation technologique puisqu'un de leur mandat consistera justement à informer les producteurs face aux différentes alternatives qui leur sont présentées. L'institution des coopératives permettra également de réduire le rôle du gouvernement au niveau de la prise de décision locale, l'efficacité de la politique pourrait donc s'en trouver améliorée.

Cependant, l'addition éventuelle de coopérative de gestion à la nouvelle réglementation ne changera rien au fait que des normes uniformes ne peuvent prendre en compte la variabilité des coûts marginaux entre les entreprises et la variabilité de la valeur qui est accordée à l'environnement dans des régions diverses.

S'il fallait que la nouvelle réglementation ne soit pas appliquée, les coopératives de gestion ne pourraient fonctionner puisque les producteurs n'auraient toujours pas intérêt à s'imposer des coûts de gestion supplémentaires pour répondre d'une politique dont, de toute façon, les contrevenants ne sont pas punis.

Tableau 5 Efficacité de la politique québécoise

Critères d'efficacité	Résultats		
	PA	PR	PR+C
1. Internalisation des externalités	-	?	++
2. Différenciation des firmes par les coûts marginaux	-	-	-
3. Croissance des coûts marginaux d'épuration	--	--	--
4. Différentes technologies utilisables	+	+	++
5. Capacités assimilatrices variables entre régions	-	+	+
6. Valeur variable de l'environnement entre régions	-	-	-
7. Minimisation de l'intervention gouvernementale	-	-	+
8. Exclusion des resquilleurs	-	?	?

PA: politique actuelle PR: politique révisée

PR+C: politique révisée avec des coopératives de gestion des fumiers

Comme permet de le constater le tableau synthèse, un seul des critères d'efficacité est timidement respecté par la politique actuellement en vigueur. Cependant, si la nouvelle réglementation basée sur les plans globaux de fertilisation intégrés devait être adoptée, l'efficacité de la politique gouvernementale se trouverait améliorée du fait de la prise en compte des variations dans les capacités assimilatrices entre les régions. L'amélioration la plus notable de l'efficacité de la politique se produit lorsque conjointement à la nouvelle réglementation, les coopératives de gestion sont mises en oeuvre. Les dommages environnementaux sont alors internalisés par les producteurs, les différentes possibilités technologiques sont mieux prises en compte et l'implication gouvernementale est réduite.

La politique actuellement en vigueur apparaît inefficace. Il importe cependant de noter qu'une bonne part de cette inefficacité est liée à la non-application du règlement. S'il avait été appliqué, l'internalisation des coûts environnementaux aurait été au moins partiellement faite par les producteurs.

4.4 Analyse de l'applicabilité de la politique

L'efficacité de la politique actuelle ne peut certes expliquer son adoption. Aussi, faut-il se tourner vers des motifs d'applicabilité pour expliquer qu'on l'ait promulgué. Voyons si effectivement, ces critères ont été mieux respectés.

4.4.1 La politique actuelle

En matières environnementales, il est important qu'une politique soit équitable pour que celle-ci soit applicable. Dans le volume 2, on faisait état du fait que l'environnement est un bien normal d'un point de vue économique étant donnée que les individus accordent plus d'importance à la qualité de l'environnement à mesure que leurs revenus augmentent. En conséquence, les politiques environnementales peuvent être considérées comme régressives parce qu'elles provoquent un déplacement de richesse des pauvres vers les riches. En effet, les mieux nantis accordent généralement plus d'importance à la qualité de l'eau parce qu'ils peuvent se déplacer pour en profiter ou parce que ce sont eux qui possèdent les terrains au bord des rivières et des lacs. Parallèlement, les gens à faibles revenus sont plus préoccupés par les fins de mois que par la qualité de l'eau. Ils profiteront par conséquent moins d'une amélioration de la qualité de l'eau.

La façon dont est financée une politique, a cependant des effets déterminants sur le fait qu'elle soit plus ou moins équitable. Ainsi, lorsque l'assainissement est réalisé à l'aide de subventions gouvernementales, comme le fait le PAAGF, les pauvres comme les riches sont amenés à contribuer pour améliorer la qualité de l'eau qui profite davantage aux nantis. Ainsi, le PAAGF concourt à l'iniquité générale de la politique environnementale québécoise.

Mais le rapport de force est du côté des producteurs et leur perception de ce qui est équitable est différente. Pour eux, est équitable une politique qui ne nuit pas à leur compétitivité et qui ne favorise pas les plus gros producteurs au détriment des plus petits. Dans cette optique, les subventions accordées dans le cadre du PAAGF sont perçues comme équitables et obtiennent leur appui.

Du point de vue de son acceptation par les principaux intervenants, la politique actuellement en vigueur s'adapte très bien aux structures déjà en place. Basée sur la réglementation directe, elle ne modifie en peu de choses les habitudes acquises puisqu'on avait toujours procédé ainsi. Par ailleurs, l'utilisation des subventions comme incitatif au respect du règlement et le manque de vigueur dans son application rendent les producteurs plutôt coopératifs. En fait, la plupart des insatisfactions des producteurs sont liées au fait que les sommes promises dans le cadre du PAAGF n'ont pas été dépensées.

Jusqu'à maintenant, la politique québécoise réunit assez bien les différents critères d'applicabilité, entre autres à cause du laxisme qui la caractérise dans l'application du règlement. Ce laxisme, cependant, est aujourd'hui une des principales causes de la remise en question de la politique. En effet, tel qu'appliquée la politique actuelle ne promet aucun résultat concret au point de vue environnemental pour la plus grande insatisfaction du public

en général qui doit tout de même en défrayer les coûts, les préoccupations environnementales autant que budgétaires sont au premier rang des soucis de la population.

4.4.2 La nouvelle réglementation²⁹ basée sur les PGFI

Avec la nouvelle réglementation, les possibilités d'adaptation aux structures en place sont respectées. Celle-ci impose cependant des contraintes supplémentaires aux producteurs en ce qui concerne les périodes d'épandage et les quantités épandues, contraintes qui risquent de ne pas être appréciées. À cet égard, le manque de collaboration entre les instances gouvernementales et les producteurs est frappant dans le fait que deux démarches de révision de la politique actuelle (une dominée par l'UPA et une par le MEF) ont eu cours de façon parallèle. Par ailleurs, la mise en oeuvre de la nouvelle réglementation ne modifierait pas l'effet sur l'équité de la politique québécoise.

Le principal aspect positif de la nouvelle réglementation réside dans le fait que son application ne pourra conduire qu'à une amélioration des résultats environnementaux. C'est d'ailleurs de son application que dépendront les succès des coopératives de gestion.

4.4.3 La nouvelle réglementation accompagnée des coopératives de gestion

En ce qui concerne l'effet sur l'équité, aller de l'avant avec les coopératives de gestion ferait en sorte que le principe pollueur-payeur serait respecté et, ainsi, faire payer le fauteur peut apparaître équitable et recevoir l'aval populaire³⁰.

Par ailleurs, la mise en oeuvre des coopératives de gestion remet en cause certaines des structures et des pouvoirs en place sans toutefois susciter de grands bouleversements. En fait, elles s'ajoutent et complètent plutôt qu'elles ne se substituent aux structures existantes et de ce fait, elles seront amenées à assumer des fonctions que le MEF et le MAPAQ n'étaient pas en mesure d'accomplir adéquatement. En contrepartie, ces coopératives nécessitent la bonne collaboration des producteurs pour fonctionner efficacement.

Comme nous permet de le constater le tableau synthèse sur l'applicabilité de la politique, l'instauration d'une nouvelle réglementation modifie peu de choses au degré d'applicabilité de la politique. Son intérêt, de ce point de vue, réside surtout dans le sérieux avec lequel elle sera appliquée. Si cette nouvelle réglementation est accompagnée de la mise en oeuvre de coopératives de gestion, quelques changements sont alors introduits. Ainsi, l'obligation de payer pour une meilleure gestion des fumiers risque d'affecter dans un premier temps la compétitivité des producteurs. Cependant, la tendance pourrait s'inverser à mesure que le

²⁹ *Gazette officielle du Québec, 24 août 1994, 126e année, n° 35, p. 5265.*

³⁰ *Cependant, l'effet global sur l'équité de l'application du principe pollueur-payeur dépend de la position des producteurs en terme de richesse dans l'ensemble de la société (classe moyenne). Ainsi si les producteurs étaient démunis l'application du principe pollueur-payeur serait inéquitable. Et, il dépend également de son impact sur la compétitivité des différentes classes de producteurs. Ainsi, si l'application du principe pollueur-payeur conduit à la disparition des petites entrerises on pourra dire qu'il est inéquitable.*

développement de compétences dans le domaine environnemental s'avérera être un avantage important dans un monde de plus en plus compétitif et de plus en plus soucieux de son environnement.

Par ailleurs, avec les coopératives de gestion, des changements dans les façons de faire risquent de provoquer des oppositions au sein de certaines instances gouvernementales qui seront cependant compensées par une collaboration accrue entre les principaux intervenants.

Tableau 6 Applicabilité de la politique québécoise

Critères d'applicabilité	Résultats		
	PA	PR	PR+C
1. Effet positif sur l'équité	-	-	nul
2. Compétitivité des producteurs	++	++	-
3. Résultats concrets au point de vue environnemental	--	+	+
4. Possibilité d'adaptation aux structures en place	++	++	+
5. Collaboration entre les intervenants	+	+	++

PA: politique actuelle PR: politique révisée PR+C: politique révisée avec des coopératives de gestion des fumiers

4.5 Les lacunes de la politique québécoise actuelle

À partir de l'analyse qui a été faite du PAAGF et de l'analyse de la politique québécoise à partir de nos critères d'efficacité et d'applicabilité, plusieurs lacunes de la politique québécoise actuelle peuvent être mises en évidence. De façon générale, il ressort de ces analyses que les politiques agricoles et environnementales ne sont pas bien intégrées et que même les politiques environnementales dans le secteur agricoles pourraient être mieux intégrées entre elles. En deuxième lieu, la politique québécoise ne comprend aucun mécanisme pour amener les producteurs à internaliser les coûts des dommages environnementaux dans leur décision de produire. On note également que les normes d'épandage sont homogènes et que l'État intervient beaucoup de façon directe dans les décisions des producteurs notamment en imposant des technologies ou des modes de gestion précis. Par ailleurs, l'analyse révèle qu'insuffisamment d'attention est portée au ciblage des priorités et qu'il y a un manque de concertation évident entre les divers intervenants. Finalement, l'absence de résultat s'explique simplement par le fait que le règlement n'est pas appliqué.

Des améliorations sensibles de l'efficacité de la politique québécoise sont prévisibles si la nouvelle réglementation ainsi que les coopératives de gestion des engrais organiques sont

mises en place. Cependant, plusieurs autres solutions de rechange ou complémentaires peuvent être amenés pour améliorer l'efficacité de la politique. C'est dans l'optique de découvrir les différentes possibilités qui s'offrent au décideur que le chapitre 5 étudie les instruments de compromis pour le contrôle de la pollution par les fumiers.

Chapitre 5
Les instruments de contrôle
de compromis



5. LES INSTRUMENTS DE CONTRÔLE DE COMPROMIS

Dans le premier chapitre, le problème de l'intégration des politiques agricoles et environnementales a été abordé. Deux solutions à ce problème ont alors été proposées : 1) l'aide non liée à une production particulière de façon à ce que les subventions aux producteurs n'induisent pas davantage de spécialisation, 2) et le soutien conditionnel comme méthode pour favoriser les producteurs qui respectent les contraintes environnementales. Parce que l'aide non liée (le découplage) apparaît comme une novation importante dans les politiques agricoles et que les producteurs y sont réfractaires, l'utilisation du soutien conditionnel semble plus approprié comme avenue de modification des politiques agricoles. Une analyse sommaire des programmes agricoles québécois laissait alors croire qu'étant donné la façon dont les argents sont alloués aux producteurs, le soutien conditionnel pourrait être avantageusement utilisé au Québec pour favoriser l'intégration des préoccupations environnementales et agricoles chez les producteurs.

Par ailleurs, la revue de littérature réalisée au chapitre 2 a permis de tirer certaines conclusions des expériences qui ont été tentées pour contrôler la pollution à l'aide des permis d'émissions négociables et des redevances. La principale conclusion a été que les redevances apparaissent plus aisément applicables au contrôle de la pollution agricole que les permis d'émission négociables parce qu'elles sont plus connues et qu'elles posent moins d'exigences techniques au niveau de la modélisation et du suivi environnemental et qu'elles s'appliquent en situation de marché imparfait.

Cependant, la mise en oeuvre d'une politique de contrôle de la pollution agricole basée sur les redevances s'avérait difficile, du moins à cause de ses effets à court terme, parce qu'elle impliquait des bouleversements au niveau des structures et des mentalités que tous les intervenants ne sont pas prêts à accepter. Pour ces raisons, d'autres solutions de court terme doivent être envisagées. Celles-ci peuvent, entre autres, reposer sur des instruments de compromis qui s'éloignent quelque peu de l'efficacité. Aussi, toute une gamme d'outils risque d'être proposée par différents intervenants parce qu'ils impliquent moins de remises en question que les instruments économiques. Ceux-ci réfèrent principalement à l'approche volontaire, à la réglementation sous différentes formes ainsi qu'à différents types de taxes ou de subventions. Ces différents instruments sont discutés dans ce chapitre.

5.1 L'approche volontaire

« Doing more of what has been done in the past to control agricultural nonpoint-source pollution is not going to suffice » (Epp et Shortle 1985).

L'approche de type volontaire réfère habituellement à des politiques qui sont basées sur la recherche et la promotion de bonnes pratiques agricoles. D'après l'OCDE, dans les pays membres, l'approche volontaire est actuellement préférée à la réglementation pour amener les producteurs à faire l'intégration des préoccupations environnementales et agricoles. Au Québec, cette préférence est manifeste si on se fie aux grands principes qui sont mis de

l'avant dans le document de réflexion du MAPAQ intitulé : « Vers une politique de développement durable du secteur bioalimentaire ». On y spécifie en effet que :

- le rôle de l'État consiste à offrir, en concertation avec les partenaires, un appui professionnel, financier et réglementaire permettant aux entreprises de concilier les objectifs économiques et environnementaux;
- les mesures mises de l'avant doivent privilégier une approche éducative et incitative, le tout complété par une réglementation appropriée.

Les défenseurs de l'approche volontaire soutiennent que la recherche en vue de développer de nouvelles technologies pratiques et rentables entraînerait plus de participation que ne pourrait le faire la réglementation directe. D'après ces derniers, il faut chercher à développer des technologies propres et efficaces pour ensuite démontrer leur rentabilité. Ce serait là, la meilleure façon d'induire des changements chez les producteurs. En outre, ce genre d'approche basée sur la recherche et l'éducation comporte l'avantage d'être flexible et de pouvoir s'adapter aux problèmes régionaux.

L'approche volontaire est loin cependant de faire l'unanimité. Pour la plupart des observateurs, l'approche volontaire basée sur l'éducation est impraticable puisque « peu de fermiers adopteront volontairement des pratiques moins dommageables qui sont aussi moins productives ou plus coûteuse » (Fernandez-Santos et al. 1993). Dans le cas de la gestion des lisiers, l'approche volontaire repose sur une utilisation plus efficace des engrais comme seul incitatif économique. Quelques producteurs économiseront de façon importante, mais la plupart ne pourront compenser leurs coûts par un gain équivalent de productivité (Roberts et Lighthall 1991). De plus, rien ne permet de croire que la conscience environnementale des producteurs agricoles soit élevée au point que ceux-ci soient prêts à payer pour des bénéfices environnementaux dont ils ne sont pas nécessairement les plus grands bénéficiaires (Gale 1991; Fernandez-Santos et al. 1993). Ceci amène d'ailleurs l'OCDE (1989) à soutenir que les services-conseils comme seul moyen pour contrôler la pollution d'origine agricole sont insuffisants. C'est ce qui permet à Duda et Johnson (1985) de déclarer : « Les programmes volontaires existants n'ont pas fonctionné. S'ils avaient fonctionné le problème de pollution diffuse ne serait pas aussi grave aujourd'hui. En réponse aux faiblesses de l'approche volontaire, les gouvernements peuvent décider de subventionner les producteurs qui adoptent une pratique de gestion agricole donnée ».

