

Les instruments économiques pour une gestion intégrée de l'eau: Source ou outil de prévention de conflits ?

Meriem Ait-Ouyahia¹ et Bernard Cantin²

Lex Electronica, vol. 12 n°2 (Automne / Fall 2007)

http://www.lex-electronica.org/articles/v12-2/ait-ouyahia_cantin.pdf

Le présent texte fait suite à une présentation faite dans le cadre du colloque *L'eau, source de conflits* tenu lors des Journées Maximilien-Caron organisées à l'Université de Montréal le 30 mars 2007

I. INTRODUCTION	1
II. LES INSTRUMENTS ÉCONOMIQUES	2
III. LES ÉCHANGES DE CRÉDITS DE QUALITÉ DE L'EAU	4
1. CONSIDÉRATIONS BIOGÉOCHIMIQUES	5
2. L'ÉCQE ET LA RÉGLEMENTATION CANADIENNE	6
3. ENJEUX RELATIFS À LA CONCEPTION	6
4. L'ÉCQE DANS LE BASSIN DE LA RIVIÈRE NATION SUD	8
IV. LA TARIFICATION DE L'EAU POUR LA GESTION DE LA DEMANDE, UN CAS EN COLOMBIE-BRITANNIQUE	9
V. CONCLUSION	12

I. Introduction

Toute intervention étatique visant à régir l'action d'acteurs sociaux se heurte potentiellement à une opposition génératrice de conflits. La gestion des ressources en eau n'échappe pas à cette règle, comme en témoignent les difficultés récurrentes des gouvernements à imposer de nouveaux tarifs aux diverses catégories d'utilisateurs de l'eau.

La présence accrue de polluants dans les sources d'eau et les coûts croissants des infrastructures nécessaires à l'approvisionnement des populations en eau potable rendent cependant utiles les interventions publiques et mettent au défi les gouvernements de trouver

¹ Analyste au Projet de recherche sur les politiques

² Agent principal de recherche en politiques au Projet de recherche sur les politiques.

des approches novatrices dans la gestion de cette ressource commune. Les gouvernements doivent non seulement innover dans la façon d'influencer le comportement des acteurs, mais on leur demande aussi de réduire au maximum les coûts d'intervention.

On observe ainsi à travers le monde une série d'expérimentations plus ou moins réussies. On a récemment initié la mise en place d'organisations mixtes, réunissant des intervenants privés et publics, afin d'opérationnaliser la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE). La GIRE consiste essentiellement à appliquer les principes du développement durable à la gestion de l'eau, soit à mettre l'accent sur une planification au niveau du bassin versant, sur une gestion de la demande plutôt que sur une augmentation de l'alimentation en eau, sur la participation des intervenants et de la communauté et sur une approche simultanée des utilisations possibles de l'eau et du sol³.

Parallèlement, des instruments d'intervention relativement nouveaux sont mis en œuvre. Parmi ceux-ci on compte les instruments économiques, ou plus exactement les instruments misant sur les mécanismes du marché, afin d'inciter les entreprises ou les consommateurs à modifier leurs choix. Ce sont les individus ou autres acteurs compris comme agents économiques qui sont donc visés.

Bien que ces instruments soient relativement peu utilisés au Canada, l'expérience acquise à travers le monde nous permet de mieux saisir certaines des conditions favorisant une mise en œuvre réussie. Parmi celles-ci, en accord avec les principes régissant la mise en place de la GIRE, on réalise de plus en plus que la capacité de mobiliser l'ensemble des intervenants de façon concertée, sans assurer le succès des interventions, le rend plus probable.

Autrement dit, on peut poser l'hypothèse que mobiliser les acteurs au-delà de leur seul rôle d'agents économiques peut permettre de mettre en place des instruments de politique, incluant ceux reposant sur les mécanismes de marché, réduisant ainsi le risque de conflit tout en atteignant de meilleurs résultats.

Nous verrons à travers la mise en place de deux instruments économiques, les systèmes d'échange de crédits de qualité de l'eau et la tarification, comment une mise en œuvre concertée peut simultanément tenir compte des conflits inhérents à l'innovation institutionnelle et atteindre des objectifs environnementaux.

II. Les instruments économiques

Les instruments économiques, aussi appelés instruments reposant sur les mécanismes de marché, sont parfois définis comme « l'utilisation de signaux basés sur le marché pour motiver les types de décisions souhaités. Ils permettent de récompenser financièrement le

³ PRP, Gestion intégrée des ressources en eau, Note d'Information, Projet de recherche sur les politiques, 2004

comportement désiré ou, au contraire, pénalisent le comportement indésirable.» [Traduction libre]⁴.

