

ÉVALUATION DES PROGRAMMES D'AIDE
À L'INSTAURATION DE PRATIQUES DE PROTECTION
DES COURS D'EAU EN MILIEU AGRICOLE

PROJET D'ÉTUDE

Rapport final

présenté aux
ministères de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)
et de l'Environnement du Québec (MENV)

par
Denis Boutin, agr., M.Sc.
Karl van Kessel, B.A.
Bernard Estevez, agr., M.Sc.

pour
l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN)

Mars 2002



REMERCIEMENTS

L'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) tient à remercier le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), ainsi que le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) pour leur soutien financier à ce projet.

Par ailleurs, l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN), qui a eu le mandat de réaliser ce projet d'étude, demeure la seule responsable du contenu de ce document.

Correction et montage

Alexandre Archer
Marie-Claude Chagnon
Janouk Murdock

TABLE DES MATIÈRES

page

1	Introduction et objectifs	1
2	Étapes de réalisation de l'étude	3
3	Les mesures de protection des cours d'eau.....	7
3.1	<i>Les bandes riveraines.....</i>	7
3.1.1	Définition et rôles	7
3.1.2	Facteurs qui influencent l'efficacité des bandes riveraines	8
3.1.2.1	Nécessité et localisation des bandes riveraines.....	8
3.1.2.2	Les facteurs déterminant l'efficacité des bandes riveraines	8
3.1.3	Les bandes végétatives.....	10
3.1.4	Les bandes arbustives	10
3.2	<i>Les voies d'eau engazonnées.....</i>	11
3.3	<i>Les marais filtrants.....</i>	11
3.4	<i>Clôtures</i>	12
4	Les principales formes d'aide publique favorisant la protection des cours d'eau dans les pays industrialisés	13
4.1	<i>Description des programmes et résultats obtenus</i>	13
4.1.1	Canada.....	13
4.1.1.1	Programmes fédéraux.....	13
4.1.1.2	Programmes provinciaux	14
4.1.2	États-Unis.....	15
4.1.2.1	Programmes fédéraux.....	15
4.1.2.2	Programmes spécifiques aux États.....	17
4.1.3	Europe	18
4.2	<i>Analyse comparative et évaluation des diverses formes d'aide.....</i>	19
4.2.1	Analyse comparative	19
4.2.2	Perceptions de la clientèle agricole	21
4.2.3	Coûts et bénéfices	22
4.3	<i>Facteurs de succès et d'échec des programmes.....</i>	24
5	La protection des cours d'eau en milieu agricole au Québec	26
5.1	<i>Situation actuelle sur les exigences législatives</i>	26
5.2	<i>Réflexion sur les formes d'assistance à privilégier</i>	27
6.	Bibliographie.....	30
 <i>Annexe 1</i>		
<i>Requête d'information sur les programmes d'aide visant à compenser les coûts liés à l'instauration de pratiques de protection des cours d'eau en milieu agricole.....</i>		39
 <i>Annexe 2</i>		
<i>Fiches descriptives des programmes d'aide aux entreprises agricoles pour la protection des cours d'eau</i>		41

1. INTRODUCTION ET OBJECTIFS

Lors de la Conférence sur l'agriculture et l'agroalimentaire québécois, tenue à Saint-Hyacinthe en 1998, les représentants du gouvernement et des secteurs agricole et agroalimentaire ont fixé pour objectif de doubler la valeur des exportations de produits agroalimentaires québécois, de sorte qu'elles atteignent quatre milliards de dollars d'ici 2005 (MAPAQ, 1998). Cependant, la pression exercée sur l'environnement par l'agriculture depuis les dernières décennies a conduit à une détérioration de l'environnement que l'on vient à peine de prendre en considération par des mesures correctives à travers une stratégie agroenvironnementale dans laquelle le ministère de l'Agriculture (MAPAQ) et l'Union des producteurs agricoles (UPA) sont partenaires. L'objectif de production issu de cette conférence a donc soulevé des inquiétudes environnementales, d'une part, et de santé publique, d'autre part. Ces craintes ont conduit à l'élaboration, grâce aux efforts du groupe de travail « Un environnement à valoriser », du Plan d'action 1998-2005 en agroenvironnement pour assurer que la croissance à venir dans ce secteur sera faite dans le respect de l'environnement. Dans le cadre de ce plan d'action, l'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) a reçu le mandat de réaliser la présente étude qui porte sur des programmes d'aide visant à compenser les coûts liés à l'instauration de pratiques de protection des cours d'eau en milieu agricole, le thème de l'action 33 du Plan d'action mentionné précédemment. Après avoir fait un survol des pratiques reconnues, l'étude examine les principales mesures d'aide offertes en cette matière dans les provinces canadiennes et dans les principaux pays industrialisés. Par la suite, les formes d'aide sont analysées afin d'évaluer quels types de programmes pourraient être offerts aux entreprises agricoles québécoises.