5.2 Les subventions et compensations

À part les subventions aux équipements dont nous avons discuté dans le volume 2, les différentes formes de subvention sont peu discutées dans la littérature comme s'il était tabou d'en parler pour les économistes.

Néanmoins, étant donné l'impact probable des coûts de dépollution sur la compétitivité des producteurs, les subventions font partie du tableau des possibilités à considérer. À ce titre, elles méritent d'être discutées ou envisagées. On s'attardera, ici, à mentionner les raisons ou situations qui pourraient pousser à les instaurer.

Quatre motifs sont susceptibles d'être invoqués pour justifier l'utilisation des subventions dans le contrôle de la pollution d'origine agricole : il s'agit 1) des problèmes d'équité, 2) des exigences de l'applicabilité, 3) de l'apport positif pour l'environnement de certaines pratiques agricoles, et 4) des pertes que fait subir à l'agriculture la détérioration de l'environnement due aux autres secteurs économiques.

5.2.1 La délicate question de l'équité

L'implantation d'instruments économiques pour le contrôle de la pollution aura tendance à attirer l'attention sur les enjeux touchant l'équilibre entre l'efficacité et l'équité d'une politique. Étant donné les importantes questions éthiques associées à ce sujet et l'importance de ces enjeux dans le monde politique, la question de l'équilibre entre l'équité et l'efficacité ne peut être ignorée.

Pour illustrer la délicate question de cet équilibre à atteindre, on peut penser à une politique environnementale qui engendrerait de petits bénéfices per capita à un grand nombre de personnes alors que tous les coûts seraient supportés par un nombre restreint de personnes défavorisées (Project 88 1991) (construire une autoroute qui passe au travers un quartier défavorisé). Même si les bénéfices sociaux de la politique étaient largement supérieurs aux coûts sociaux de sa mise en oeuvre, les élus se sentiraient mal-à-l'aise d'aller de l'avant avec le projet sans, par exemple, verser une compensation à ceux qui en défraient la majorité des coûts sociaux. Dans des situations moins extrêmes, le principe du « bénéficiaire-payeur » demeure et il pourrait s'avérer justifié de demander à ceux qui bénéficient de l'amélioration de la qualité de l'eau de compenser les pollueurs, du moins partiellement, dont la survie est remise en question par l'implantation soudaine d'une nouvelle politique.

5.2.2 Les exigences de l'applicabilité

Une autre raison pour offrir des compensations aux victimes d'une politique environnementale est que les victimes, si elles sont bien organisées, peuvent avoir le pouvoir d'empêcher sa mise en oeuvre. C'est le cas des producteurs agricoles. Une telle situation est d'autant plus susceptible de se présenter si les bénéficiaires de la politique sont nombreux et mal organisés comme le sont les usagers de la ressource-eau.

Une telle situation est aussi susceptible de se présenter lorsque la population d'un bassin versant est inégalement répartie entre différentes municipalités ou juridictions. Le coût du contrôle de la pollution diffuse tend à être proportionnel à la surface du territoire³¹. On sait également que les coûts marginaux de contrôle croissent habituellement avec le niveau de qualité de l'eau que l'on cherche à atteindre dans une région donnée. Il s'ensuit que la minimisation des coûts du contrôle de la pollution diffuse implique habituellement l'implantation extensive de meilleures pratiques agricoles sur un bassin versant plutôt qu'une

³¹ *D'autres facteurs comme la proximité de la rivière, le type de sol, la pente, le type d'utilisation urbaine ou agricole, peuvent varier suffisamment entre les régions pour affecter l'efficacité des BMP et la distribution des coûts de contrôle. Cependant, la surface du territoire est le facteur dominant.* (Park et Shabman, 1982, p.456)

application intensive sur un petit territoire. Conséquemment, les coûts du contrôle de la pollution diffuse seront distribués proportionnellement à la surface du territoire. Par contre, les bénéfices seront distribués en fonction du nombre de bénéficiaires. Ainsi, les juridictions avec beaucoup de terres agricoles et de petites populations ont moins de chance de recevoir des bénéfices nets positifs que les juridictions à prédominance urbaine d'une stratégie visant la maximisation des bénéfices nets pour l'ensemble d'un bassin (Park et Shabman 1982).

Le dilemme politique est posé par le fait que la stratégie de contrôle de pollution diffuse qui maximise le bénéfice dans son ensemble peut très bien ne pas maximiser les bénéfices de chacune des juridictions. La solution à ce problème passe par la taxation des bénéfices pour compenser ceux qui supportent les coûts de l'amélioration de la qualité de l'eau. Il s'ensuit que chaque bassin versant doit pouvoir lever des fonds pour compenser certains pollueurs défavorisés par leur situation géographique (Park et Shabman 1982).

Une stratégie de contrôle de la pollution diffuse efficace pour une région comprenant plusieurs juridictions peut conduire à une distribution des bénéfices et des coûts qui empêcherait son acceptation. Donner une autorité financière à une agence locale de contrôle de la pollution permettrait la mise en oeuvre d'un mécanisme local de compensation conçu pour faciliter l'acceptation de la politique. Un tel mécanisme impliquerait une levée de fonds auprès des bénéficiaires d'une meilleure qualité de l'eau de façon à subventionner les pollueurs qui adopteraient des pratiques qui permettraient de contrôler la pollution diffuse (Park et Shabman 1982).

5.2.3 L'apport positif de l'agriculture pour l'environnement

Dans une perspective d'intégration des politiques agricoles et environnementales, il faut non seulement tenir compte de la pollution qui provient du secteur agricole mais aussi de l'apport positif de l'agriculture pour l'environnement. En effet, si l'amélioration de la qualité de l'eau passe par la réduction du soutien du revenu, elle pourrait se faire au détriment de certains paysages agricoles dans certaines zones de production marginales (OCDE 1989). En effet, la baisse des revenus agricoles peut amener les exploitants à modifier leur méthode de gestions d'une façon qui peut avoir des répercussions sur l'environnement dans les régions agricoles marginales où la qualité de l'environnement dépend de la préservation de pratiques agricoles traditionnelles. Dans de telles situations, une subvention pourrait être accordée aux producteurs pour leur permettre de rester en production.

5.2.4 Les pertes agricoles dues à la détérioration de l'environnement

Lorsque l'on demande aux producteurs agricoles de payer pour les dommages qu'ils causent en polluant, il ne faut pas oublier que, d'autre part, la société impose des coûts aux producteurs agricoles en permettant que d'autres citoyens polluent puisque cette pollution de l'eau et de l'atmosphère affecte les rendements agricoles. Lorsque le principe pollueur-payeur n'est pas appliqué partout, par exemple lorsque les automobilistes ne paient pas pour les émanations de dioxyde de carbone ou les utilisateurs de climatiseurs et de réfrigérateurs ne paient pas pour les pertes de CFC, il n'est peut-être pas équitable d'imposer le principe pollueur-payeur aux producteurs agricoles sans les compenser pour les pertes potentielles de rendement dues à la pollution des autres.

Ces différentes situations justifient le recours aux subventions pour aider au contrôle de la pollution agricole. Bien que de telles exceptions au principe pollueur-payeur fassent à peu près consensus, les subventions ne peuvent pour autant être distribuées sans contraintes. Ainsi, l'OCDE (1989) précise que des aides financières peuvent être versées pendant une période de transition lorsque avec l'application d'un nouveau programme, les obligations d'un agriculteur en matière d'environnement sont redéfinies ou lorsque le versement d'aides financières peut aboutir à une amélioration plus rapide de l'environnement. Quoi qu'il en soit, de telles subventions ne devraient être versées que si les entreprises en cause sont économiquement saines même lorsqu'elles supportent les coûts de protection de l'environnement (OCDE 1993).

Les membres du Project 88 insistent pour dire que les compensations aux victimes du contrôle de la pollution peuvent prendre différentes formes. Pour les entreprises, la compensation peut bien sûr prendre une forme monétaire lorsque celles-ci encourent des pertes résultant de l'application des mesures de contrôle de la pollution. Par contre, lorsque la protection de l'environnement provoque du chômage dans une région, la compensation pourrait prendre la forme de création d'emploi. Project 88 considère comme une question de principe la nécessité de trouver des mécanismes d'ajustement adaptés au type de dommages causés à la communauté ou aux personnes (Project 88 1991).

Nous avons jusqu'à maintenant parlé des subventions versées aux producteurs pour les soulager d'une certaine pression associée au respect des normes environnementales. La possibilité existe aussi que ce soit les bénéficiaires d'une amélioration de l'environnement qui compensent les producteurs pour les coûts que leur impose la protection de l'environnement. À cet égard, Luppi et al (1988) donnent l'exemple de groupes privés, propriétaires riverains d'un lac (Apple Lake Property Owners Association) qui participent financièrement à la gestion de la pollution diffuse.

5.3 Les redevances sur les facteurs de production

Dans le courant des recommandations de l'OCDE favorisant l'adoption du principe pollueur-payeur, les redevances sont de plus en plus envisagées pour contrôler la pollution d'origine agricole. Deux principaux types de redevances peuvent être instituées³². Il y a les redevances sur les émissions dont nous avons parlé au chapitre précédent et les redevances sur les facteurs de production. De telles taxes sur les engrais minéraux sont à première vue intéressantes car elles encouragent l'utilisation des engrais organiques.

Dans un petit nombre de pays, on utilise les taxes sur les facteurs de production. Celles-ci devaient d'abord servir à limiter des productions puis à financer les soutiens de certaines productions qui en ont besoin. Depuis quelques années, les revenus de ces taxes sont consacrés à des projets environnementaux. Ainsi, d'après le rapport de l'OCDE (1993) :

³² L'OCDE distingue aussi les taxes sur services rendus qui sont des paiements perçus à titre des coûts de traitement collectif des effluents ou des déchets.

- en Autriche, une telle taxe a permis de réduire l'utilisation du potassium,
- en Finlande une taxe sur les engrais phosphatés est entrée en vigueur au début de 1990,
- aux Pays-Bas, une taxe est levée sur les excédents de fumier,
- en Belgique, on projette d'instaurer une taxe aux vendeurs d'engrais et d'aliments et aux producteurs qui ont des surplus de fumiers,
- au Danemark et en Suisse, on envisage également d'instaurer une taxe sur les engrais minéraux,
- en Suède, une taxe de 25 % est déjà appliquée sur les facteurs de production pour financer des travaux de vulgarisation et la recherche visant la réduction de la pollution agricole.

Différents problèmes sont associés à l'idée d'imposer une taxe sur les engrais chimiques pour amener les producteurs à favoriser l'utilisation des engrais organiques. Il semble, en effet, que la demande pour les engrais chimiques (nitrates) diminue peu lorsque le prix augmente. Ainsi, en Allemagne on a estimé qu'une taxe de 200 % sur les engrais ne réduirait leur utilisation que de 30 % et la pollution de l'eau que de 50 % (OCDE 1989).

Un deuxième problème réside dans le fait qu'un consensus politique quant à l'instauration d'une taxe peut être difficile à atteindre. C'est ce qu'ont clairement démontré Roberts et Lighthall (1991) en décrivant la petite histoire d'une proposition de législation instituant une taxe de 1% en Iowa sur la vente d'engrais et de pesticides pour financer la recherche. La proposition a été rejetée malgré le soutien populaire. La force des groupes de pression réunis par leurs intérêts économiques, vendeurs et fabricants, a eu raison de la volonté politique et populaire. Il semble qu'un tel rapport de force en faveur des vendeurs et des fabricants est aussi présent cas au Québec.

Au Royaume-Uni, on souligne que pour être efficace une taxe sur les nitrates devrait être élevée et pénaliserait ceux qui les utilisent correctement. D'autre part, on fait remarquer que « cette taxe n'aurait aucun effet sur le lessivage des nitrates dû à l'application d'engrais en temps inopportun, ou à la pratique de laisser les terres à nu pendant l'hiver, ou à l'épandage d'une trop grande quantité de fumier pendant l'automne... » (OCDE 1993).

Néanmoins, la somme des différentes expériences laisse penser que, dans les zones où existe une pollution due à une sur-utilisation des facteurs de production, il est possible d'escompter une amélioration substantielle de la qualité de l'environnement si l'on fixe les prix des facteurs de production de façon à ce qu'ils couvrent la totalité des coûts externes. (OCDE 1989). Cependant, comme le résume Contant *et al.* (1993), avec la taxation, des gains au niveau de la qualité de l'eau sont faits à un coût important pour les producteurs qui doivent payer les taxes et voir décroître leurs rendements. En effet, la politique de taxation conduit à un lourd transfert entre une amélioration de la qualité de l'eau et une détérioration

de la rentabilité. Et, cette diminution dans la rentabilité dépasse de loin les économies dues à la baisse de l'utilisation des produits chimiques.

5.4 La réglementation directe

La réglementation directe consiste à imposer un mode de gestion ou une technologie précise par une réglementation appliquée de façon stricte. Généralement, cette forme d'intervention est jugée inefficace parce qu'elle ne tient pas compte de la spécificité de chacune des entreprises en ce qui concerne leurs coûts de dépollution, qu'elle n'incite d'aucune façon les pollueurs à innover et les producteurs à contrôler leur pollution d'une façon moins coûteuse.

La seule utilisation de la réglementation est inefficace, cependant, la mise en oeuvre de n'importe quelle politique implique nécessairement (sauf pour l'approche volontaire) un niveau minimum de réglementation. En effet, les taxes, les permis d'émissions négociables et les subventions existent habituellement en rapport à une norme établie. Les taxes sont instituées pour inciter à respecter un règlement, les subventions sont allouées pour faciliter l'application d'un règlement et l'idée des permis d'émissions négociables repose sur un règlement qui crée un marché artificiel de façon à respecter une norme à moindre coût.

Dans les chapitres précédents, le survol des choix qui s'offrent au législateur pour contrôler la pollution d'origine agricole a permis d'établir la base argumentaire sur les redevances d'émission, les permis d'émission négociables, l'approche volontaire, les subventions, la taxe sur les facteurs de production et la réglementation directe. Le prochain chapitre tentera de la traduire dans un cadre législatif propre pour la gestion de la pollution provenant des effluents de ferme au Québec.



Chapitre 6
Droits d'épandage et redevances :
une politique efficace et réaliste

6. DROITS D'ÉPANDAGE ET REDEVANCES : UNE POLITIQUE EFFICACE ET RÉALISTE³³

C'est dans ce chapitre qu'est abordée plus spécifiquement la création d'une politique de contrôle de la pollution par les effluents d'élevage qui prend en considération le conflit entre la productivité de la ferme et la qualité de l'eau.

Dans les chapitres précédents, on a tenté de montrer à l'aide de l'expérience internationale les différentes avenues qui s'offraient pour la « conception d'une politique de contrôle de la pollution par les effluents d'élevage en prenant en considération le conflit entre la productivité de la ferme et la qualité de l'eau ». Il est possible de déduire de cet exercice que la préoccupation politique de satisfaire au mieux les clientèles aux objectifs divergents, les pollueurs agricoles d'un côté et les pollués d'un autre côté, a toujours dominé la scène de la conception et de l'application des politiques de contrôle de la pollution diffuse, cela au détriment de l'efficacité économique (la production d'un optimum social aux moindres coûts) et administrative (l'atteinte d'objectifs de restauration de la qualité des eaux). L'expérience des pays les plus avancés en la matière montre clairement une tendance à l'application des instruments économiques accompagnés d'un système de mesures de soutien aux producteurs agricoles, et appliqués dans un cadre minimisateur de conflits entre les justiciables et les autorités de contrôle. En effet, en général, une politique qui se veut applicable dans un délai assez bref se doit de ne pas provoquer de grands bouleversements au niveau des responsabilités et des tâches des divers intervenants impliqués.