Pour mieux saisir la nature de ces instruments, il faut cependant ajouter qu'ils sont en fait une forme modifiée de réglementation et s'appuient sur des arrangements législatifs et administratifs complexes⁵. Les instruments économiques sont le plus souvent greffés à une réglementation déjà existante. On les distingue de la réglementation de type injonction et contrôle par le fait qu'ils donnent plus de flexibilité aux acteurs pour définir les moyens par lesquels les objectifs réglementaires seraient rencontrés. Par exemple, au lieu de viser la réduction de polluant en obligeant l'emploi d'une technologie donnée, l'État impose un tarif en fonction du niveau de polluant rejeté, en supposant le niveau du tarif suffisant pour inciter les firmes à éventuellement faire le choix de réduire le niveau de pollution rejeté. Des tarifs peuvent aussi être conjugués à des objectifs environnementaux ambiants réglementés (à l'échelle d'un bassin par exemple) afin de mieux préciser l'objectif de dépollution. Bien que la réglementation de type injonction et contrôle ait souvent permis des améliorations à l'environnement, on s'attend à ce que les instruments reposant sur les mécanismes de marché amènent plus de flexibilité et des incitatifs plus forts en récompensant l'amélioration continue et en stimulant le développement technologique, et ce à moindre coût.

Il y a principalement deux types d'instruments économiques, les instruments fondés sur le prix et les instruments fondés sur la quantité. Tandis que les premiers tentent d'influer sur les résultats environnementaux en attribuant un prix aux effets externes négatifs ou en subventionnant des mesures d'atténuations (redevances écologiques, paiements incitatifs, taxes, tarification), les instruments fondés sur la quantité fixent des normes pour les efforts d'atténuation (p.ex. des normes d'émissions) et dans certains cas permettent des échanges entre ceux qui font de tels efforts (quotas, permis échangeables, compensations environnementales)⁶.

Les instruments économiques ne sont pas une panacée, et leur mise en œuvre est parfois coûteuse. Le choix des instruments (économiques ou non) pour s'attaquer à un problème environnemental va dépendre du contexte d'application, dont l'existence d'autres instruments et de leurs effets combinés. Ce choix dépendra aussi en partie de l'implication des parties intéressées. L'implémentation réussie d'un instrument dépend principalement de

⁴ STRATOS INC., « Economic Instruments for Environmental Protection and Conservation : Lessons for Canada », document présenté au comité consultatif externe sur la réglementation intelligente. Ottawa, TRNEE, 2003.

⁵ HATTON MACDONALD, D., J. CONNOR, and M. MORRISON, *Market-Based Instruments for Managing Water Quality in New Zealand*. Final Report for NZ Ministry for the Environment. Policy and Economic Research Unit, CSIRO Land and Water, 2004.

⁶ Pour plus de détails, voir notamment: PRP, *Les échanges de crédits de qualité de l'eau peuvent-ils contribuer à lutter contre les sources de pollution agricole au Canada?*, Rapport de projet, Projet de recherche sur les politiques, 2006, 13.

la capacité à le concevoir correctement en tenant compte des causes d'échecs possibles et des conditions de sa mise en œuvre⁷.

III. Les échanges de crédits de qualité de l'eau

Un exemple d'instrument économique fondé sur la quantité dans le domaine de l'eau est celui de l'échange de crédits de qualité de l'eau (ÉCQE). L'objectif visé par l'utilisation de cet instrument est de résoudre les problèmes reliés à la pollution de l'eau dans un bassin versant. Cette approche a été relativement peu appliquée, et presque exclusivement en Australie et aux États-Unis⁸. L'organisme de gestion du bassin de la Nation Sud en Ontario a aussi mis en place un tel instrument pour lutter contre la pollution provenant de sources agricoles⁹.

Paradoxalement, alors que l'échange de permis de polluer en général et l'ÉCQE en particulier devraient théoriquement être envisagés d'abord pour des sources ponctuelles (comme par exemple la pollution industrielle ou municipale), relativement plus facile à mesurer et à retracer, aux États-Unis et au Canada l'instrument a été essentiellement appliqué afin de s'attaquer aux sources diffuses, en particulier pour lutter contre les excès de phosphore d'origine agricole et municipale dans les cours d'eau. Les raisons de tels choix sont liées aux États-Unis à la difficulté de réglementer le secteur agricole et à une volonté d'innover en matière d'instruments économiques.

Les échanges de crédits de qualité de l'eau, en pratique, prennent souvent la forme d'un système de marché fermé, appelé système de plafonnement et d'échange (*cap and trade*) auquel est intégré un système de marché ouvert, appelé système de compensations environnementales (*offsets*). Le marché fermé de plafonnement et d'échange permet de limiter (plafonner) la charge totale d'un polluant donné dans un bassin d'eau donné. Cette limite (ou plafond) est alors allouée individuellement aux sources ponctuelles et aux opérations agricoles dans leur ensemble (en tant que source diffuse). Le marché ouvert de compensations environnementales permet aux sources ponctuelles, actuelles ou nouvelles,

⁷ CLASSENS, R., L. HANSEN, M. PETERS, V. BRENEMAN, M. WEINBERG, A. CATTANEO, P. FEATHER, D. GADSBY, D. HELLERSTEIN, J. HOPKINS, P. JOHNSTON, M. MOREHART ET M. SMITH, *Agri-Environmental Policy at the Crossroads: Guideposts on a Changing Landscape*, rapport No 794 de l'*Economic Research Service*, ministère de l'agriculture des États-Unis, 2001.