La contribution de l'UQCN à l'action 33 se résume à la réalisation des tâches suivantes :

- Identifier et décrire les principales pratiques qui sont reconnues pour leur contribution à la protection des cours d'eau et à l'obtention de gains environnementaux durables;
- Inventorier et décrire les programmes d'aide visant à favoriser l'adoption, par les entreprises agricoles, de pratiques de protection des cours d'eau qui ont été mises en application dans les pays ciblés;
- Décrire les principales formes d'aide qui ont été instaurées dans le cadre de ces programmes ainsi que les résultats environnementaux obtenus si des évaluations ont été réalisées;
- Déterminer les avantages et les inconvénients de chacune de ces formes d'assistance dans une perspective québécoise;
- Identifier et décrire les différentes contraintes ayant contribué au succès ou à l'échec de ces différents programmes lors de leur mise en application;
- Énumérer les aspects intéressants des programmes analysés ainsi que de la littérature consultée et les intégrer dans la problématique québécoise de réduction de la pollution d'origine agricole dans la perspective de développement d'un programme d'aide à des pratiques de protection des cours d'eau.

Cette étude vise donc à présenter une revue des programmes ciblés sur ce type d'intervention et à examiner leurs modalités d'application dans les principaux pays industrialisés. Elle a aussi pour objectif d'analyser les principales caractéristiques et les difficultés de mise en œuvre de ces programmes en fonction du contexte québécois.

2. ÉTAPES DE RÉALISATION DE L'ÉTUDE

Dans une première étape, les représentants de l'UQCN et du ministère de l'Environnement (MENV), les deux entités responsables de la réalisation de cette partie du plan d'action, se sont concertées afin de déterminer les principales orientations du projet d'étude. Ensemble, ils ont précisé le plan du rapport, défini les pratiques et les types de programmes à couvrir et identifié les mots-clés pour mener les recherches. Un représentant du MAPAQ a par la suite validé le plan de travail proposé.

Dans un second temps, l'UQCN a réalisé la recherche documentaire en trois étapes. La première étape fut une requête d'information auprès d'institutions gouvernementales et autres organismes pertinents. La deuxième étape consistait en une recherche réalisée à partir de banques de données bibliographiques. Finalement, un furetage de sites Internet a été effectué.

Pour la requête d'information, une lettre a été préparée, expliquant la mission de l'UQCN, en quoi consiste la recherche et comment le destinataire pouvait nous aider à cette fin (Voir un exemplaire de la lettre en annexe 1). La requête d'information a été faite par courriel auprès de tous les organismes et institutions présentés dans le tableau 1.

Les mots clés suivants, de même que leurs équivalents anglais quand cela était nécessaire, ont été utilisés : bande végétative, bande arbustive, bande riveraine, bande filtrante, voie d'eau engazonnée, raie de curage, bassin de rétention, bassin de captation, bassin de sédimentation, marais filtrant, marais épurateur, stabilisation des ponceaux, zone tampon, bande enherbée, lagunage, *conservation reserve program*, *wildlife habitat incentives program*, *wetlands reserve program*, *stewardship initiative*, *forest incentive program*, *agricultural and environmental resource conservation program*, *Ontario buffer strip program*, *national conservation buffer initiative* et *Swedish environmental and rural development program*.

La recherche bibliographique a été entreprise avec les principales banques de données qui existent en agriculture, en économie et en environnement. Il s'agit d'Agrobase, Agricola, Cab Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts, CBCA, Current Contents, Econlit, Francis, GEOBASE, GEOREF et ProQuest.

Tableau 1 —
Liste des ressources consultées pour la requête d'informations

Localisation	Nom de l'institution / organisme	Adresse Internet
CANADA		
Gouvernement fédéral	- Agriculture et Agro-alimentaire Canada - Environnement Canada	http://www.agr.ca http://www.ec.gc.ca
Alberta	<i>Agriculture, Food and Rural Development</i> <i>Alberta Environment</i> <i>Cows and Fish : Alberta Riparian Habitat Management Program</i>	http://www.agric.gov.ab.ca/ http://www.gov.ab.ca/env/ http://www.cowsandfish.org
Colombie-Britannique	<i>Ministry of Agriculture, Food and Fisheries</i> <i>Ministry of Water, Land and Air Protection</i>	http://www.gov.bc.ca/agf/ http://www.gov.bc.ca/elp/
Île-du-Prince-Édouard	<i>Department of Agriculture and Forestry</i> <i>Department of Fisheries, Aquaculture, and Environment</i>	http://www.gov.pe.ca/af/index.php3 http://www.gov.pe.ca/fae/index.php3
Manitoba	<i>Manitoba Agriculture and Food</i> <i>Manitoba Conservation</i>	http://www.gov.mb.ca/agriculture/ http://www.gov.mb.ca/natres/
Nouveau-Brunswick	- Ministère de l'Agriculture, Pêches et Aquaculture - Ministère de l'Environnement et Gouvernements Locaux	http://www.gov.nb.ca/afa-apa/ http://www.gov.nb.ca/elg-egl/
Nouvelle-Écosse	- Department of Agriculture and Fisheries - Department of Environment and Labour	http://www.gov.ns.ca/nsaf/home.htm http://www.gov.ns.ca/enla/
Ontario	- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires Rurales - Ministère de l'Environnement <i>Agriculture Adaptation Council</i> <i>Grand River Conservation Authority</i> <i>Ontario Soil and Crop Improvement Association</i>	http://www.gov.on.ca/OMAFRA http://www.ene.gov.on.ca/index-fr.htm http://www.adaptcouncil.org http://www.grandriver.ca http://www.ontariosoilcrop.org
Saskatchewan	<i>Saskatchewan Agriculture and Food</i> <i>Saskatchewan Environment and Resource Management</i>	http://www.agr.gov.sk.ca/ http://www.serm.gov.sk.ca/
Terre-Neuve	<i>Department of Forest Resources and Agrifoods</i> <i>Department of Environment</i>	http://www.gov.nf.ca/forest/ http://www.gov.nf.ca/env/
EUROPE		
Allemagne	- Ministère fédéral de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Forêts - Ministère fédéral de l'Environnement - Agence fédérale de l'Environnement - Le Conseil d'orientation en environnement allemand	http://www.verbraucherministerium.de/ http://www.bmu.de/ http://www.umweltbundesamt.de http://www.umweltrat.de
Belgique	- Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture - Ministère fédéral belge des Affaires Sociales, de la Santé Publique et de l'Environnement - Ministère de la Région wallonne : agriculture - Ministère de la Région wallonne : environnement - Flandre : agriculture	http://www.cmlag.fgov.be/ http://www.minsoc.fgov.be/ http://mrw.wallonie.be/dga http://environnement.wallonie.be http://www.vlam.be
Danemark	- Ministère de l'Agriculture - Ministère de l'Environnement et de l'Énergie - Agence de Protection de l'Environnement danoise	http://www.fmv.dk http://www.mem.dk/ http://www.mst.dk