La question de la supériorité des instruments économiques sur les contrôles directs en matière de contrôle de la pollution agricole est difficile à débattre : dans l'ensemble, les instruments économiques apparaissent moins coûteux, et d'avantage en mesure de produire des résultats souhaités tel la réduction des pollutions, et des résultats indirects sur la productivité, tel l'innovation technologique. Ici, ce sont surtout les considérations

³³ *Quelques définitions utiles à l'élaboration de la politique : 1) la capacité de réception d'une terre agricole réfère à sa capacité de recevoir des engrais (organiques et minéraux) de façon à maximiser la rente du sol, sans causer de dommages inacceptables à la nappe phréatique et au cours d'eau, ses unités sont une quantité de nutriment (N,P,K, ...) en kg/hectare; elle traduit l'acceptabilité à l'hectare d'engrais de ferme établi en considérant plusieurs facteurs (le type de sol, la culture et l'utilisation d'engrais minéral); 2) le droit d'épandage réfère à la capacité de réception d'engrais de ferme détenue par un intervenant et traduite sous forme de droits enregistrés; 3) la capacité support d'une région exprime la capacité d'une région de supporter une activité socio-économique donnée, sans que cette activité altère de façon indésirable l'environnement; les processus socio-économiques déterminent cette capacité support et permet de définir des objectifs agro-environnementaux; 4) la capacité de production d'un producteur dépendra de sa capacité de produire de façon concurrentielle en internalisant le dommage qu'il fait à l'environnement, ou sous la contrainte d'une pollution minimale acceptable par la population qui subit les effets de cette pollution et par les autorités de contrôle; 5) la notion de « droits de pollution » est une représentation du droit d'usage d'une terre agricole pour disposer des effluents d'élevage et correspond au droit d'épandage étant entendu qu'une partie des engrais de ferme ainsi réintroduits dans l'environnement se retrouvera dans les eaux de surface, les eaux souterraines et l'atmosphère (concept applicable aussi à l'utilisation d'engrais chimiques et des pesticides qui, on le comprendra, pourrait limiter les « droits de produire »).*

théoriques sur les instruments de contrôle qui ont tendance à s'appliquer pour le choix de la politique. Cependant, dans la pratique, il n'est pas possible de trancher avec certitude et de favoriser une voie au détriment de l'autre, et pour cause : a) les méthodes administratives de contrôle implantées en pratique ont en général un caractère hybride et sont un mélange d'instruments économiques et de mesures d'accompagnement réglementaire assimilables à des contrôles directs, b) les mécanismes de marché ne sont pas vraiment sollicités, c) les mécanismes d'internalisation par les redevances ne sont pas pleinement opérant à cause de la tolérance et des difficultés de suivi, et enfin d) les programmes de contrôle poussés sont pour la plupart instaurés depuis moins de cinq ans et ont donné peu de résultats à date.

En fait, la conception des approches qui ont été privilégiées puise dans l'expérience administrative internationale. Elles se veulent raisonnables et cherchent à produire une amélioration de la qualité de l'environnement en minimisant les effets de transition sur les justiciables ainsi que les coûts sociaux d'application de la politique de contrôle.

C'est ce cheminement qui sera retenu pour élaborer un concept d'assise pour réduire la pollution en provenance des élevages d'animaux. On prendra en considération la façon dont se pose le problème en pratique, ainsi que les difficultés prévisibles d'application de la politique qui cherche à résoudre le problème. Sur cette base, on cherchera à établir l'assise juridico-administrative qui correspond le mieux aux critères de performance d'une politique publique, mais qui s'inscrit aussi dans le sens des pratiques industrielles d'élevage d'animaux et dans le cadre des pratiques durables de valorisation des effluents d'élevage.

Ainsi, dans une première section, un court rappel de la façon dont se pose le problème sera présenté. Dans la deuxième section, on tracera les grandes lignes des critères à respecter dans la conception d'une politique publique. Dans la troisième section, on procédera à l'élaboration des concepts centraux de la politique (droits d'épandage et redevances) qui apparaissent à la lumière de la théorie et de l'expérience internationale les plus susceptibles d'être applicables à la situation du Québec. Les mesures d'accompagnement et de transition seront présentées dans la quatrième section. Enfin, on discutera de la performance de la politique en regard des mêmes critères qui ont servis à évaluer les politiques de contrôle implantées dans d'autres pays.

6.1 Rappel du problème social à résoudre

Entre 1951 et 1985, l'indice de production global de l'agriculture québécoise a augmenté de 124 % malgré une réduction de plus de 25 % des superficies cultivées et de 42 % du nombre d'exploitants agricoles. Au cours des vingt dernières années, les productions porcines se sont développées de façon importante. La gestion déficiente des déjections constitue sans aucun doute aujourd'hui l'une des sources les plus importantes de polluants (matières organiques, éléments fertilisants, les micro-organismes pathogènes, substances acidogènes volatiles...). Dans les seuls bassins hydrographiques de l'Assomption, de la Chaudière et de la Yamaska on estime à plus de 5 millions de m³ les surplus de déjections animales à la ferme (soit environ 500 000 voyages d'un épandeur d'une capacité de 10 m³). Près de 90 % de ce surplus est régi sous forme liquide dont la plus grande proportion provient de la production porcine. Sur le bassin de la Chaudière, par exemple, les superficies cultivables y sont de 140 000 hectares, 180 000 unités animales y sont

concentrées (dont 36 % de porcs à l'engraissement) de sorte que le sol supporte de 1,10 à 4,45 unités animales par hectare selon les municipalités alors que les limites maximales permises sont de 1,12 à 1,16 en vertu du règlement actuel. On évalue l'excédent net de fumier par année à 570 000 tonnes et le déficit en terme de terres en culture à 30 000 hectares. Ainsi, dans ce bassin versant, même en supposant que le taux d'acceptabilité du fumier par les producteurs disposant de superficies d'épandage soit de 100 %, 11 municipalités n'ont pas les superficies suffisantes pour gérer adéquatement les surplus.

La charge polluante résultant de la gestion des effluents d'élevage est fonction de la quantité épandue ainsi que de facteurs hydrologiques et des conditions végétatives prévalant au cours des périodes où se pratique l'épandage. Par exemple, les pertes d'azote peuvent varier considérablement : on les évalue à 25 % au printemps, 40 % en été et 55 % en automne. Or, au Québec, « les épandages les plus importants se font précisément à l'automne, sur des champs nus; faute de végétation en croissance, l'azote disponible se perd dans les eaux souterraines et de surface ».

Les productions porcines sont fortement polluantes, mais avant de s'interroger sur la façon de résoudre le problème de pollution, il est important de dégager la nature « industrielle » des élevages intensifs. Il s'agit là d'une caractéristique déterminante des enjeux sociaux : en effet, vu la stabilité du besoin alimentaire en regard de la viande porcine, la force économique que ces pratiques agricoles représentent, est un facteur lourd dans la détermination de la politique.

Ce secteur de l'agriculture québécoise est en effet devenu au Québec l'une des principales industries, juste derrière la production laitière. Il a connu un essor remarquable entre 1965 et 1980. Différents facteurs permettent d'expliquer la croissance de cette production. En premier lieu, vient la rentabilité du secteur, elle-même liée au soutien financier et technique offert par les intervenants du milieu ainsi qu'aux divers programmes d'assistance provinciaux et fédéraux. La réallocation des ressources vers le secteur porcin a également été favorisée par le fait que certaines ressources (main d'oeuvre et capital) étaient libérées suite au contingentement dans le lait et la volaille et par le fait que la production porcine était connue au Québec. En 10 ans, la part de la production porcine québécoise au Canada s'est beaucoup accrue, passant de 17,1 % en 1971 à 35 % en 1981. Alors qu'en 1971, le nombre de porcs dans les fermes québécoises était de 1 383 581, en 1981, il était de 3 440 724 et de 2 909 251 en 1991.

En 1990, les 588 millions \$ de recettes produites dans le secteur porcin représentaient 16,1 % des recettes agricoles. Le secteur porcin québécois produit 11 800 emplois, ses immobilisations représentent 1,8 milliard \$, et ses ventes annuelles de viande fraîche sont d'environ 1,4 milliard/an \$. En outre, la production céréalière dépend étroitement de la vitalité du secteur porcin puisque le cheptel porcin consomme un volume équivalent à la moitié des grains récoltés au Québec. Le Québec est un intervenant majeur sur le marché international du porc avec 5,9 % et 14,8 % des exportations mondiales de viande de porc. En 1990, le Québec exportait pour une valeur de 250 millions \$, principalement vers les États-Unis, ce qui équivalait à 29 % de nos exportations agro-alimentaires.

Outre la concentration par ferme et par région, la spécialisation est une caractéristique reconnue du secteur porcin québécois. Cette spécialisation a été rendue possible par l'amélioration des techniques d'élevage dont les plus importantes sont l'amélioration génétique, le niveau sanitaire des élevages, la gestion de l'alimentation et la mécanisation qui permet une économie de travail de la part de l'exploitant.

L'intégration est une autre caractéristique importante du secteur porcin québécois. Elle fait référence aux contrats qui lient les meuniers aux producteurs de type finisseur. Les premiers, propriétaires des porcs, s'engagent à fournir porcelets, moulée, soins vétérinaires et médicaments aux producteurs qui possèdent les bâtiments nécessaires à l'élevage et qui engraisent les porcs. Le producteur reçoit alors un montant forfaitaire par porc abattu. Environ 40 % des porcs à l'engraissement sont produits de cette façon.

En résumé, les intervenants de l'industrie agro-alimentaire ont eu tendance à centraliser leurs opérations et à se localiser à proximité des marchés québécois et américains. Plusieurs abattoirs des régions périphériques ont fermé leurs portes, rendant par le fait même la production moins attrayante dans ces régions. D'autre part, près des grands centres, les meuniers ne sont pas étrangers au dynamisme et à la croissance de la production. Par l'intégration, ils ont permis un contrôle et une homogénéisation de la qualité du porc québécois. L'industrie porcine s'est ainsi concentrée sur la production d'une carcasse de qualité (rendement en viande maigre et exempte de résidus médicaux) avec le meilleur niveau possible de performances zootechniques (gain moyen quotidien, taux de conversion, taux de mortalité...etc.).

Une des conséquences la plus importante de cette industrialisation est la rupture de la complémentarité entre les productions animales et végétales. Antérieurement, les grains et les fourrages produits sur les terres servaient à l'alimentation des animaux de la ferme et les effluents d'élevage produits par ces derniers retournaient à la terre. Maintenant, l'éleveur achète souvent la totalité ou une bonne partie des aliments et ne dispose plus des terres requises pour la production d'aliments et par le fait même pour l'épandage des effluents d'élevage. Les effluents d'élevage sont par conséquent souvent considérés comme un déchet dont on dispose par l'épandage plutôt que comme fertilisant.

Ainsi, les productions porcines doivent être considérées comme une industrie de haut gabarit, intervenant de façon significative dans les bilans économiques nationaux. Un encadrement institutionnel inadéquat a favorisé l'adoption de pratiques industrielles non durables, porteuses d'externalités importantes, qu'il faut maintenant redresser par une législation appropriée.

Parmi les facteurs qui tissent la toile de fonds des problèmes auxquels sera confrontée une telle politique, mentionnons :

- une industrie en difficulté économique, ayant des problèmes de productivité et de compétitivité au niveau international,
- une incapacité d'agir sur les prix du marché,

- une sous-capitalisation chronique, ne permettant pas l'adoption de nouvelles technologies plus performantes au plan des dommages environnementaux,
- une organisation puissante d'éleveurs récalcitrante à introduire de « nouveaux » coûts de production,
- une absence d'intégration entre les politiques économiques et les politiques environnementales,
- et enfin, une pression croissante pour rétablir l'équilibre des efforts de contrôle de la pollution entre les municipalités, les industries manufacturières et les productions agricoles.

6.2 Rappel des critères de formulation de la politique de contrôle

Les critères à la base de la formulation de la politique de contrôle touchent les conditions d'efficacité et d'applicabilité de la politique. Des chapitres antérieurs, il est ressorti plusieurs critères dont la réunion en une politique de contrôle assure que celle-ci soit efficace. Il s'agit :

- *L'établissement d'une vérité sur la capacité support du milieu en regard des activités d'élevage et traduisible en capacité d'épandage au niveau des parcelles disponibles pour la disposition des effluents d'élevage.* Ceci fait appel aux connaissances disponibles et à développer sur la nature de la ressource, sa disponibilité et ses relations d'interdépendance avec les autres ressources. La détermination d'un point d'équilibre entre l'exploitation du milieu et sa capacité autoépuratrice naturelle ou aménagée est justifiée par l'ampleur des dommages exportés de la ferme vers le bassin versant et qui devront être internalisés. Le développement de ce concept permet de réduire l'incertitude rattachée à la mise en place de moyens économiques (approche redevances). La contrainte, pour le gestionnaire est reliée au volume des ressources à y affecter.
- *Le développement de technologies d'exploitation qui réduisent les dommages à la ressource.* Ceci fait référence aux différentes pratiques agricoles permettant de réduire les dommages à la ressource et permettant à la limite d'améliorer la productivité du producteur agricole. L'incitation à l'utilisation de telles pratiques via des moyens économiques (e.g. aides financières) et le développement des connaissances permettraient même en situation d'incertitude, de réduire l'impact de la contrainte du niveau de contrôle à atteindre et celle du volume des ressources à affecter.

- *La minimisation de l'effet de l'intervention gouvernementale dans les décisions privées.* Ceci laisse entendre que le producteur agricole doit posséder une certaine initiative dans le choix de ses technologies de contrôle car il possède l'information privilégiée reliée à la fonction d'utilité³⁴. La détermination du niveau de contrôle souhaitable par les usagers d'un bassin devrait ainsi permettre au producteur agricole d'ajuster ses facteurs de production en fonction du niveau à atteindre et les moyens mis en oeuvre ne devraient qu'inciter les intervenants à tendre vers ce niveau de contrôle.
- *L'optimisation des bénéfices sociaux.* Ceci fait référence à l'atteinte, pour l'ensemble des usagers de la ressource d'un bassin donné, d'un niveau de qualité de l'eau qui satisfait leurs attentes. La minimisation des coûts sociaux du contrôle fait partie de cette problématique, d'où la nécessité d'un équilibre entre les coûts et les bénéfices sociaux du contrôle.
- *L'équité*, en terme du respect des droits des pollués et des droits d'exploitation minimale garantis pour les pollueurs, ainsi qu'en termes redistributifs en regard des bénéfices de la politique.

Par ailleurs, une politique efficace n'est pas nécessairement applicable. Rappelons ici, comme on l'a vu dans les chapitres précédents, pour qu'une politique soit acceptable, elle doit intégrer certains critères de la base : 1) elle doit avoir un effet d'équité positif (agir dans le sens de la redistribution, tout en protégeant les droits des pollueurs et des pollués, ou tout au moins avoir un effet nul sur les mécanismes d'impartition des richesses); 2) elle doit prendre en considération l'effet sur la compétitivité des producteurs, soit en favorisant leur compétitivité, ou tout au moins en ayant un effet neutre; 3) elle doit conduire à des résultats concrets du point de vue environnemental, ceci devenant une condition exigée par les environnementalistes; 4) elle doit minimiser les bouleversements en s'adaptant au mieux aux structures en place; 5) elle doit favoriser la collaboration entre les intervenants, ou tout au moins éviter d'être source de conflits entre les justiciables de différentes forces économiques, ou encore entre les pollueurs et les pollués.

6.3 Le concept central de la politique

C'est à la lumière de ces critères et des connaissances élaborées et mis-à-jour dans les six volumes de la recherche que la politique de contrôle proposée ci-dessous a été élaborée.