⁸ Voir notamment: BREETZ, H.L., K. FISHER-VANDEN, H. JACOBS et C. SCHARY, «Trust and communication: mechanisms for Increasing farmers' Participation in Water Quality Trading», (2005) *Land Economics* ; COLLINS, D., BDA Group, Economics and Environment, «Australian experiences with Water Quality Trading» présenté à l'Atelier de travail sur les systèmes d'échange de crédits de qualité de l'eau tenu les 19-20 septembre 2005, Projet de recherche sur les politiques ; MORGAN, C., et A. WOLVERTON, *Water Quality Trading in the United States*, série de documents de travail de l'*U.S. Environmental Protection Agency, National Centre for Environmental Economics*, Washington, No 05-07, 2005.

⁹ Voir notamment: O'GRADY, D., et M.A. WILSON, *Phosphorus trading in the South Nation river watershed*, Ontario, Canada, publié par la Conservation de la Nation sud, 1999 ; O'GRADY, D., « Landowner Involvement in Phosphorus Trading and Environmental Quality» présenté à l'Atelier de travail sur les systèmes d'échange de crédits de qualité de l'eau tenu les 19-20 septembre 2005, Projet de recherche sur les politiques.

de déverser davantage d'un polluant donné dans un plan d'eau si elles compensent cette hausse par une réduction égale ou supérieure de pollution provenant d'une ou plusieurs sources diffuses¹⁰.

Par exemple, avec ce système, une usine de traitements des eaux sera autorisée à déverser davantage de phosphore dans une rivière si elle achète *au moins* des réductions *équivalentes* de phosphore provenant de sources agricoles. En pratique, cela se fait souvent en finançant l'application de pratiques exemplaires pour le secteur agricole, en supposant que l'on puisse estimer avec assez de certitude les réductions qui peuvent être obtenues par l'adoption de ces pratiques.

L'échange ne fonctionne que s'il est plus avantageux pour l'usine d'acheter des crédits de réduction de pollution que de réduire ces propres émissions de phosphore. C'est-à-dire si les coûts de réductions de pollution sont suffisamment différents entre les partenaires d'échange.

Les usines de traitement des eaux et les opérations agricoles ont souvent d'importantes différences dans la réduction du coût du traitement des rejets de phosphore et d'azote, ce qui rend l'échange potentiellement attrayant. Cette différence entre les coûts permet en théorie au système d'ÉCQE de réduire le taux de pollution à un coût inférieur à celui d'autres approches et offre plus de flexibilité aux intervenants en leur permettant de choisir la méthode de réduction la plus adaptée à leur réalité.

Cependant, il y a des enjeux de tailles à mettre en place un tel système. Tout d'abord, pour qu'un programme d'ÉCQE fonctionne, il faut avoir une connaissance adéquate de la biogéochimie du bassin et du polluant visé. Il faut, également un système réglementaire qui permette la mise en application d'un système d'ÉCQE. Enfin, les enjeux relatifs à la conception, comme les coûts de transactions et les coûts administratifs et la participation active des participants au programme sont parfois des obstacles importants au succès de cet instrument.

1. Considérations biogéochimiques

Dans le contexte canadien, nos recherches ont montré qu'en pratique nous avons dès maintenant l'information nécessaire pour s'attaquer aux problèmes de surplus de nutriments tels que le phosphore, l'azote ou les sédiments dans plusieurs cours d'eau¹¹. Leurs cycles biogéochimiques sont bien connus. Ils sont en fait des candidats idéals au système d'ÉCQE si le bassin versant en question est lui aussi bien connu.

Par ailleurs, dans plusieurs bassins versants, les sources de ces surplus de nutriments sont assez diverses pour permettre l'échange entre plusieurs partenaires potentiels et donc au système de marché de fonctionner.

¹⁰ PRP (2006), *op.cit.* note 6.

¹¹ *Id.*

2. L'ÉCQE et la réglementation canadienne

Les instruments économiques sont en général superposés à une réglementation déjà existante, souvent pour créer des incitatifs additionnels et permettre plus de flexibilité aux entités régulées dans l'atteinte d'objectifs environnementaux. Ils ne sont donc pas nécessairement une alternative à la réglementation, mais plutôt un complément¹².

Le succès des instruments économiques repose donc en partie sur la possibilité de les intégrer aux systèmes réglementaires en place. Au Canada, plusieurs provinces (l'Alberta, la Nouvelle-Écosse, l'Ontario et le Québec) ont adopté des dispositions législatives explicites en appui à un système de permis échangeables. Les autres provinces disposent cependant de moyens, par le biais des conseils consultatifs en place, de considérer la mise en œuvre d'un système d'échange et de faire des recommandations au ministre responsable¹³. L'Alberta et l'Ontario ont aussi mis en place des règlements sur l'élaboration de systèmes d'échange pour contrer la pollution de l'air, règlements qui pourraient être adaptés à l'ÉCQE¹⁴.

De plus, le gouvernement fédéral, ainsi que toutes les provinces, ont les moyens législatifs d'établir des directives, des objectifs et des normes de qualité de l'eau. Ceci est un élément crucial aux programmes d'ÉCQE. Cependant, les règlements ambiants ne sont pas souvent utilisés, la réglementation reposant sur la technologie étant toujours prédominante. La mise en œuvre d'un système réglementaire basé sur des objectifs ambiants peut se heurter à des barrières institutionnelles et culturelles, parfois au sein même des administrations publiques, d'où l'intérêt de mobiliser la communauté pour participer au design du marché¹⁵.

Il faut aussi souligner que les dispositions juridiques et réglementaires existantes relatives à la qualité de l'eau peuvent nuire à la possibilité de développement d'un système d'ÉCQE si elles manquent de souplesse, ce qui est notamment le cas en Colombie-Britannique et à Terre-Neuve et au Labrador¹⁶. Les systèmes d'échange nécessitent une certaine souplesse pour ajuster les exigences relatives aux permis et aux normes qui peuvent être compensés par l'achat de permis ou de crédits.

3. Enjeux relatifs à la conception

Les coûts associés à la mise en place d'un système d'échange peuvent être très élevés. Ceux-ci englobent les coûts de transactions et les coûts administratifs. Par coûts de transaction, on entend les coûts induits par le processus d'autorisation des échanges et pour

¹² JOHNSTONE, N., « Tradable Permits and Other environmental policy Instruments – Killing One Bird with Two Stones », dans (2003) 1 *CESifo Forum* 8-14.

¹³ SWAIN, L. (2006), *Water Quality Trading to Address Water Pollution from Agricultural activities in Canada-A Legislative Review*, Document de travail, projet de recherche sur les politiques, 2006.

¹⁴ PRP (2006), *op.cit.* note 6.

¹⁵ *Id.*

¹⁶ *Id.*

réunir les acheteurs et les vendeurs. L'autorisation des échanges est un processus qui peut être très lourd, surtout lorsque les décisions sont prises au cas par cas¹⁷. Dans la plupart des programmes d'ÉCQE, il existe des contrats bilatéraux entre le vendeur et l'acheteur qui peuvent être facilités par une tierce partie.

Dans le système de la rivière Lower Boise aux États-Unis, le processus d'autorisation des échanges a été simplifié en établissant au préalable une liste de pratiques agricoles exemplaires acceptables. Cette liste est développée avec la collaboration du département de l'agriculture des États-Unis et tient compte des spécificités du bassin versant de la rivière Lower Boise. Lorsqu'une pratique exemplaire se trouve sur la liste, l'acheteur connaît à l'avance la réduction de polluants attendue par son application et il n'est pas nécessaire de procéder à des analyses de l'échange au cas par cas, ce qui réduit les incertitudes et les retards et ainsi les coûts de transactions¹⁸.

Dans le système de la rivière Nation Sud en Ontario, la Conservation de la Nation Sud (SNCA) sert d'intermédiaire entre les partenaires de l'échange. L'élément d'échange du programme n'apparaît pas aux agriculteurs qui peuvent proposer des projets de pratiques exemplaires choisis en fonction de leur besoin et obtenir des fonds pour les mettre en œuvre à travers la SNCA. Ces pratiques exemplaires engendrent des crédits de réductions de la pollution qui peuvent être achetés par des sources ponctuelles (municipalités et industries) au lieu d'investir dans de nouvelles technologies de traitement. Autrement dit, toute l'information sur le programme relève de la SNCA et les acheteurs et vendeurs n'ont pas à communiquer entre eux, ce qui permet de réduire les coûts de transaction.

Les frais liés aux activités de surveillance et d'application sont souvent parmi les plus importants frais d'administration d'un programme d'échange. Ces éléments sont cruciaux pour assurer que le programme rencontre bien ses objectifs environnementaux. Plusieurs programmes réduisent ces frais en permettant un certain degré d'incertitude quant à la réalisation des objectifs environnementaux. Selon Morgan et Wolverton¹⁹, dans les programmes d'ÉCQE aux États-Unis, alors que certains inspectent toutes les pratiques exemplaires mises en œuvre pour engendrer des crédits, d'autres ne vérifient que cinq à dix pour cent de ces pratiques. Dans le cas de la rivière nation Sud en Ontario, les frais sont réduits car les agriculteurs réalisent eux-mêmes des inspections sur le terrain²⁰.

¹⁷ Voir notamment: HAHN, R.W., et G.L. HESTER, « Marketable Permits: Lessons for Theory and Practice », extrait de (1989) 16 *Ecology Law Quarterly* 361-406 ; KERR, R.L., S.J. ANDERSON et J. JAKSCH, *Crosscutting Analysis of Trading Programs. Case Studies in Air, Water and Wetland Mitigation trading systems, Learning from Innovations in Environmental Protection*, rapport de recherché No 6 préparé pour la National Academy of Public Administration, Washington (DC), 2000.