³⁴ *La fonction d'utilité du consommateur réfère en fait à la fonction de bien-être de l'individu. Le bien-être est entre autre fonction du revenu, du temps de loisirs, de l'accomplissement au travail, de l'éducation, de valeurs spirituelles... etc.*

Elle se fonde sur un ensemble d'hypothèses³⁵ juridico-institutionnelles, sociologiques et biogéochimiques. Parmi les plus importantes :

1. L'épandage des lisiers et fumiers sur les sols agricoles constitue une stratégie efficace et durable pour disposer des effluents d'élevage.
2. L'apparition de zones de surplus a été causée par l'absence de mécanismes institutionnels d'internalisation des dommages à l'environnement dans les productions intensives d'animaux. Cette carence, doublée de politiques économiques incitatives, a favorisé la concentration des productions animales à des densités dépassant considérablement la capacité support des sous-bassins hydrographiques en regard de la disposition par épandage des effluents d'élevage.
3. Il est possible, sur une base conciliatoire, d'établir des conventions permettant de relier la cause (l'épandage) à l'effet (la pollution).
4. L'encadrement institutionnel actuel est suffisant pour limiter les impacts délétères des modes de production, mais insuffisant pour contrôler la pollution en provenant des « effluents d'élevage ».
5. Les instruments « de type économique » sont plus performants en termes d'efficacité économique et technique pour contrôler la pollution par les effluents d'élevage que le contrôle direct.
6. Les droits d'épandage sont la clé du contrôle de la pollution : ils permettent une internalisation efficace des coûts externes, tout en favorisant les mécanismes de marché, l'innovation technologique, et l'entrepreneurship industriel, ceci sans bouleverser les pratiques actuelles qui encouragent les producteurs à se garantir de superficies d'épandage.
7. Les redevances sur les unités animales produites en sus des droits d'épandage possédés par le producteur sont un moyen efficace de contrôler la pollution sans nuire à la liberté économique du producteur.
8. Il existe des moyens techniques qui, par convention, peuvent définir les droits d'épandage en fonction des caractéristiques géomorphologiques et pédologiques des sols, ainsi que des caractéristiques biotiques des cultures.

³⁵ La notion d'hypothèse est ici utilisée sans le sens de son acception générale: il s'agit d'un énoncé plausible, fait sur la base des connaissances actuelles, qui demeure acceptable comme représentation de la réalité dans qu'on a pas démontré qu'il est faux, ou encore qu'un énoncé différent est d'avantage représentatif de la réalité.

Cette politique consiste principalement à la création d'un marché des droits d'épandage associé à une formule de redevances comme moyen de contrôler la pollution causée par les effluents d'élevage.

Il est possible d'imaginer un « système de droits d'épandage » transférables, spécifique à la gestion des fumiers et des lisiers qui, tout en pouvant s'apparenter à un concept de permis négociables, impose une valeur plafond dans la transférabilité du droit. Par exemple, on peut imaginer un système de permis qui s'inscrit directement dans le cadre actuel des pratiques de disposition des effluents d'élevage par épandage sur les terres en culture : il s'agirait d'autoriser les producteurs à produire un nombre d'animaux équivalent à des droits d'épandage qu'ils détiendraient par contrat (ou titres de propriété). Un tel système, couplé à un système de redevances sur le dépassement des « droits d'épandage » détenus par le producteur, offre plusieurs avantages décisifs comme moyen de mise en oeuvre d'une politique efficace pour le contrôle de la pollution de l'eau par les effluents d'élevage.

6.4 Autres intrants à formulation de la politique

La démarche retenue pour l'élaboration de la politique a permis d'identifier les *lacunes ou les problèmes de la politique actuelle* :

1. la non-application du règlement;
2. le manque d'intégration des politiques;
3. le fait qu'aucun mécanisme n'est mis en place pour amener les producteurs à intégrer le coût des dommages environnementaux;
4. le fait que les normes techniques et d'épandage sont homogènes;
5. le fait que l'intervention gouvernementale limite les choix auxquels font face les producteurs;
6. le manque de concertation entre les intervenants et;
7. le manque d'attention accordé au ciblage des priorités.

Abordons chacun des problèmes en vue d'intégrer à la politique les améliorations requises à l'application.

L'application du règlement

Le premier problème de la politique québécoise est que le règlement n'est pas appliqué. Cet état de fait s'explique, d'une part, par le manque de volonté politique et, d'autre part, par les difficultés associées à la vérification du respect des normes et le manque d'organisation de l'information. En Belgique et aux Pays-Bas, ce sont les banques de lisier qui sont chargés du suivi du règlement. Elles font le suivi environnemental, dressent des inventaires et s'occupent de la gestion des renseignements. En France, les agences de bassin ont un rôle similaire.

Ainsi, bien que ceci soit une conséquence de l'application du concept de « droits d'épandage », la politique de contrôle de la pollution devrait soutenir la mise en place des COOP de gestion en voie de démonstration actuellement. Celles-ci ont en effet des fonctions similaires aux banques de lisier belge et hollandaise. Il n'est pas requis qu'elles aient le pouvoir d'appliquer le règlement. Il s'agirait plutôt ici de former des « agronomes-verts » (comme c'est le cas actuellement) et de les accréditer auprès des autorités de contrôle de façon à permettre le suivi de la réglementation directement, par vérification légale auprès des producteurs au niveau des capacités de réception (c'est-à-dire superficies disponibles pour l'épandage, dont l'aptitude à recevoir des engrais de ferme est calculée en relation avec l'utilisation totale d'engrais, et d'après les caractéristiques hydro-géomorpho-pédologiques des sols et des caractéristiques biotiques des cultures). Pour être efficaces, les agronomes devront pouvoir bénéficier d'une infrastructure informatique qui permettra les calculs, centralisera l'information et permettra d'enregistrer les capacités de réception et les droits d'épandage détenus par un producteur.

L'intégration des préoccupations économiques et environnementales

Le deuxième problème réside dans le manque d'intégration des problèmes environnementaux liés à l'agriculture et dans le manque d'intégration de politiques agricoles et environnementales. En France cette intégration se fait par le biais des agences de bassin. Mais les agences de bassin sont difficiles à mettre en oeuvre, peut-être impossible dans le contexte québécois, et la seule politique de contrôle de pollution agricole ne pourrait justifier une telle initiative institutionnelle. Une certaine intégration des différents problèmes de pollution agricole (pollution par les engrais et par l'érosion) est réalisée, notamment au plan de l'utilisation adéquate des engrais inorganiques, par la mise en place de notions de capacité de réception et l'utilisation facultative³⁶ de plans globaux de fertilisation intégrée (PGFI)³⁷. Il est primordial que les producteurs agricoles ne doivent pas être complètement livrés à eux-mêmes dans la nécessité d'intégrer les considérations agricoles et environnementales. Il faudrait promouvoir la « formation professionnelle » chez les producteurs agricoles et, par exemple, favoriser chez les producteurs de plus de 50 unités animales (u.a.), l'apparition d'un concept d'éthique professionnelle pouvant être géré à terme par l'UPA via un mode d'étiquetage des produits, par exemple, par l'emploi d'un « label » tel qu'utilisé en France « Ferti-mieux ». Les « agronomes-verts » auraient également un rôle d'information auprès des producteurs pour promouvoir les bonnes pratiques agricoles.

L'incitation à internaliser les coûts externes

Le troisième problème crucial réside dans l'absence d'incitations pour que les producteurs internalisent les coûts environnementaux dans leur processus de décision. En Belgique et en Hollande, c'est la perception de taxes sur les excédents par les banques de lisiers qui pallie

³⁶ On ne suggère pas ici d'intégrer le PGFI à la réglementation comme une obligation, mais plutôt par le biais d'incitatifs.

³⁷ Le PGFI est considéré ici comme un outil permettant au producteur d'augmenter leur capacité de réception de façon légale.

au problème. En France, les agences de bassin peuvent percevoir des redevances directement sur la pollution.

Par exemple, en demandant une rémunération pour prendre en charge le surplus ou pour ses services, les agences régionales de gestion, (telles que celles récemment créées au Québec : COGEO, Fertior, AGEO)³⁸ se trouvent à imposer un coût aux producteurs pour disposer de leurs effluents d'élevage ou de leurs surplus d'effluents. Le résultat est le même qu'avec une taxe sur les excédents.

L'efficacité et les avantages comparés

Un quatrième problème réside dans le fait que tant les normes techniques que les normes d'épandage sont définies de façon homogène et qu'ainsi, la politique environnementale ne peut tenir compte des particularités techniques de chacune des entreprises et des caractéristiques du sol. La politique hollandaise par le biais d'une taxe qui varie avec le taux de matière sèche du lisier et la politique française dont les normes varient avec la taille de l'entreprise permettent la prise en compte des particularités techniques de l'entreprise. Par ailleurs, la politique hollandaise qui définit les quotas de lisier à partir des superficies et des plans de culture permet de prendre en considération les caractéristiques du sol. Au Québec, le règlement sur le contrôle de la pollution agricole permet comme en France de considérer la taille de l'entreprise.

Il est possible de favoriser un mouvement vers l'efficacité en utilisant un mode de calcul capable de produire une certaine vérité sur la capacité support d'une région en regard de la disposition par épandage des effluents d'élevage, en établissant au niveau de la parcelle, un droit d'épandage, variable selon la culture ou le plan de fertilisation.

La minimisation de l'intervention gouvernementale

Un cinquième problème de la politique québécoise réside dans le fait que l'intervention gouvernementale est trop forte dans le sens où elle s'immisce dans le processus de décision du producteur d'une façon qui rend certaines actions moins efficaces. Le même problème est rencontré dans tous les pays dont nous avons analysé les politiques sauf aux États-Unis où on fait preuve d'une trop grande tolérance face à la pollution agricole. La revue des instruments de compromis offre cependant deux solutions: l'approche volontaire (ou autogérée) et les redevances sur les facteurs de production.

³⁸ *Trois coopératives de gestion existent actuellement au Québec, COGEO, Fertior et AGEO. Leur rôle n'est pas seulement celui de la répartition géographique des surplus d'engrais de ferme, mais elles assure également le lien, au niveau régional, entre les intervenants du milieu (producteurs agricoles, MRC, municipalités, etc.) et, au niveau national avec les autorités responsables du contrôle de la pollution de l'eau.*

La concertation entre les intervenants

En sixième lieu, un manque important au niveau de la concertation entre intervenants a été remarqué. À première vue, seule la politique française, par les agences de bassin, met en place un mécanisme qui favorise la concertation entre les intervenants.

Ainsi, il est possible d'établir, suivant le modèle présenté dans le volume 2, *une table de conciliation*, obéissant aux règles d'efficacité énoncées. Cette approche favorisera la concertation dans la formulation d'un mode viable pour les productions animales.

Le ciblage des priorités et la production de résultats environnementaux

En septième lieu, l'analyse du PAAGF a révélé qu'insuffisamment d'attention a été apportée au ciblage des priorités et au suivi des résultats environnementaux. En observant les politiques belge et hollandaise, on constate que ce ciblage passe par la recherche, un suivi environnemental soutenu et une gestion efficace de l'information, mécanismes parfaitement applicables dans le cadre de la présente politique.

En fait, l'essence même de la politique est de produire des résultats environnementaux significatifs, et d'ajuster progressivement le niveau des droits d'épandage que représente une parcelle à sa capacité de réduire les apports en substances polluantes à l'atmosphère et au cours d'eau.

L'applicabilité de la politique

Finalement, il faut aussi considérer les problèmes relatifs à l'applicabilité de la politique. L'applicabilité réfère aux aspects techniques qui ont été mentionnés en maintes occasions et à l'acceptabilité pour les divers intervenants. Parmi les instruments de compromis étudiés, les subventions sont l'instrument qui permet le mieux de rendre acceptable un changement de politique aux producteurs. Par ailleurs, on constate qu'en Belgique et en Hollande, l'acceptabilité de la politique est favorisée par le financement direct des banques de lisier (via la perception de redevances), par l'utilisation des taxes à des fins qui servent les intérêts des producteurs (recherche, usines de traitement centralisées) et par le fait que les banques de lisier prennent en charges les excédents. L'acceptation de la politique par la population belge et hollandaise en général est favorisée par l'application du principe pollueur-payeur³⁹.

Dans le cas de la politique proposée, des avenues similaires sont suggérées pour favoriser l'applicabilité de la politique, notamment les subventions aux agences de gestion et l'intervention des « agronomes-verts » pour aider les producteurs au cours des premières années de transition. L'application du principe pollueur-payeur en régime permanent de contrôle permet à la population en général de constater les efforts des producteurs dans le contrôle de la pollution.

³⁹ Il faut toutefois mentionner que la transition vers cette politique a été difficile dans ces pays. Toutefois, la mise en place de tables de conciliation favorisera l'acceptation de la politique par les producteurs.

6.5 La politique de contrôle de la pollution en provenance des élevages intensifs d'animaux

Il est évident qu'il peut sembler paradoxal de proposer une politique de contrôle alors qu'un règlement devant régir les pratiques d'élevage et de disposition des effluents est soumis à la consultation des intervenants actuellement. Rappelons cependant que l'objectif de la recherche était de proposer une façon de concevoir une politique qui tient compte de plusieurs facteurs de performance, ceci dans un secteur critique pour la réhabilitation de la qualité de l'eau ici, au Québec, mais aussi ailleurs dans le monde. Cet exercice devait se réaliser à l'extérieur du cadre ministériel contraignant, tant par sa culture interne que par ses obligations opérationnelles.

Ceci étant posé, il serait surprenant que le concept central de la politique (marché de droits d'épandage doublé de redevances sur les unités animales produites sans les droits enregistrés) ait abouti à formuler un cadre identique à celui qui est en cours d'élaboration actuellement.

Voyons plus en détail ce que la politique comporte comme incitatif au contrôle de la pollution, réalisé dans le cadre d'un marché artificiel de droits d'épandage, et soutenu par divers programmes de partage des coûts, d'autogestion, de sensibilisation des producteurs et de règles d'application et de suivi. Pour faciliter la présentation de la politique, on référera au « projet de règlement » publié dans la Gazette Officielle du Québec, 24 août 1994, 126e année, No 35, pp à 5269-94.

Prohibition d'épandage. La prohibition d'épandage présenté dans le projet de règlement est maintenue dans la politique.

Lieux d'épandage autorisés. L'autorisation des lieux d'épandage doit être ajustée à la notion de « capacités de réception » et de leurs équivalents les « droits d'épandage ». Chaque parcelle en culture, dont est soustrait les aires où les épandages sont prohibés, peut se qualifier pour des droits de réception. Une méthode de détermination des capacités de réception doit être élaboré aux tables de conciliation. Les lieux d'épandage autorisés seront ceux qui se qualifient pour des droits de réception.

Normes et périodes d'épandage. Les normes générales et périodes d'épandage présentées dans le projet de règlement sont maintenues dans la politique. Les normes spécifiques ne doivent pas entrer en contradiction avec les normes régionales, établies sur la base de l'unité de bassin hydrographique.

Certificat d'autorisation. Les certificats d'autorisation sont maintenus dans la politique.

Autogestion. Le concept d'autogestion est central dans la politique. Il fait référence à la mise en place d'incitatifs pour l'auto-organisation des producteurs professionnels, c'est-à-dire des producteurs produisant un nombre minimal d'unité animale (u.a.), selon un mode inspiré des associations professionnelles, ceci en harmonie avec le mode associatif et corporatif

actuel. Les incitatifs seraient orientés pour créer des conditions obligeant les producteurs aux pratiques d'élevage durables, pratiques définies en table de conciliation, et dont les obligations seraient associées aux « droits de produire », actuellement définis implicitement par les certificats d'autorisation.

Conciliation entre les intervenants. La mise en place de tables de conciliation entre les intervenants (pollueurs - pollués - autorités de contrôle), selon les approches débattues dans la présente étude, est un concept primordial de la présente politique. En effet, la conciliation est le processus par lequel on recherche l'efficacité sectorielle (l'égalisation des coûts et des bénéfices marginaux de la politique). Elle exige cependant l'établissement de pré-arrangements entre les intervenants sur les enjeux de la conciliation. Elle nécessite que soit amorcée l'autogestion des pratiques durables d'élevage. C'est en conciliation que seront déterminées les méthodes de calcul des « capacités de réception » ou des « droits d'épandage », et que seront réajustés les modes d'impartition des droits en fonction de leur efficacité à réduire la pollution dans les eaux de surface, les eaux souterraines et l'atmosphère à des niveaux acceptables.