¹⁸ PRP (2006), *op.cit.* note 6.

¹⁹ MORGAN, C., et A. WOLVERTON, *op. cit.* note 8.

²⁰ O'GRADY, D., « Lessons Learned from Point-NonPoint Source Trading. Case Study: Phosphorus Trading and Water Quality - The Total Phosphorus Management Program », dans *Forum report, Juillet 11-12, 2005, National Forum on Synergies between Water Quality Trading and Wetland Mitigation Banking*, Environmental Law institute, pp.22-28.

Mettre en place un programme d'ÉCQE prend du temps, notamment parce qu'il nécessite l'inclusion de tous les intervenants et qu'il faut aborder sérieusement les sources de résistances. Les principales barrières à la mise en œuvre d'un programme d'échange sont, en général, le manque de sensibilisation à ce type de système, le manque de données scientifiques et le manque de confiance²¹.

Il faut d'abord s'assurer de clarifier les concepts auprès de tous les participants. Certains peuvent réagir négativement aux termes « permis de pollution » ou « achat de crédits ».

Pour résoudre le problème de confiance, Il est utile de quantifier les avantages économiques pour les agriculteurs, d'autant plus que la participation agricole est volontaire. En effet, dans la majorité des cas, la pollution agricole n'est pas réglementée de la même façon que pour les sources de pollution ponctuelles, quand elle l'est, et le ralliement des agriculteurs peut être difficile à obtenir. Ils peuvent craindre que l'introduction de mécanismes comme l'ÉCQE ne leur impose éventuellement de nouvelles obligations réglementaires en matière environnementale.

D'autres sources de résistance proviennent de la division entre le monde urbain et rural. Par exemple, les municipalités peuvent craindre des critiques si elles sont perçues comme améliorant la qualité de l'eau hors de leur communauté et les agriculteurs peuvent y voir un moyen détourné de financer la croissance urbaine. Il peut aussi être difficile d'assurer que le processus soit transparent et que les représentants légitimes des organismes agricoles se trouvent à la table de négociation²². Dans tous les cas, pour surmonter l'hésitation initiale des agriculteurs à participer à un programme d'ÉCQE, les stratégies doivent être élaborées en tenant compte des circonstances locales.

4. L'ÉCQE dans le bassin de la rivière Nation Sud

Le bassin versant de la rivière Nation Sud, situé au sud-est d'Ottawa en Ontario, s'étale sur une superficie de 3900 km². Le bassin englobe 15 municipalités et compte une population d'environ 125 000 habitants. C'est une région de polyculture comprenant, entre autres, des produits laitiers, des cultures de maïs et de soja destiné à la vente.

Dans les années 1990, la teneur en phosphore de la rivière dépassait le taux de 0,03mg/l autorisé par les directives provinciales sur la qualité de l'eau. Des études dans le bassin ont montré que 90% des charges de phosphore provenaient de sources diffuses, principalement agricoles²³.

En 1998, la province a décidé de ne plus délivrer de permis pour la construction de nouvelles installations ajoutant du phosphore dans le bassin. Ceci a mis les municipalités qui étaient en pleine expansion dans une situation difficile car elles devaient améliorer leur

²¹ PRP (2006), *op.cit.* note 6.

²² O'GRADY, D. (2005) *op. cit.* note 9.

²³ O'GRADY, D., et M.A. WILSON (1999), *op. cit.* note 9.

système de traitements des eaux jusqu'à des niveaux pas toujours techniquement possibles ou abordables. Le ministère de l'environnement a finalement mis en place une politique de gestion du phosphore total pour donner plus de flexibilité aux municipalités. Cette politique permet aux sources ponctuelles de pollution de rejeter du phosphore dans la rivière si elles compensent ce rejet par une diminution de la charge de phosphore rejetée par des sources diffuses dans le même bassin.

La mise en place de ce programme a cependant été ardue. Il a fallu aux intervenants de Conservation de la Nation Sud près de cinq ans pour s'assurer de l'adhésion des participants potentiels. Plusieurs tentatives initiales ont échoué devant l'opposition de dirigeants locaux. La persévérance et la mise en place d'un comité de gestion du projet incluant les intervenants locaux ont finalement permis au projet de fonctionner et d'offrir une façon relativement consensuelle et novatrice d'aborder les problèmes de surplus de phosphores dans ce bassin.

IV. La tarification de l'eau pour la gestion de la demande, un cas en Colombie-Britannique

On a souvent recours à la tarification de l'eau pour recouvrir les frais (notamment les frais de traitement des eaux), ou encore pour augmenter les recettes mais beaucoup moins pour gérer la demande d'eau lorsque l'alimentation en eau est limitée ou coûteuse. Même si la littérature économique montre clairement que le prix et le revenu du ménage sont des facteurs importants dans l'utilisation de l'eau, la sensibilité au prix de la demande d'eau résidentielle et agricole est beaucoup moins claire²⁴.

Par ailleurs, la tarification de l'eau est source de conflit. L'eau étant un bien public essentiel à la vie et difficilement substituable dans certaines de ses utilisations, sa tarification rencontre souvent la résistance des consommateurs qui font l'amalgame entre tarification et privatisation. Ainsi pour augmenter les chances de succès d'un programme de tarification, il est préférable de définir clairement l'objectif (conservation de l'eau, recouvrement des frais ou augmentation des recettes).

Dans le projet pilote du district d'irrigation de Kelowna du sud-est (SEKID), l'objectif de la tarification était clairement la conservation de l'eau²⁵. En 1994, le district a décidé de mettre en place un programme d'installation de compteurs d'eau et d'éducation à la suite d'une série de sécheresses et de l'expansion continue des terres irriguées menant à une demande accrue de l'eau d'irrigation. Ceci notamment parce qu'ils avaient des subventions du gouvernement provincial pour le programme d'installation de compteurs, mais aussi, parce que la région est fortement vulnérable aux changements climatiques. L'approvisionnement en eau du SEKID provient de réservoirs qui sont alimentés

²⁴ RENZETTI, S., *The Economics of Water Demands*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2002.

²⁵ PIKE, T., CAMPBELL, I.D., NIELSEN, D., et AIT OUYAHIA, M., « La tarification de l'eau entraîne-t-elle une baisse de la demande dans le secteur agricole ? Un cas en Colombie-Britannique » Note d'information. Projet de recherche sur les politiques, 2007.

principalement par la fonte printanière de la neige accumulée dans le bassin versant et selon les prévisions de changement climatique le volume de neige accumulé pourrait être réduit et entraînerait une hausse de la demande d'eau.

Le SEKID couvre 2282 hectares dans la vallée semi-aride de l'Okanagan, dans le sud de la Colombie-Britannique. Le district comprend 2300 prises d'eau dont 400 sont pour l'irrigation. Le SEKID est principalement un district agricole avec 85% de la consommation d'eau associée à l'irrigation.

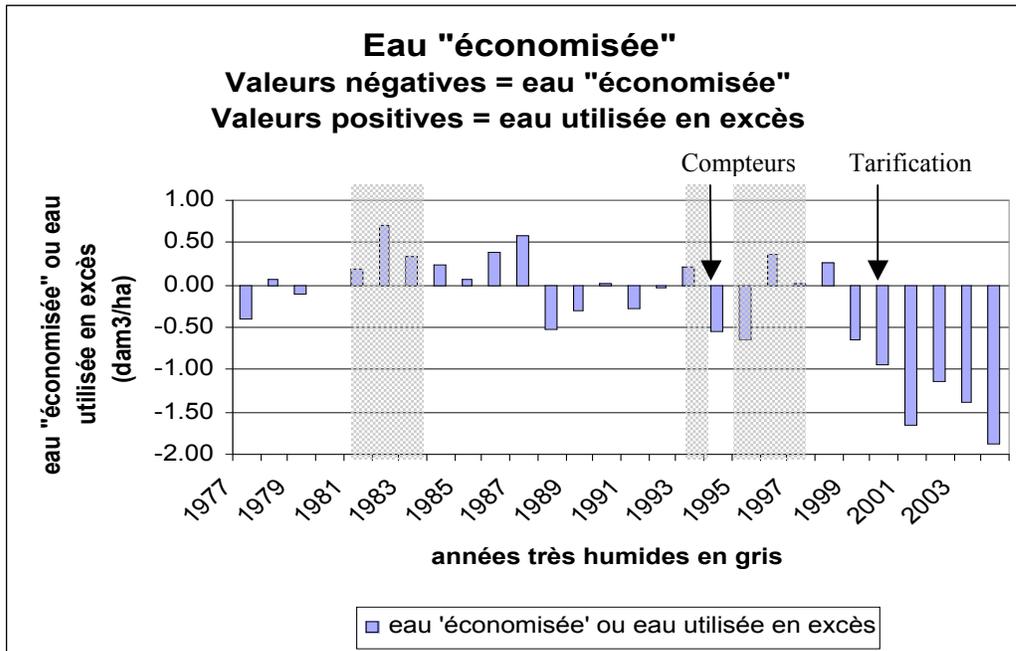
Les agriculteurs se sont d'abord fortement opposés au programme d'installation de compteurs car ils pensaient que les compteurs d'eau entraîneraient des coûts de l'eau beaucoup plus élevés. Pour dissiper les craintes des fermiers le district a promis que les prix n'augmenteraient pas pendant cinq ans et que les compteurs d'eau seraient utilisés comme des outils de mesure, d'apprentissage et d'éducation sur l'utilisation de l'eau d'irrigation. Les premières années du programme visaient donc à s'assurer que les fermiers aient une meilleure idée de leur consommation d'eau et des circonstances dans lesquelles il est vraiment nécessaire d'arroser.

La tarification a été introduite en 2000 par un programme qui prévoyait un tarif fixe contre un certain volume d'eau de base, complété par un tarif au volume pour l'eau utilisée en sus de ce volume de base. C'est seulement en 2003 qu'un tarif par blocs croissants a été mis en place pour l'eau utilisée en excès du volume de base.