Régionalisation et unité hydrographique. La détermination de la capacité support régionale se fait selon le concept de l'unité hydrographique et déterminera les objectifs agro-environnementaux et les capacités de réception au niveau des parcelles.

« Capacités de réception » et plan global de fertilisation intégrée. Dans un premier temps, la capacité de réception est établie au niveau national de façon minimale pour une parcelle, ceci sans égard aux types de sols et aux types de culture antérieures ou futures. Le plan global de fertilisation intégrée non obligatoire est réalisé à la demande des producteurs par des agronomes, et vient ajuster à la hausse les capacités de réception minimales pré-établies pour chaque parcelle.

« Droits d'épandage échangeables ». Les droits d'épandage ne peuvent être acquis que 1) par un producteur d'animaux, fournisseur d'engrais organiques, et ne doit pas dépasser le nombre d'animaux qu'il produit annuellement, 2) par une agence régionale de gestion des fumiers et des lisiers, ou 3) par une municipalité sur son territoire (via un décret). Ils sont échangeables en tout temps entre les parties (producteurs, agence, municipalités), sur la base des principes de transfert évoqués ci-haut. Les droits d'épandage ne sont valides que pour une durée limitée (déterminée aux tables de conciliation), mais renouvelables à certaines conditions (sur la base d'une option assortie d'obligations de performance). **Le coût d'acquisition des droits d'épandage ne doit en aucun temps dépasser le coût des transactions d'enregistrement au fichier central et du plan de fertilisation intégré**, qui vient accroître les capacités de réception des parcelles, coûts qui deviennent ainsi à la charge du producteur d'animaux. Les coûts de disposition (stockage, transport et épandage) font l'objet d'ententes séparées. Le coût

d'acquisition des droits d'épandage pourrait être inférieur aux coûts de transaction, voire négatif⁴⁰, selon les conditions de négociations. La responsabilité des dommages à la propriété demeure vis-à-vis de celui qui est responsable de l'épandage, selon les prérogatives que donne le code civil, à moins d'une entente spécifique entre les parties disant autrement. Lorsqu'une municipalité se porte acquéreur de droits d'épandage pour soustraire des parcelles pour la disposition des effluents d'élevage, elle doit compenser le producteur d'animaux pour les surplus de coûts que lui occasionne cette restriction. Ces diverses formules devraient être débattues en table de conciliation.

Enregistrement des droits. Les « capacités de réception » sont établies à demande pour chaque parcelle en culture. En l'absence de plan de fertilisation, elles sont établies selon une norme minimale uniforme sur tout le territoire ou selon une carte régionale des capacités de réception. Ces capacités sont enregistrées dans un fichier (informatique) central, par l'autorité administrative compétente (un agronome accrédité, un notaire, un juge de paix, etc...). Lorsque ces « capacités de réception » sont transformées en « droits d'épandage », l'enregistrement de la transaction est réalisé au fichier central, et ainsi de suite pour toute transaction ultérieure. En présence de plan de fertilisation, la méthode de calcul des « capacités de réception » est appliquée par l'agronome accrédité et le résultat est enregistré au fichier central, cela aussi souvent que requis par les offreurs de capacité de réception et les demandeurs de droits d'épandage. Ces transactions sont aux frais du demandeur de l'enregistrement. Ainsi, une parcelle autorisée offre en tout temps, pour une période donnée, une capacité enregistrée de réception, alors qu'en contre-partie le producteur possède, lorsqu'il se conforme aux autres dispositions de la réglementation, le droit de produire le nombre correspondant d'u.a., sans être assujéti à aucune forme de redevances.

Redevances. Les redevances sont établies pour chaque u.a. produite sans droit de disposition des effluents, et facturées au producteur automatiquement après vérification des données au fichier central. Les droits de recours habituels permettant au producteur de contester le niveau de la redevance sont maintenus.

Encadrement et suivi juridico-administratif. Le suivi juridico-administratif est assuré par une structure à trois niveaux. Un premier niveau, hautement décentralisé, utilisant divers services publics et privés pour le calcul des capacités de réception, la détermination et l'enregistrement des droits

⁴⁰ *Le coût d'acquisition négatif signifie que le receveur d'engrais serait prêt à défrayer un certain coût pour obtenir des engrais de ferme. Par exemple, en plus de défrayer le coût d'un plan de fertilisation intégré, il pourrait offrir à l'éleveur de défrayer le coût du transport de ses engrais de ferme. Il est clair, cependant, que ce dernier devrait offrir un engrais de ferme attrayant pour le receveur, et que celui-ci soit déterminer à tirer un bénéfice important de l'utilisation d'engrais de ferme de meilleure qualité.*

d'épandage, la constatation des ententes reliées à la disposition des fumiers et lisiers, et la déclaration vérifiée de conformité à la réglementation de l'agronome accrédité. Tous ces coûts sont à la charge des justiciables. Un **deuxième niveau**, hautement centralisé, comportant la gestion du fichier central, et les mécanismes de contrôle des agronomes accrédités (formation, accréditation, vérification), la facturation des redevances, les mises en demeure, les injonctions et l'émission des certificats d'autorisation. Ces coûts sont du domaine public et ne doivent pas être transportés vers les producteurs avant une période suffisamment longue (par exemple, 10 ans). Un **troisième niveau**, celui de la conciliation, c'est-à-dire du travail en commun pour la production d'une industrie agricole durable, qui comporte 1) l'organisation des tables de conciliation nationale et régionales pour la détermination des objectifs agro-environnementaux, des méthodes de calcul des capacités de réception et des droits d'épandage, 2) le développement et la réalisation de programmes de RD&D en vue de maximiser la productivité et la compétitivité des productions animales durables (non polluantes), 3) l'investissement dans les coopératives de gestion des effluents d'élevage, etc.

Soutien conditionnel et aide de transition. Deux types d'incitatifs monétaires doivent être envisagés : 1) le soutien conditionnel qui est destiné à contrer l'incertitude entourant l'utilisation des engrais de ferme et l'adoption (non obligatoire) d'un plan de fertilisation intégré, notamment en cas de réduction de performance pouvant être reliée à ces nouvelles pratiques de fertilisation des sols, ainsi qu'à favoriser l'intégration des préoccupations environnementales et agricoles chez les producteurs. Ainsi, peut-on penser à doter les programmes d'assurance récolte, les régimes d'assurance stabilisation des revenus et des prix, ou le crédit agricole de conditions favorisant l'adoption de plan de fertilisation, ainsi que les bonnes pratiques d'épandage, dont notamment l'équilibre entre les droits d'épandage et les niveaux de production en u.a. de leurs détenteurs; 2) L'aide de transition qui est destinée à soutenir le développement de la valeur économique des engrais de ferme et la déconcentration des productions. Pour des raisons d'efficacité, d'acceptabilité et d'équité, ces avantages sont consentis en supplément à ce qui est déjà accordé au secteur, pour une période suffisamment longue (par exemple, 10 ans); ceci permet de respecter la période de transition vers une « agriculture durable », sans affecter pour autant le contingent d'agriculteur pratiquant une agriculture traditionnelle.

Recherche et développement. La mise sur pied d'incitatifs à l'investissement en recherche et développement et démonstration (RD&D) est de première importance pour la substitution technologique et pour la valorisation des engrais organiques, deux conditions importantes d'une agriculture durable. Elle seule peut créer des conditions techno-économiques qui engendreraient une demande pour les engrais de ferme sur le marché des droits d'épandage.

Autres dispositions. Les autres dispositions du projet de règlement concernant les sanctions et les dispositions transitoires et finales doivent être partiellement revues et adaptées au concept central de la politique.

6.6 Discussion sur la politique de contrôle

La figure 1 illustre la démarche qui amène à définir comme axes centraux de la politique, les droits et redevances ainsi que la modification des programmes agricoles. Partant du principe suivant lequel la solution au problème de pollution agricole passe par l'intégration des politiques agricoles et environnementales, le choix des modes d'intervention est décidé à partir de quelques principes clés d'efficacité et d'efficience : modification des programmes agricoles, internalisation des coûts des dommages environnementaux par les producteurs, recherche et développement, vérité sur la valeur des engrais de ferme, ciblage des objectifs, éducation et promotion, et concertation entre les intervenants.

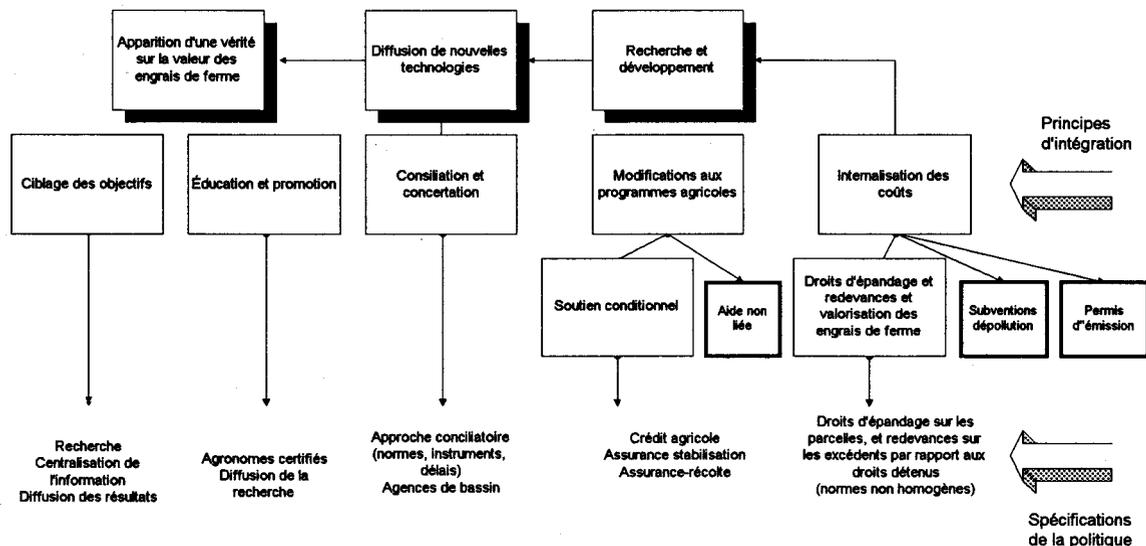


Figure 1 Synthèse de la politique.

Les développements des dernières sections montrent l'intérêt du soutien conditionnel comme voie de modification des politiques agricoles par rapport à l'aide non liée. Il existe en effet au Québec des mesures de soutien comme l'assurance récolte et l'ASRA qui permettent des dispositions incitatives associées à l'aide conditionnelle. Ils montrent aussi l'intérêt des redevances comme instrument économique de contrôle de la pollution agricole pour internaliser les coûts environnementaux principalement parce qu'elles sont connues et qu'elles sont applicables, même en situation de marché imparfait. Ils mettent en évidence un système de « droits d'épandage » qui est particulièrement bien adapté à la gestion des fumiers et lisiers tout en étant porteur de développement durable.

La figure 1 illustre aussi d'autres mesures accompagnatrices comme la recherche et le développement, et la centralisation informatisée de l'information permettent un meilleur ciblage des objectifs. Les agronomes jouent un rôle d'éducateur en plus d'assurer le suivi du règlement. Finalement, l'application de l'approche conciliatoire, favorise la concertation des intervenants pour le choix des normes, des instruments de modélisation et les délais d'application ainsi que la mise en place d'agences de bassin, le cas échéant.

Voyons un peu plus détails ces éléments fondamentaux de la politique.

6.6.1 Un marché de droits d'épandage (et non de « droits de pollution purs »)

Concéder un droit d'épandage revient en partie à concéder un droit de pollution, puisqu'une certaine quantité de polluants pourra vraisemblablement atteindre le cours d'eau ou les eaux souterraines. Mais, il existe une différence importante entre un « droit de pollution pur » (tel que décrit au volume 2) et un « droit d'épandage » auquel est indirectement assorti un droit de pollution : en effet, alors qu'un marché de droits de pollution revient, comme on l'a dit, à instituer un marché de « maux », un marché de droits d'épandage revient à valoriser les déchets, en utilisant leur valeur fertilisante, et en ce sens il s'agit d'un nouveau marché de biens (les engrais de ferme), contingenté par une réglementation appropriée.

Ainsi, à l'optimum parétien, la pollution résiduelle est acceptable, pourvu qu'elle soit réversible, et que le dommage à l'environnement ne soit pas cumulatif, comme le sera l'eutrophisation d'un lac⁴¹. On souhaite ici, en effet, que le niveau de pollution résiduelle soit acceptable à la société, ceci en regard du niveau de bénéfices marginaux produits par la politique et du niveau des coûts sociaux marginaux qu'elle engendre, tant en coûts privés pour les producteurs agricoles, qu'en coûts publics provenant, de façon transitoire, de l'administration du programme, coûts publics justifiés faut-il le rappeler par le transfert du coût social du pollué vers le pollueur.

De plus, on attribue au départ un plafond à la valeur à l'échange du droit d'épandage (correspondant aux coûts de transaction), ce qui rend sans valeur le dommage à l'environnement sous-jacent à l'échange des droits.

Réciproquement, dans un premier temps, en limitant le coût d'acquisition du droit d'épandage aux coûts de transaction (excluant les coûts de stockage, de transport et d'épandage qui font l'objet d'un marché séparé), on permet l'octroi d'une valeur (virtuelle) à l'engrais de ferme, plutôt qu'à la surface de sol⁴². On reconnaît ici la valeur fertilisante de l'engrais organique. De la même manière, en posant un plafond sur les coûts d'acquisition⁴³

⁴¹ La perte de frayères dans un cours d'eau causée par leur recouvrement engendré par l'érosion des sols ou un changement de débit est un dommage cumulatif irréversible et, par conséquent, inacceptable.

⁴² Rappelons que le propriétaire terrien (ou locataire) peut augmenter la valeur de ces capacités de réception par l'application d'un plan global de fertilisation intégré, effectué ou vérifié par un agronome accrédité.

⁴³ L'imposition d'un plafond empêche la formation d'une coalition tacite entre receveurs. Il permet ainsi la négociation de marché entre receveurs et donneurs d'engrais de ferme.

des droits d'épandage sans contingenter la valeur de l'engrais organique, on ouvre la porte à ce que s'installe un prix d'acquisition pour l'engrais de ferme qui pourrait aller jusqu'à compenser partiellement le producteur d'animaux pour les coûts de gestion de ses résidus.

Ainsi, l'idée de créer un système de droits d'épandage et de laisser le marché se développer sur la base de la valeur fertilisante des effluents d'élevage semble être une alternative intéressante à la tarification. La création d'un marché est une approche décentralisée où le pollueur décide de la meilleure façon de réduire les coûts relatifs au contrôle de sa pollution (évaluée selon une méthode déterminée à la table de conciliation) et, dans le cas des engrais organiques, à l'utilisateur de l'engrais d'en maximiser la valeur d'usage. En régime permanent, le contrôleur minimise ainsi les coûts de contrôle et les difficultés d'estimer la valeur de la ressource.

Par ailleurs, alors qu'actuellement les capacités de réception sont offertes sur le marché parce que demandées par les producteurs d'animaux, il se peut que ce soit les engrais de ferme qui soient demandés par les producteurs agricoles à cause de leur valeur fertilisante nette, si cette dernière est améliorée, et leur nature délétère transformée. Ainsi, cette structure de marché peut aboutir à donner une vérité sur la valeur des fumiers et lisiers, et inciter à l'adoption de nouvelles technologies de production plus performantes sur les marchés.