Une analyse statistique²⁶ suggère que lorsque les conditions climatiques sont prises en considération, le programme de tarification entraîne une baisse d'environ 40% de l'utilisation d'eau. Par contre, le programme d'installation de compteurs et d'éducation (entre 1994 et 1999) ne semble pas avoir eu d'effet significatif sur la consommation d'eau. Il faut noter cependant, que trois des six années visées ont été anormalement pluvieuses et ne peuvent donc pas servir à évaluer l'efficacité du programme.

²⁶

Id.



Par ailleurs, on remarque aussi une tendance à la baisse à long terme (voir graphique) de l'utilisation de l'eau qui précède les programmes d'installations de compteurs et de tarification. Certains expliquent cette tendance par le fait que les agriculteurs adoptent peu à peu des techniques d'irrigation plus efficaces au fur et à mesure qu'ils remplacent leurs matériels désuets²⁷.

Il faut souligner que le programme d'installations de compteurs et d'éducation a été indispensable à la réussite du programme de tarification qui n'aurait jamais été accepté par les agriculteurs sans le caractère progressif des interventions. Le fait que les agriculteurs aient perçu les prix comme des outils permettant d'éviter le gaspillage et non comme une pénalité a été crucial.

L'expérience américaine en matière de tarification de la consommation d'eau en milieu urbain suggère aussi que l'implication préalable des citoyens dans l'élaboration d'une stratégie de tarification est essentielle à sa réussite, tant au plan politique qu'au plan technique²⁸.

²⁷ Id.

²⁸ ANDERSON, K., and R. FAROOQI, *Economic Instruments for Water Quality and Quantity Management prepared for Alberta Environment*, Centre for Applied Business Research in Energy and the Environment (CABREE), University of Alberta, 2003.

Le projet pilote de tarification du SEKID a permis au district de faire des économies d'eau qui peuvent servir soit à augmenter la surface irriguée, soit à faire des réserves pour parer les effets des changements climatiques. Le district peut ainsi répondre à la demande d'eau sans avoir à augmenter les stocks. L'ensemble du processus, soit l'éducation, l'installation de compteurs et la mise en place de tarifs, a contribué à modifier les pratiques des agriculteurs de façon concertée, réduisant ainsi les risques de conflit.

V. Conclusion

Les expériences montrent généralement qu'il n'est pas réaliste d'utiliser un seul instrument et qu'il est important de mieux comprendre comment différents outils interagissent et quelles sont les combinaisons susceptibles de réussir en fonction du contexte²⁹. Par exemple, dans le projet pilote du SEKID, la combinaison de plusieurs outils (éducation, installations de compteurs et tarification) et le caractère progressif des interventions a été un des facteurs de réussite du programme.

Le choix des instruments est aussi primordial. Un instrument doit être adapté à l'objectif environnemental visé. Par exemple, les règlements basés sur les processus conviennent mieux aux activités agricoles³⁰. De même, les instruments économiques ne sont pas toujours la solution appropriée. Par exemple, les systèmes d'ÉCQE ne sont pas adaptés à tous les problèmes de pollution de l'eau. Dans certains cas, les facteurs sociaux peuvent aussi limiter le choix des instruments.

Les projets pilotes sont importants car ils permettent d'apprendre par l'expérience et montrent quand et pourquoi un système peut fonctionner. Bien sûr, le contexte reste important et ce qui fonctionne dans une région pourra être un échec dans une autre.

L'une des principales leçons tirées de la pratique est finalement que la mise en place d'instruments pour atteindre des objectifs environnementaux dépend en bonne partie de la capacité d'établir les partenariats appropriés en fonction des circonstances. L'inclusion et le ralliement de tous les participants à des programmes sont sans doute improbables, mais il est néanmoins crucial d'en faire des objectifs centraux dans l'élaboration et la mise en œuvre de nouveaux instruments de politiques pour s'assurer que les choix et le concept sont appropriés au contexte dans lequel ils sont implémentés, et pour maximiser les chances de succès. Cela permet aussi de conduire à des choix plus équitables.

²⁹ PRP (2006), *op.cit.* note 6.

³⁰ GUNNINGHAM, N., and D. SINCLAIR, "Policy Instrument Choice and Diffuse Source Pollution", (2005) 17-1 *Journal of Environmental Law* 51-81

Références

ANDERSON, K., and R. FAROOQI (2003), *Economic Instruments for Water Quality and Quantity Management prepared for Alberta Environment*, Centre for Applied Business Research in Energy and the Environment (CABREE), University of Alberta.

BREETZ, H.L., K. FISHER-VANDEN, H. JACOBS et C. SCHARY (2005), «Trust and communication: mechanisms for Increasing farmers' Participation in Water Quality Trading», *Land Economics*.

CANTIN, B. (mai 2006), *Les instruments reposant sur les mécanismes du marché pour la gestion de l'eau*, *Horizons*, Vol. 9, No.1 :38-44.

COLLINS, D., BDA Group, Economics and Environment (2005), «Australian experiences with Water Quality Trading» présenté à l'Atelier de travail sur les systèmes d'échange de crédits de qualité de l'eau tenu les 19-20 septembre 2005, Projet de recherche sur les politiques.

CLASSENS, R., L. HANSEN, M. PETERS, V. BRENNEMAN, M. WEINBERG, A.CATTANEO, P. FEATHER, D. GADSBY, D. HELLERSTEIN, J. HOPKINS, P.JOHNSTON, M. MOREHART ET M. SMITH (2001), *Agri-Environmental Policy at the Crossroads: Guideposts on a Changing Landscape*, rapport No 794 de l'*Economic Research Service*, ministère de l'agriculture des États-Unis.

Conservation de la Nation Sud (2006), *2005 Annual Clean Water Program Report*, available at :<http://www.nation.on.ca/2005%20Annual%20CWP%20Report.26May06.final.pdf>

GUNNINGHAM, N., and D. SINCLAIR, 2005, "Policy Instrument Choice and Diffuse Source Pollution", *Journal of Environmental Law*, Vol. 17, No. 1: 51-81.

HAHN, R.W., et G.L. HESTER (1989), « Marketable Permits: Lessons for Theory and Practice », extrait de *l'Ecology Law Quarterly*, No 16, pp.361-406.

HATTON MACDONALD, D., J. CONNOR, and M. MORRISON. 2004. Market-Based Instruments for Managing Water Quality in New Zealand. Final Report for NZ Ministry for the Environment. Policy and Economic Research Unit, CSIRO Land and Water.

JOHNSTONE, N. (2003) « Tradable Permits ad Other enviromental policy Instruments – Killing One Bird with Two Stones », dans *CESifo Forum*, No 1, pp.8-14.

KERR, R.L., S.J. ANDERSON et J. JAKSCH (2000), *Crosscutting Analysis of Trading Programs. Case Studies in Air, Water and Wetland Mitigation trading systems, Learning from Innovations in Environmental Protection*, rapport de recherché No 6 préparé pour la National Academy of Public Administration, Washington (DC).

MORGAN, C., et A. WOLVERTON (2005) *Water Quality Trading in the United States*, série de documents de travail de l'U.S. Environmental Protection Agency, National Centre for Environmental Economics, Washington, No 05-07.

O'GRADY, D. (2005a) « Landowner Involvement in Phosphorus Trading and Environmental Quality » présenté à l'Atelier de travail sur les systèmes d'échange de crédits de qualité de l'eau tenu les 19-20 septembre 2005, Projet de recherche sur les politiques.

O'GRADY, D. (2005b) « Lessons Learned from Point-NonPoint Source Trading. Case Study: Phosphorus Trading and Water Quality - The Total Phosphorus Management Program », dans *Forum report, Juillet 11-12, 2005, National Forum on Synergies between Water Quality Trading and Wetland Mitigation Banking*, Environmental Law institute, pp.22-28.

O'GRADY, D., et M.A. WILSON (1999), *Phosphorus trading in the South Nation river watershed*, Ontario, Canada, publié par la Conservation de la Nation sud.

PIKE, T., CAMPBELL, I.D., NIELSEN, D., et AIT OUYAHIA, M., (2007), « La tarification de l'eau entraîne-t-elle une baisse de la demande dans le secteur agricole ? Un cas en Colombie-Britannique » Note d'information. Projet de recherche sur les politiques.

PRP (2006), *Les échanges de crédits de qualité de l'eau peuvent-ils contribuer à lutter contre les sources de pollution agricole au Canada?*, Rapport de projet, Projet de recherche sur les politiques.

PRP (2004), *Gestion intégrée des ressources en eau*, Note d'Information, Projet de recherche sur les politiques.

RENZETTI, S. (2002), *The Economics of Water Demands*, Kluwer Academic Publishers, Boston.

SCHARY, C., et K. FISHER-VANDEN (2004), « Anew Approach to Water Quality Trading: Applying Lessons from Acid Rain Program in the Lower Boise River Watershed », *Environmental Practice*, vol.6, No 4, pp.281-295.

STAVINS, R.N. (2001), « Experience with Market-Based Environmental Policy Instruments », extrait de *The Handbook of Environmental Economics*, éditions K.-G. Mäler, and J. Vincent, Amsterdam, North-Holland/Elsevier Science.

STRATOS INC. (2003), « Economic Instruments for Environmental Protection and Conservation : Lessons for Canada », document présenté au comité consultatif externe sur la réglementation intelligente. Ottawa, TRNEE.

SWAIN, L. (2006), *Water Quality Trading to Address Water Pollution from Agricultural activities in Canada-A Legislative Review*, Document de travail, projet de recherche sur les politiques

TIETENBERG, T. (2001) « Introduction », dans *Emissions trading Programs. Volume I. Implementation and Evaluation*, Aldershot, Angleterre, Ashgate Publishing, pp.xi-xxviii.