6.6.2 Pré-requis à l'applicabilité

L'applicabilité et le succès de ce système de contrôle exigent certains pré-requis :

1. *que les droits d'épandage soit bien définis*⁴⁴: le contrôleur (MEF ou autre organisme de gestion) doit établir pour l'ensemble des productions agricoles du bassin les charges polluantes acceptables (soit attribuer une partie de la capacité support des cours d'eau aux diverses activités du bassin) et définir et répartir des *droits d'épandage* sur cette capacité suivant les unités les plus appropriées à chaque parcelle et à chaque exploitation;
2. *qu'ils soient respectés et appliqués («enforced»)* : l'agence de contrôle doit avoir l'expertise technique et la compétence légale pour effectuer le suivi de l'application de la politique de façon à vérifier si les producteurs respectent les limites imposées par la quantité de droits d'épandage et pour les poursuivre en justice le cas échéant;
3. *qu'ils soient transférables* (échangeables sur le marché) : dans le cas de droit de pollution, il est requis que les instances juridiques autorisent le transfert de titres

⁴⁴ *Le producteur est propriétaire de droits d'épandage. Ce droit de propriété implique l'appartenance pleine et entière de la chose au titulaire du droit, de jouir et de disposer de la chose de la manière la plus absolue pourvu qu'on n'en fasse pas un usage prohibé par les lois ou les règlements. Le droit comprend: l'usus (possibilité de jouir), le fructus (possibilité d'en retirer les fruits) et l'abusus (possibilité de disposer de la chose). L'étendue du droit de propriété s'applique au sol, le dessus et le dessous. Les limitations légales spécifiques sont contenues au Code civil (servitudes légales) et celles prévues aux lois et règlements du Québec et Canada (Goulet et al., 1982).*

aussi, «the absence of right of transferability prevents an explicit price system from developing transferable property rights stand in a one-to-one relationship to prices; everything that is owned is priced, and everything that is priced is owned (Dales 1968). Or, dans le cas actuel, le droit d'épandage (le droit de propriété) possède une valeur, limitée par contingentement, égale aux coûts de transaction. Dans ce cas, est-il efficace d'autoriser les échanges? Un droit d'épandage a, pour celui qui le possède, une valeur d'usage beaucoup plus grande que son coût d'acquisition, puisque la capacité de production en est directement dépendante. De plus, ces droits d'épandage déterminent le coût de disposition de ses effluents. Ainsi, il pourrait être très avantageux pour deux producteurs d'échanger entre eux leurs droits d'épandage, si chacun y voit un intérêt tel que la réduction de ses coûts de disposition de ses effluents d'élevage. L'échange vient ainsi accroître considérablement l'efficacité de la politique, ceci demeurant vrai même si la valeur monétaire de l'échange demeure limitée aux coûts de transaction.

4. *que les coûts de transaction soient minimisés* : En général, en marché contingenté, les coûts élevés de transaction viennent compromettre l'effet minimisateur de coût et d'optimisation sectorielle de l'offre et la demande. Ici, dans le cas des droits d'épandage, les coûts de transaction constitue la valeur monétaire de l'acquisition du droit. Ajoutés aux coûts de gestion des effluents d'élevage, ils deviennent en quelque sorte les coûts des dommages à l'environnement à internaliser. La condition d'efficacité impose de minimiser ces coûts, et ainsi la minimisation des coûts de transaction. Il est cependant important de noter que ces coûts ne peuvent être nuls, puisqu'ils sont en quelque sorte les coûts du contrôle, et que ce dernier doit absolument produire des résultats.
5. *que l'intervention de l'État ne cause pas de distorsion sur ce marché* par d'autres politiques telles des subventions à un type de culture ou d'élevage en particulier. Ceci constitue également une exigence liée aux accords du GATT.

6.6.3 Contraintes d'efficacité et d'équité

Le principe central de la politique est de mettre en forme les assises d'une production animale durable, c'est-à-dire une industrie qui, tout en répondant de façon concurrentielle aux opportunités de marché, respecte d'une manière permanente les capacités offertes par les ressources exploitées dans ses productions, y compris la multiplicité des usages des biens d'environnement, et la durabilité des choix qu'elles peuvent offrir dans le futur. Ici, il s'agit d'un choix basé sur l'efficacité économique qui amène à l'internalisation, comme facteurs de production, de la totalité des biens d'environnement affectés à ces productions par l'établissement de droits de propriété, et par l'ouverture sur un éventuel marché des engrais de ferme.

Dans la continuité des exigences de ce principe d'efficacité, auquel on astreint le choix de société qui est de privilégier les usages durables des biens d'environnement, la politique doit essentiellement assurer :

1. que l'activité industrielle de production animale, dans une région hydrographique donnée, ne dépasse pas les capacités de réception des sols, et qu'à ce titre, les méthodes de disposition des effluents d'élevage soit assujettis à des critères rigoureux, protégeant la rente des sols, ainsi que la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines, cette dernière étant modulée en grande partie par les processus naturels et les interventions humaines sur le bassin versant;
2. que cette internalisation des coûts (sociaux) environnementaux dans les productions se fassent aux moindres coûts, c'est-à-dire que les coûts de transaction sont minimisés, et que la valeur des ressources d'environnement consacrées aux productions animales s'établissent suivant le principe de l'offre et de la demande.

L'équité est une notion centrale qui doit encadrer la conception de la politique et se dégager de son application. Or, au delà des exigences d'efficacité, comment s'assurer que la politique soit équitable.

Tout d'abord, au plan de l'efficacité, il s'agit d'équilibrer le transfert des bénéfices du pollueur (qui produit sans tenir compte du coût du dommage qu'il cause à l'environnement) vers le pollué (qui subit le dommage causé par le producteur), avec le transfert des coûts du pollué (qui verra les coûts sociaux du dommage à l'environnement diminués) vers le pollueur (qui verra ses coûts de production augmentés suite à l'internalisation des coûts de l'utilisation des ressources d'environnement). La politique sera efficace lorsque les coûts marginaux de dépollution et les bénéfices marginaux qu'ils produisent seront égaux. En pratique, cependant, la politique pourra difficilement atteindre cet optimum parétien; elle devra se contenter de produire un « déplacement vers l'optimum ». La première condition à respecter sera que, dans son rapprochement vers l'optimum, la politique ne devrait pas engendrer des coûts de production qui sont supérieurs aux bénéfices qu'ils apportent à la société. Ainsi, une politique d'internalisation des coûts, qui ne produit pas les résultats environnementaux escomptés, transfère les coûts sans transférer le bénéfice et engendre un investissement et un coût opérationnel non productif, difficilement justifiable auprès des justiciables et de la population en général. Deux contraintes d'équité⁴⁵ interviennent ici :

- 1) *Le partage des coûts dans la production des bénéfices environnementaux* entre le pollueur et le pollué : les modes de production agricole se sont établis à l'extérieur de l'encadrement institutionnel, ce dernier ne reconnaissant pas alors le dommage externe; de cette manière, il était impossible pour le « producteur-pollueur » de transformer le coût externe en un bénéfice de production puisque tous les producteurs opèrent selon le même mode. En internalisant le dommage à l'environnement, le producteur ne restitue pas un bénéfice qu'il prenait « injustement » à la collectivité, il se conforme aux exigences que lui impose le pollué, produisant en régime de transition un bénéfice pour ce dernier. Ainsi, *en*

⁴⁵ La notion générale d'équité qui est retenue ici est celle de justice naturelle. Les contraintes d'équité qui sont identifiées dans ce chapitre pourront être critiquées par les uns, défendues par les autres; elles n'ont pas de valeur dans l'absolu, elles se veulent plutôt économiquement instrumentales et politiquement réalistes, tout en obéissant aux règles du bon sens.

régime de transition, compte tenu de la nature collective des biens d'environnement et des règles de marché auxquelles sont assujettis les producteurs, il serait équitable de partager les coûts à la production du bénéfice social entre les collectivités et les producteurs. *En régime permanent, une fois le bénéfice environnemental réalisé*, il serait équitable que le producteur internalise la totalité des coûts externes et qu'il les fasse refléter dans ses stratégies d'entreprise.

- 2) *L'obligation de résultats environnementaux* apparaît une contrainte d'équité de grande importance. Comment en effet pourrait-il être équitable d'imposer une législation en vue d'améliorer la qualité de l'environnement, qui engendre des coûts importants publics et privés auxquels plusieurs pourront se soustraire, sans que cette dernière ne produise les résultats escomptés?⁴⁶ Cette contrainte d'équité se traduit en pratique par l'obligation d'appliquer la politique de contrôle avec suffisamment de détermination pour qu'elle engendre des résultats satisfaisants, mais sans que les coûts (privés et publics) de la politique ne dépassent les bénéfices sociaux qui en résultent.

6.6.4 Les redevances

L'objectif premier des redevances tel que révélé par la revue de littérature est de réduire la pollution. C'est l'objectif visé ici. En outre, les caractéristiques des systèmes de redevances sont bien connues des administrations. En effet, différentes formes de taxes touchent de façons diverses tous les secteurs de l'économie de sorte qu'elles ont beaucoup été étudiées et qu'elles sont familières. Elles sont applicables autant avec les petits pollueurs que les gros pollueurs. Dans le secteur agricole, c'est là une caractéristique essentielle. De plus, la redevance peut être instituée sur la base d'un niveau de pollution prévisible ou sur la base d'une convention.

Les redevances envisagées ici ne constituent pas de vraies taxes d'émission comme celles qui sont habituellement discutées dans la théorie. En effet, la redevance théorique est basée sur la quantité de pollution déversée dans le milieu, ceci étant pratiquement impossible à déterminer avec la précision juridico-administrative requise pour imposer une telle taxe.

Par ailleurs, pour être efficace une politique basée sur les droits d'épandage échangeables et les redevances nécessite la définition de droits d'épandage (et indirectement de droits de pollution). Ils sont difficiles à définir étant fonction d'une multiplicité de facteurs sur lesquels l'information est encore fragmentaire. Par exemple, dans le cas d'une politique dont l'objectif de qualité est défini en termes de concentration en différents récepteurs, un marché efficace doit prendre en considération la localisation du pollueur ainsi que les quantités

⁴⁶ Une telle approche est malheureusement chose commune dans les administrations publiques. Par exemple, le programme d'assainissement des eaux du Québec impose une charge financière très importante à la population, sans qu'en retour il y ait eu une amélioration significative de la qualité de l'eau, alors qu'il était évident au démarrage du programme que ce serait là la situation d'arrivée. Dans le cas du programme urbain de contrôle de la pollution, s'il n'a pas produit de résultats environnementaux, c'est parce que le programme de contrôle de la pollution agricole n'a pas été appliqué avec les mêmes efforts.

rejetées. Il faudrait alors définir une matrice d'impacts qui traduit l'effet du rejet sur la qualité de l'eau en différents points précis pour pouvoir définir les droits d'épandage. Une telle obligation devient une tâche quasi insurmontable en pratique.

Heureusement, les tables de conciliation pourront définir, par convention, des méthodes acceptables de tous, malgré qu'empiriquement imparfaites. Plus simplement, sur la base des connaissances scientifiques actuelles en hydrogéologie, en pédologie et en physiologie végétale, il s'agirait d'établir une convention⁴⁷ sur la façon de calculer les relations « dose-réponse » (voir volume 3), ou encore de classer les unités « sols-cultures » en fonction de leurs aptitudes à recevoir des niveaux particuliers d'engrais de ferme (voir volume 4), aptitudes qui peuvent traduire une relation acceptable par les parties (pollueurs, pollués, contrôleur) entre la quantité de déjections animales épandus sur le sol et la quantité de nutriments qui se rend au cours d'eau ou dans la nappe phréatique. Pour ce faire, il est possible d'utiliser des outils informatiques requérant relativement peu d'informations pour établir les capacités de réception des sols en différents lieux.⁴⁸

C'est à partir des dépassements des capacités d'épandage détenus par le producteur que s'établirait la redevance. En effet, la capacité d'épandage confère au producteur le droit d'épandre une certaine quantité de lisier sur une surface donnée. C'est le non-respect de ce droit d'épandre qui serait taxé, c'est à dire les quantités de déjections animales épandues en surplus de la capacité de réception des engrais de ferme. La redevance serait ainsi calculée sur la base de la quantité de nutriments susceptibles de se rendre au cours d'eau. Le

⁴⁷ *La modélisation de ces relations doses-réponses, ou la classification des aptitudes des sols à recevoir des engrais de fermes, nécessitent en pratique un certain niveau de généralisation dans la simulation des processus bio-physico-chimiques. L'absence de confirmation empirique au cas par cas, intrinsèque à une telle méthode de contrôle, pourrait être un argument utilisé par des producteurs d'animaux qui se sentiraient lésés dans l'établissement des capacités de réception des sols, pour contester l'imposition d'une taxe ou encore l'obligation de réduire leur production. C'est pour cette raison que le choix des modèles servant à déterminer les capacités de réception (donc, indirectement les capacités de production) ainsi que certaines autres modalités quant aux mesures et quant à la détermination des normes de qualité de l'eau en différents points d'un bassin versant, doit faire l'objet d'une convention, fruit du processus de conciliation entre les différents intervenants impliqués dans le contrôle de la pollution. Cette conciliation pourrait se faire un peu à l'image des tractations qui ont permis au «phosphorus club» d'imaginer l'échange de permis de pollution entre sources de pollution diffuses et ponctuelles dans le cas du réservoir Dillon.*

⁴⁸ *Pour que soit mise en oeuvre la politique, il faut que le gouvernement reconnaisse les objectifs agro-environnementaux fixés par les tables de conciliation, en termes de kg/hectare de nutriments (N, P, K, et autres) où chaque parcelle et ainsi, chaque unité de production agricole, dispose d'une capacité de réception d'engrais organique et inorganique, celle-ci dépendant de la nature des sols, des caractéristiques pédologiques des parcelles, des cultures antérieures et prévues, du réseau de drainage, de la distance de la rivière, du moment et de la méthode d'épandage des engrais, etc. Au-delà de cette capacité de réception, les apports de nutriments à la rivière entraînent des dommages à l'écosystème aquatique dépassant la limite de ce qui est acceptable pour la population. De plus, l'usage en surabondance de nutriments organiques et inorganiques peut engendrer des dommages au sol (compaction, déséquilibre nutritif, acidification) et à la nappe phréatique (par accumulation de nitrates), ceux-ci détériorant l'avoine du producteur agricole. L'établissement de la capacité de réception des engrais organiques et inorganiques (en termes de quantité de nutriments) se traduira, au travers des processus socio-économiques, par l'établissement progressif d'une industrie de producteurs d'animaux en équilibre avec les objectifs agro-environnementaux régionaux, c'est-à-dire d'une région où l'affectation des ressources est optimale ... et durable.*

montant de la taxe par kg d'azote ou de phosphore en surplus serait décidé suite à la conciliation des intérêts des divers intervenants sur un bassin versant. Elle tiendrait ainsi compte des dommages causés à l'environnement et de la perte de bien-être qui s'ensuit pour la population. Elle pourrait devenir suffisamment élevée pour être totalement dissuasive. Une politique ainsi géographiquement ciblée par bassin versant permettrait la prise en compte des différences régionales tant en ce qui concerne les particularités de l'environnement que les particularités des systèmes agricoles (et des désirs de la population?). Elle pourrait ainsi être plus efficace en ce qui concerne les résultats environnementaux et plus efficace quant à la poursuite des objectifs de rentabilité à la ferme. Une telle approche se différencie particulièrement d'une redevance unique applicable à tous sur le territoire québécois et se rapproche des façons de faire française et allemande par bassin versant.

L'établissement d'une redevance élevée sur les surplus doit cependant se faire de façon progressive comme l'enseigne l'exemple hollandais, si on veut que les producteurs agricoles soient en mesure d'adhérer au mouvement. La conciliation offre dans cette perspective, la possibilité aux producteurs de faire valoir leur point de vue quant au rythme auquel progressera la taxe.

6.6.5 L'allocation des droits d'épandage

Logiquement, le ministère de l'Environnement et de la Faune devrait avoir la responsabilité de mesurer les capacités de réception, sur la base des arrangements méthodologiques entre les intervenants obtenus à la table de conciliation. Celui-ci peut procéder à l'accréditation d'agronomes qui seront chargés, à l'aide d'un instrument informatique, dont l'utilisation aura fait l'objet d'une convention et à partir de mesures sur le terrain, d'établir périodiquement les capacités de réception et les droits d'épandage pour chaque exploitation agricole et de vérifier l'utilisation que le propriétaire ou le locataire fait de ces derniers.

Un certificat mentionnant les quantités de fumiers, de lisiers ou d'engrais minéraux maximales qu'un propriétaire terrien peut recevoir, par champ, sur sa terre, est alors remis à chacun d'entre eux. Cette information ainsi que les données relatives aux transactions portant sur les droits d'épandage seront ensuite enregistrées au fichier central, géré informatiquement.

Les producteurs se doteraient des droits d'épandage sur un marché régional de type bourse ou marché électronique, opéré par des « courtiers » dont la fonction première serait, sur la base d'une commission (s'ajoutant aux coûts de transaction), de conclure une transaction entre offreur et demandeur de droits d'épandage, ceci rapellons-le, au prix maximal ne dépassant pas les coûts directs de transaction. Les producteurs pourraient aussi se doter eux mêmes de leurs droits d'épandage directement auprès des offreurs, cette possibilité limitant considérablement les coûts facturables par les courtiers. Ces droits seraient enregistrés en bonne et due forme au fichier central, alors que la surveillance de l'application de ces « droits de produire » serait réalisée par des agronomes accrédités qui agiraient comme vérificateurs officiels, à la charge des producteurs, ces derniers pouvant être contre-vérifiés par des officiers de l'agence de contrôle. Les producteurs pourraient revendre leurs droits d'épandage aux termes et conditions les liant aux propriétaires ou locataires des terres agricoles, en procédant au dé- et ré- enregistrement de la transaction. La capacité de

réception des sols serait établie à l'aide d'une méthode faisant consensus entre les divers intervenants, selon les termes de l'approche conciliatoire (élaborée au volume 2 de la présente étude). La méthode pourrait être revue périodiquement (au cinq ans par exemple) de façon à améliorer sa performance environnementale et économique.

Ces mêmes courtiers pourraient offrir des engrais de ferme améliorés à des receveurs en fonction de leur capacité de réception, autorisant ainsi l'établissement d'un système de marché permettant de poser une vérité sur la valeur des engrais de ferme. *On comprend facilement ici que cette approche sera d'autant plus facilitée dans les régions où il n'y a pas de surplus, ceci pouvant favoriser d'autant la déconcentration de l'industrie de production animale.*

Comme on l'a mentionné, les agronomes accrédités sont aussi chargés de vérifier les transactions et l'exécution des droits d'épandage. Ils ont accès au registre central qui gère toute l'information nécessaire. L'agronome devrait ainsi s'assurer que chacun des producteurs faisant appel à ses services possède les droits nécessaires à l'épandage des quantités de lisiers et de fumiers normalement produites par son troupeau. Des visites sur le terrain lui permettent de vérifier si le producteur fait l'épandage là où il est supposé le faire. Le producteur est fortement incité à épandre selon les droits d'épandage qu'il possède par l'imposition de la redevance sur tout excédent d'effluents d'élevage épandu sur un sol. D'autre part, le ministère de l'Environnement et de la Faune contrôle l'agronome accrédité avec la mise en place d'un mécanisme de vérification aléatoire de ses déclarations. Ainsi, un ou deux pour-cent des émissions de certificats pourront ainsi être revérifiées. L'agronome dont la pratique comporte des irrégularités se voit retirer l'attestation du ministère nécessaire à l'exercice de sa fonction.

L'agronome n'a pas comme seule fonction de faire la vérification de la conformité des pratiques aux droits d'épandage. Sa tâche consiste également à informer les producteurs des meilleures pratiques de gestion et à faire la promotion d'une agriculture durable auprès de ces derniers. Étant donné son rôle dans l'application du règlement, l'agronome dispose d'une quantité importante d'informations sur les producteurs susceptible de l'aider grandement dans son rôle de conseiller. C'est donc principalement par le biais de l'agronome que se font l'éducation et la promotion de bonnes pratiques agricoles.

6.6.6 Le contexte juridico-administratif

La comparaison de la politique québécoise avec les politiques mises en oeuvre ailleurs et l'analyse qui en ont été faites à l'aide des critères d'efficacité et d'applicabilité ont permis d'identifier certaines lacunes de la politique tout en identifiant des alternatives qui peuvent s'offrir pour les corriger : l'intégration des politiques environnementales et des politiques économiques et l'application rigoureuse de la réglementation en sont les principales.

L'intégration des politiques agricoles et environnementales doit se faire d'une façon progressive et peut être appuyée de subventions de nature transitoire afin de donner le temps aux entreprises de s'ajuster et ainsi minimiser les impacts sur leur compétitivité. Il faut également que l'intégration des préoccupations environnementales et agricoles se fasse à la ferme, et que les autorités de contrôle fournissent l'assistance technique, évitant de laisser l'agriculteur seul devant le problème de l'intégration (Logan 1993). Dans cet esprit,

le MAPAQ, dans son document de consultation intitulé « Vers une politique de développement durable du secteur bioalimentaire » affirme qu'il est nécessaire d'avoir une vision globale de la gestion des ressources dans l'entreprise. L'analyse des besoins, la R&D, le transfert technologique et la formation y sont identifiés comme des facteurs essentiels pour que les entreprises soient en mesure d'intégrer des modes de production performants tant sur le plan économique qu'environnemental. On en déduit que les acteurs du secteur bioalimentaire (enseignants, conseillers, agriculteurs, industriels,...,etc.) devront se perfectionner afin de répondre aux qualifications exigées par l'approche du développement durable. Malheureusement, on constate qu'il n'existe pas de mécanisme favorisant ce perfectionnement.

Le principal obstacle à *l'application rigoureuse de la politique* actuelle du contrôle de la pollution agricole est l'incertitude. Celle-ci prend plusieurs formes : les incertitudes au niveau de contamination futur des nappes phréatiques là où on puise l'eau, au niveau de l'évaluation des risques pour la santé et des pertes économiques associés à la contamination et au niveau de l'estimation des coûts de prévention et l'estimation des bénéfices des interventions. La recherche relative aux conséquences environnementales de la pollution d'origine agricole est donc nécessaire pour guider et soutenir les autorités de contrôle dans leurs décisions. L'acquisition de données peut réduire l'incertitude sur les risques pour la santé, sur le niveau des pertes économiques et sur l'établissement des coûts du contrôle de la pollution et des dommages environnementaux. Mais les préoccupations face à l'incertitude ne signifient pas pour autant que des estimés plus précis valent nécessairement le coût en collecte et analyse de données supplémentaires⁴⁹. Une approche basée sur le bon sens peut avantageusement être mise en oeuvre pour cibler les meilleures politiques dans les régions les plus polluées (Duda et Johnson 1985).

6.6.7 Les interventions complémentaires

La mise en oeuvre d'un système de « droits d'épandage et de redevances » est complémentaire à un système de réglementation directe. En effet, pour être efficace, le système de droits et de redevances doit être soutenu par un règlement qui reconnaît le concept de capacité de réception des sols ainsi que celui de droit d'épandage, et qui établit des règles de certification des agronomes. Ce règlement doit également instaurer un registre central informatisé et institutionnaliser le droit de posséder ou de louer des capacités de réception des sols, ainsi que celui de les revendre sous forme de droits d'épandage. Il doit ainsi prévoir une bourse informatisée opérée par des courtiers autorisés. Il doit aussi prévoir l'application de la redevance ou de la pénalité pour inciter les pollueurs à obéir à la réglementation. Enfin, il doit établir les mesures fiscales permettant d'internaliser les coûts de transaction (acquisition des droits d'épandage, coûts des services des agronomes accrédités, commission sur les transactions concernant les droits d'épandage, frais d'enregistrement, etc...) comme facteur de production.

⁴⁹ Ceci dépend des coûts économiques associés aux mauvaises décisions. Ainsi, « la valeur maximum de l'information supplémentaire pour la planification (d'une perspective ex ante) est limitée à la perte maximum ex ante associées à la stratégie qu'on prévoit implantée; la valeur moyenne de l'information est limitée aux pertes prévues ex ante » (Spofford et al, 1986).

La recherche et la diffusion des résultats de la recherche sont éléments importants de la politique, car pour être efficaces, les instruments de contrôle de type économique doivent être mis en oeuvre dans un contexte où les pollueurs ont différentes options technologiques à leur disposition. Les besoins en recherche sont également manifestes au niveau du suivi environnemental et au niveau des connaissances des relations entre les pratiques agricoles et les dommages environnementaux. Il importe qu'un certain effort soit déployé pour diffuser les résultats de la recherche de façon à ce que soient améliorées les compétences des divers intervenants.

6.6.7 Efficacité et applicabilité de la politique

Est-ce que la politique proposée est efficace et applicable? Il importe désormais de mesurer l'atteinte de cet objectif. Les critères d'efficacité et d'applicabilité que définis dans le volume 2 permettent de répondre partiellement, d'une manière subjective, à cette question. Les résultats de l'analyse sont présentés dans le tableau 7.

Tableau 7 Efficacité de la politique (évaluation subjective)

Critères d'efficacité	Résultats
1. Internalisation des externalités	++++
2. Différenciation des firmes par les coûts marginaux	++++
3. Croissance des coûts marginaux d'épuration	++
4. Différentes technologies utilisables	+++
5. Capacités assimilatrices variables entre régions ^a	+++
6. Valeur variable de l'environnement entre régions	++
7. Minimisation de l'intervention gouvernementale ^b	+++
8. Exclusion des resquilleurs	++++

^a *Dépend du choix social quant à la vérité sur les capacité de réception, une valeur normalisée s'éloigne de la vérité alors qu'une valeur calculée ad hoc, cas par cas, suivant une méthode valable scientifiquement s'en rapproche.*

^b *L'intervention gouvernementale pour l'implantation de la politique est importante, mais elle se relaxe rapidement au fur et à mesure de la mise en route du système de droits et de redevances, où elle se limitera à la surveillance du système de certification et de vérification et à l'imposition des pénalités.*

La théorie économique stipule que, dans un monde où les droits de propriété sur les ressources sont mal définis, des mécanismes doivent être institués pour obliger les producteurs à inclure les coûts des dommages environnementaux dans leurs coûts de production. Cette façon de faire, suivant les économistes, amène les producteurs à produire à un niveau optimal qui tient compte de l'impact de la production sur l'environnement. Le système « droits d'épandage-redevances » constitue un mécanisme permettant cette intégration.

En outre, les droits d'épandage échangeables (avec valeur contingentée) et les redevances comportent l'avantage de laisser aux entreprises le choix de l'alternative technologique en termes de gestion des effluents d'élevage qui leur convient le mieux. En effet, selon son coût marginal de gestion des lisiers, un producteur agricole décidera s'il est préférable d'investir dans une nouvelle technologie, de transporter ses lisiers là où il peut disposer de capacités d'épandage, de déménager sa production, de payer des redevances ou de cesser la production pour capitaliser sur la valeur de ses droits d'épandage. De cette façon, c'est la différence dans les coûts de gestion des entreprises qui dictera le choix le plus profitable de l'entreprise. Si l'information circule bien, le marché cherchera l'égalisation des coûts marginaux de gestion des lisiers pour les différentes exploitations. Les critères 1, 2 et 4 sont donc respectés.

Par ailleurs, ce sont les variations régionales en terme de coûts, de préférences et de capacité assimilatrice qui définissent le contexte dans lequel se fera la conciliation. Cette conciliation vise la détermination des normes de qualité de l'eau à atteindre et la mise en oeuvre d'une convention régissant l'attribution des capacités de réception aux producteurs. La prise en compte des variations régionales, critères d'efficacité 6 et 7, est donc assurée par la mise en place d'un système de redevances sur la pollution basée sur une méthode de mesure des capacités de réception qui a fait l'objet d'une conciliation.

Le rôle du gouvernement, quoique critique dans l'établissement de cette politique, demeure en pratique limité. Il se limite à imposer la redevance comme moyen de contrôle et à l'encadrement du système d'implantation et de gestion et à la détermination du contexte et des limites au processus de conciliation. Il fournit par ailleurs l'expertise et accrédite les agronomes pour établir les capacités de réception des sols, ce qui ne devrait pas constituer une tâche difficile si les mécanismes conciliatoires sont vraiment opérationnels. Par ailleurs, c'est par l'action gouvernementale que l'intégration de politiques agricoles et environnementales sera rendue possible et c'est cette intégration qui, à terme, « exclura les resquilleurs » (critère 8) des programmes de soutien favorisant les producteurs. Le rôle ainsi réduit des autorités de contrôle permet de suggérer que la politique remplit le critère de minimisation de l'intervention gouvernementale.

Globalement, les huit critères d'efficacité sont au moins partiellement respectés. Seule la prise en compte de la croissance des coûts marginaux d'épuration dans l'établissement d'une norme n'est pas assurée pleinement puisqu'elle se fera à partir de l'approche conciliatoire dont on ne se hasarde pas à prédire les résultats.

La politique semble en mesure d'améliorer l'efficacité du contrôle de la pollution par les effluents d'élevage. D'une part, elle oblige les producteurs à internaliser les coûts des dommages environnementaux causés par leur production. D'autre part, l'application des redevances permettrait aux firmes, dont les coûts marginaux de contrôle diffèrent, de choisir la façon la plus économique de fonctionner avec la politique, tout en permettant une diminution de l'intervention gouvernementale directe dans le processus de décision des producteurs.

Cette politique est-elle applicable?

Les critères élaborés au volume 2 peuvent être utilisés ici comme point de repère. Ces critères réfèrent à l'effet de la politique sur l'équité, la compétitivité des producteurs, les résultats en termes de dépollution, les possibilités d'adaptation et la collaboration des intervenants. La politique est soucieuse de la compétitivité du producteur en les impliquant dans la détermination de la méthode qui guide la mesure des capacités de réception dont découlent les droits d'épandage et les redevances. Ceci ne veut pas dire qu'il n'y aura pas un nouveau facteur de production à prendre en considération, puisqu'en instituant une telle politique, on impose un coût supplémentaire aux producteurs, coûts correspondant en partie à l'internalisation des dommages environnementaux.

Cependant, la politique ouvre la possibilité à ce que s'établisse progressivement une vérité sur la valeur des engrais de ferme, ceci pouvant rapidement avoir comme conséquence que les coûts de disposition des effluents puissent être partiellement ou complètement pris en charge pour l'offreur de capacité d'épandage. On accepte ainsi l'idée que ce soit les forces du marché qui décident de la compétitivité des producteurs, ce qui peut nuire légèrement à la popularité de la politique. Cependant, les mécanismes d'autogestion et de transition intégrés à la politique faciliteront l'ajustement des producteurs aux objectifs d'améliorer la qualité de l'eau et ainsi, en n'imposant pas de façon de faire, elle assure une marge de manoeuvre porteuse d'efficacité tout en pouvant préserver la compétitivité des producteurs.

Les effets d'une politique de redevances sur l'équité sont incertains. On peut penser que la population verra une forme d'équité dans l'application du principe pollueur-payeur car de cette façon, les pollués n'auront pas à déboursier pour défrayer les coûts associés aux dommages causés par d'autres. Si l'approche conciliatoire est utilisée pour déterminer les normes de qualité de l'eau et les critères de mesure des capacités de réception, une certaine collaboration entre les intervenants est assurée et l'applicabilité de la politique s'en trouve facilitée. Par contre, il est possible que la collaboration entre les parties se trouve à être diminuée à cause que, dans le processus de conciliation, la décision d'imposer les redevances sera vraisemblablement prise a priori.

Une bonne part de la popularité et de l'applicabilité d'une telle politique sera fonction des promesses de résultats de cette dernière. À cet égard, l'analyse de l'efficacité de la politique permet de supposer qu'elle permettra d'atteindre les objectifs sociaux de qualité environnementale au moindre coût.

La possibilité d'appliquer la politique dans le cadre des structures en place est un facteur important dans son applicabilité. Malgré que certains aspects de la politique soient novateurs, dont notamment l'intégration des politiques environnementales et agricoles, les droits d'épandage calculés sur une base de vérité sur les capacités de réception et les redevances sur les dépassements de droits d'épandage, et qu'elle implique une certaine réorganisation administrative (décentralisation, privatisation des services de suivi et de l'établissement du marché de droits d'épandage, centralisation et traitement automatique de l'information juridico-administrative), la politique n'est pas conceptuellement fort éloignée de la réglementation en vigueur.

Comme le montre le tableau 8, la collaboration entre les intervenants, la garantie de résultats et l'effet à moyen terme sur la compétitivité sont des points forts de la politique en

regard de l'applicabilité. L'effet sur l'équité est un peu incertain parce que des efforts sont faits pour supporter le pollueur en période de transition sur la base d'une équité type « partage de coûts - partage de bénéfices », peut-être moins efficace théoriquement, et moins acceptable à la population qui subit actuellement les dommages. Enfin, quoique conceptuellement non éloignée de la politique actuelle, les changements implicites à la politique suggère une réforme administrative possiblement peu attrayante pour les autorités de contrôle.

Tableau 8 Applicabilité de la politique

Critères d'applicabilité	Résultats
Effet positif sur l'équité	++
Compétitivité des producteurs	+++
Résultats concrets au point de vue environnemental	+++
Possibilité d'adaptation aux structures en place	±
Collaboration entre les intervenants	+++



Conclusion



CONCLUSION

La recherche réalisée dans le cadre de cette longue étude méthodologique sur l'élaboration d'une politique de contrôle de la pollution diffuse, applicable notamment aux effluents d'élevage, a permis l'élaboration d'une politique capable de résoudre le conflit entre la productivité de la ferme et la qualité de l'eau. L'approche privilégiée est celle des instruments de « type économique » couplée à l'harmonisation des politiques environnementales et économiques. Il ne s'agissait pas d'élaborer un instrument d'un « type pur » dont la supériorité administrative serait démontrée hors de tout doute, une telle démarche étant empiriquement irréaliste. Il s'agissait plutôt de concevoir une « politique de compromis », permettant de réduire la pollution de manière efficace et efficiente, sur la base de l'expérience internationale en matière de contrôle de la pollution diffuse, et en prenant en considération les problèmes d'application et les possibilités socio-techniques de les résoudre.

La politique proposée se fonde en partie sur la réglementation existante. Elle comporte les éléments suivants :

1. Les notions de *prohibition d'épandage*, de *lieux d'épandage autorisés* et de *certificat d'autorisation* apparaissant dans le projet de règlement sont maintenues dans la politique, mais ajustées aux notions « capacités de réception » et de leurs équivalents, les « droits d'épandage ».
2. Alors que les normes générales minimales et les périodes d'épandage sécuritaires présentées dans le projet de règlement sont maintenues, il faut ajouter la notion de *normes régionales*, établies sur la base de l'unité de bassin hydrographique, et des particularités hydro-géopédologiques et culturelles par la table de conciliation.
3. Le *concept d'autogestion* est central dans la politique et fait référence à la mise en place d'incitations pour l'auto-organisation des producteurs, et au développement de pratiques d'élevage durables, pratiques définies en table de conciliation, et dont les obligations seraient associées aux « droits de produire », actuellement requis par les producteurs.
4. La mise en place de tables de *conciliation entre les intervenants* (pollueurs - pollués - autorité de contrôle) est aussi un concept central de la présente politique, s'agissant d'un processus socio-technique permettant la recherche de l'efficacité sectorielle. Une certaine concertation des intervenants impliqués directement dans la gestion des engrais de ferme existe déjà par l'entremise des agences de gestion (COGEO, Fertior, AGEO).
5. La détermination des objectifs agro-environnementaux et les capacités de réception des sols se fait sur une base régionale, selon le concept

de l'unité hydrographique, qui déterminera en partie les capacités de réception au niveau des parcelles.

6. Les « capacités de réception » sont établies nationalement de façon minimale pour une parcelle, ceci sans égard aux types de sols et aux types de cultures antérieures ou futures, et le plan global de fertilisation intégrée, non obligatoire, réalisé à la demande du producteur, vient ajuster à la hausse les droits de réception enregistrés pour chaque parcelle.
7. Les « droits d'épandage » ne peuvent être acquis que 1) par un producteur d'animaux, fournisseur d'engrais organiques, 2) par une agence régionale de gestion des fumiers et des lisiers, ou 3) par une municipalité sur son territoire. Ils sont échangeables en tout temps entre les parties, sur la base des principes de transfert évoqués ci-dessus. Le coût d'acquisition des droits d'épandage ne doit en aucun temps dépasser le coût des transactions d'enregistrement au fichier central et du plan de fertilisation intégré, qui vient accroître les capacités de réception des parcelles, coûts qui deviennent ainsi à la charge du producteur d'animaux. Les coûts de disposition (stockage, transport et épandage) font l'objet d'ententes séparées. Le coût d'acquisition des droits d'épandage pourrait être inférieur aux coûts de transaction, voire négatif, selon les conditions de négociations.
8. Les « capacités de réception » sont établies à demande pour chaque parcelle en culture. En l'absence de plan de fertilisation, elles sont établies selon une norme minimale uniforme sur tout le territoire ou établies selon une carte régionale de capacités de réception. Ces capacités sont enregistrées dans un fichier (informatique) central, par l'autorité administrative compétente (une agence régionale, un agronome accrédité, un notaire, un juge de paix, etc...). Lorsque ces « capacités de réceptions » sont transformées en « droits d'épandage », l'enregistrement de la transaction est réalisé au fichier central, et ainsi de suite pour toute transaction ultérieure. En présence de plan de fertilisation, la méthode de calcul des « capacités de réception » est appliquée par l'agronome accrédité et le résultat est enregistré au fichier central, cela aussi souvent que requis par les offreurs de capacité de réception et les demandeurs de droits d'épandage. Ces transactions sont aux frais du demandeur de l'enregistrement.
9. Les redevances sont établies pour chaque unité animale (u.a.) produite sans droit d'épandage, et facturées au producteur automatiquement après vérification des données au fichier central.
10. Le suivi juridico-administratif est assuré par une structure à trois niveaux : 1) un niveau, hautement décentralisé, utilisant divers

services publics et privés pour le calcul des capacités de réception, la détermination et l'enregistrement des droits d'épandage, la constatation des ententes reliées à la disposition des fumiers et lisiers, et la déclaration vérifiée de conformité à la réglementation de l'agronome accrédité par les autorités de contrôle. Tous ces coûts sont à la charge des justiciables; 2) un niveau, hautement centralisé, comportant la gestion du fichier central, et les mécanismes de contrôle des agronomes accrédités (formation, accréditation, vérification), la facturation des redevances, les mises en demeure, les injonctions et l'émission des certificats d'autorisation; 3) le niveau de la conciliation, c'est-à-dire du travail en commun pour la production d'une industrie agricole durable.

11. Deux incitations monétaires puissantes (efficaces et équitables) doivent être envisagées dans la politique : 1) le soutien conditionnel, destiné à contrer l'incertitude entourant l'utilisation des engrais de ferme et l'adoption (non obligatoire) d'un plan de fertilisation intégré, ainsi qu'à favoriser l'intégration des préoccupations environnementales et agricoles chez les producteurs; 2) l'aide de transition, destinée au développement du marché des engrais de ferme et à la déconcentration industrielle des producteurs.
12. La mise sur pied d'incitations à l'investissement en recherche et développement et démonstration (RD&D) est de première importance pour la substitution technologique et pour la valorisation des engrais organiques, conditions importantes d'une agriculture durable. Elle seule peut créer des conditions techno-économiques qui engendreraient une demande pour les engrais de ferme sur le marché des droits d'épandage.
13. Les autres dispositions du projet de règlement concernant les sanctions et les dispositions transitoires et finales doivent être partiellement revues et adaptées au concept central de la politique.

Quoique sommaire, l'évaluation de la politique montre son intérêt pour contrôler efficacement la pollution d'origine diffuse. Son originalité réside dans l'établissement d'un marché contingenté de droits d'épandage, mais dont la structure est éloignée de la notion de droits de pollution échangeables. Au contraire, il s'agit plutôt de créer une amorce pour la valorisation agricole des engrais de ferme et d'inciter aux bonnes pratiques, en tenant compte de la compétitivité des producteurs et de la valeur économique intrinsèque des effluents d'élevage. De plus, outre les normes techniques minimales régissant les installations et équipements, les interdictions économiques et les obligations techniques, qui compromettent souvent la performance des producteurs, sont exclus de la politique : ce sont les redevances qui viennent pénalisées les producteurs incapables de se doter de droits d'épandage suffisants par rapport à leur production animale, ceci étant mitigé par une période et des aides de transition, l'un et l'autre garantissant les producteurs d'une liberté d'action, d'un temps suffisant pour ajuster leur production aux nouvelles contraintes

économiques, et d'une facilité économique à la création d'un marché d'engrais et des efforts de déconcentration.

Parmi les mesures nécessaires à l'application de la politique, mentionnons 1) la recherche visant la détermination des objectifs agro-environnementaux et des capacités de réception, 2) la formation et l'accréditation des agronomes en vue de mesurer les capacités de réception, 3) les modalités de perception des redevances, 4) la création d'un fichier central d'information permettant la gestion des droits d'épandage, et 5) l'intégration des différentes politiques environnementales qui touchent le secteur agricole et des politiques agricoles.

Bibliographie



BIBLIOGRAPHIE

- Alm, A. L. (1990). Ecological Economics. *Environ. Sci. Technol.* 24(12).
- Cabe, R. et J. A. Herriges (1992). The Regulation of Non-Point-Source Pollution Under Imperfect and Asymmetric Information. *J. Environ. Econ. Manage.* 22(2): 134-146.
- Cochrane, W. (1979). *The Development of American Agriculture: A Historical Analysis*. University Of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota.
- Contant, C. K. et al. (1993). Determining Tradeoffs Between Water Quality and Profitability in Agricultural Production: Implications for Nonpoint Source Pollution Policy. *Water Sci. Technol.* 28(3/5): 27-34.
- David, M. H. et al. (1980). Phosphorous Pollution Control in the Lake Michigan Watershed. *Policy Anal.* 7: 53-67.
- Debailleul, G et L. Ménard (1990). L'agriculture conventionnelle débouche sur une impasse. Dans: *Colloque sur l'agriculture durable*. Conseil d'économie et de gestion agricole du Québec (CEGAQ).
- Duda, A. M. et R. J. Johnson. (1985). Cost Effective Targeting of Agricultural Nonpoint-Source Pollution Controls. *J. Soil Water Conserv.* 40(1): 108-111
- Eheart, J. W. et al. (1983). Transferable Discharge Permits for Control of BOD: An Overview. Dans: Joeres, F. J. et M. H. David. *Buying a Better Environment: Cost Effective Regulation Through Permit Trading*. The University of Wisconsin Press. pp.163-196.
- Elmore, T. et al (1984). Trading between Point and Nonpoint Sources: A cost effective Method for Improving Water Quality: The Case of Dillon Reservoir. Dans: *Improvement of Lake Water Quality by Paying Farmers to Abate Nonpoint Source Pollution*. Department of Agricultural Economics, University of Illinois: Research Report 210; Presentation at the 57th Annual Conference Exposition of the Water Pollution Control Federation.
- Elmore, T. et al. (1985). Point/Nonpoint Source Trading Programs for Dillon Reservoir and Planned Extensions for Other areas. Perspectives on Nonpoint Source Pollution. Dans: *Proceedings of a national conference*, Kansas city, Missouri, 19-22 mai. EPA. pp. 413-416.
- Epp, D. J. et J. S. Shortle. (1985). Agricultural Nonpoint Pollution Control: Voluntary or Mandatory? *J. Soil Water Conserv.* 40(1): 111-114
- Fernandez-Santos, J. et al. (1993). On-Farm costs of Reducing Nitrogen Pollution Trought BMP. *Agr. Ecosyst. Environ.* 45: 1-11.

Fraas, A. G. et V. G. Munley (1989). Economic Objectives Within a Bureaucratic Decision Process: Setting Pollution Control Requirements Under the Clean Water Act. *J. Environ. Econ. Manage.* 17(1): 35-53.

Gale, Robert J. P. (1991). Environmental and Development: Attitudinal Impediments to Policy Integration. *Environ. Conserv.* 18(3).

Gazette officielle du Québec (1994). *Projets de règlement sur la réduction de la pollution d'origine agricole*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec 24 août, partie 2, no.35. pp.5269-5294

Hahn, R.W. (1989). *A Primer on Environmental Policy Design*. Pittsburg, E.Bailey (ed.) Hardwood academic publishers, New York. 135 p.

Lee, D. R. (1983). Monitoring and Budget Maximisation in the Control of Pollution. *Econ. Inq.*

Letson, D. (1992). Point/Nonpoint Source Pollution Reduction Trading: An Interpretative Survey. *Natur. Resour. J.* 32(2): 219-232

Lupi, F. et al. (1988) *Improvement of Lake Water Quality by Paying Farmers to Abate Nonpoint Source Pollution*. Department of Agricultural Economics, University of Illinois; Dec; Research Report 210. 96 p.

Malik, A. S. et al. (1993). Point/Nonpoint Source Trading of Pollution Abatement: Choosing the Right Trading Ratio. *Amer. J. Agr. Econ.* 75(4):959-967

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. 1993 *Vers une politique de développement durable du secteur bioalimentaire*. Québec: Document de consultation

OCDE (1989). *Politiques de l'agriculture et de l'environnement: Possibilités d'intégration*. Paris.

OCDE (1991). *Projet de Recommandation Relative à l'utilisation des instruments économiques dans les politiques de contrôle de l'environnement*. Comité de l'environnement, Paris.

OCDE (1993). *L'intégration des politiques de l'environnement et de l'agriculture: Progrès récents et nouvelles orientations*. Paris.

OCDE (1993). *La fiscalité et l'environnement. Des politiques complémentaires*. Paris.

O'Toole, J. (1989). The Economics of the Implementation of Social Policy: Searching for the Missing Link. *Soc. Sci. J.*

Palmisano, J. S. (1985). Emissions Trading Reforms: Successes and Failures». Presentation at the 78th Annual Meeting of the Air Control Association, Détroit, Michigan.

- Park, W. A. et L. A. Shabman. (1982). Distributional Constraints on Acceptance of Nonpoint Pollution Controls. *Amer. J. Agr. Econ.*
- Project 88--Round II (1991). *Incentives for Action: Designing Market-Based Environmental Strategies*. Washigton D.C.
- Roberts, R. et D. R. Lighthall. (1991). The Political Economy of Agriculture, Ground Water Quality Management, and Agricultural Research. *Water Resour. Bull.* 27(3): 437-446
- Rose-Ackerman, S. (1977). Market Models for Water Pollution Control: Their Strenghts and Weakness. *Public Policy.* 25(3):383-406
- Roseboom, D. What can the Feds Do To Help Control Nonpoint Pollution. *Fisheries.* 18(9).
- Shortle, J.S. (1987). Allocative Implications of Comparisons Between the Marginal Costs of Point and Nonpoint Source Pollution Abatement, *Northeast J. Agric. Resour. Econ.* 16(1): 17-28
- Simoneau, M. (1991). *Évaluation de l'impact du programme d'aide à l'amélioration de la gestion des fumiers sur la qualité des eaux de six tributaires agricoles*. Ministère de l'Environnement du Québec.
- Spofford, W. O. et al. (1986). Sources of Uncertainty in Economic Analyses of Management Strategies for Controlling Groundwater Contamination. *Amer. J. Agr. Econ.* 68(5): 1234-1239.
- Tietenberg, T. H. (1990). «Economic Instruments for Environmental Regulation. *Oxford Rev. Econ. Policy.* 6(1).
- Walker, J. F. et D. J. Graczik (1993). Preliminary Evaluation of Effects of Best Management Practices in the Earth Creek, Wisconsin, Priority Watershed. *Water Sci. Technol.* 28(3-5): 539-548.
- Wendel, H. et Dudek, D. (1989). «The Design And Legality Of An Innovative Approach To Nonpoint Source Control. *Water: Laws Manage.* p.8A-23--8A-28
- Weiss, M. et J. Palmisano. (1985). Emission Trading Gives Flexibility in Meeting Clean-Air Laws. *Power.*