Localisation	Nom de l'institution / organisme	Adresse Internet
EUROPE (suite)		
Finlande	- Ministry of Agriculture and Forestry - Environmental Administration	http://www.mmm.fi/ http://www.vyh.fi/
France	- Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation - Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement - Forum de l'agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement	http://www.agriculture.gouv.fr http://www.environnement.gouv.fr http://www.farre.org
Grande-Bretagne	- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food - Environment Agency - National Farmers Union	http://www.maff.gov.uk http://www.environment-agency.gov.uk http://www.nfu.org.uk
Norvège	- Ministère de l'Agriculture - Ministère de l'Environnement	http://odin.dep.no/ld/ http://odin.dep.no/md/
Pays-Bas	- Ministère de l'Agriculture, de la Gestion de la nature et des Pêcheries - Ministère de l'Habitation, de la Planification spatiale et de l'Environnement - Centre pour l'agriculture et l'environnement	http://www.minlnv.nl http://www.minvrom.nl http://www.clm.nl
Suède	- Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Pêcheries - Ministère de l'Environnement - Agence de protection environnementale suédoise - Commission suédoise de l'Agriculture - Fédération des Agriculteurs suédois	http://www.jordbruk.regeringen.se/ http://www.miljo.regeringen.se/ http://www.environ.se http://www.sjv.se http://www.lrf.se
Suisse	- Office fédéral de l'Agriculture - Office fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage	http://www.blw.admin.ch/ http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/fr/index.html
AUTRES		
Australie	- Agriculture, Fisheries and Forestry - Environment Australia - New South Wales Agriculture	http://www.affa.gov.au http://www.ea.gov.au http://www.agric.nsw.gov.au
États-Unis	- United States Department of Agriculture - United States Environmental Protection Agency - Soil and Water Conservation Society - Ohio Department of Natural Resources - University of Missouri Colombia, Department of Agricultural Economics - Tennessee Valley Authority - Ohio State University, M. Brent Sohngen	http://www.usda.gov http://www.epa.gov http://www.swcs.org http://www.state.oh.gov/dnr http://www.cares.missouri.edu/cares/home/prato.html http://www.tva.gov http://www.osu.edu
Japon	- Ministère de l'Agriculture, de la Foresterie et des Pêcheries - Agence de l'Environnement	http://www.maff.go.jp http://www.eic.or.jp
Nouvelle-Zélande	- Ministry of Agriculture and Forestry - Ministry for the Environment	http://www.maf.govt.nz http://www.mfe.govt.nz/
Organisations internationales	- Agence européenne de l'environnement - OCDE – Alimentation, Agriculture, et Pêcheries - Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture	http://www.eea.eu.int http://www.ocde.org/agr http://www.fao.org

La recherche sur Internet a permis de compléter la recherche documentaire. Les moteurs de recherche Copernic 2001 et AgEcon Search ont été utilisés. Également, les sites institutionnels du tableau 1 ainsi que ceux du tableau 2 ont été consultés pour des publications et, lorsque possible, une recherche a été entreprise par mots clés avec le moteur de recherche du site.

Tableau 2 —

Liste des ressources consultées, par site Internet, autres que celles mentionnées dans le tableau 1

Localisation	Nom de l'institution/organisme	Adresse Internet
Québec	▪ Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec	http://www.agr.gouv.qc.ca
	▪ Ministère de l'Environnement	http://www.menv.gouv.qc.ca
États-Unis	▪ <i>The Kerr Center for Sustainable Agriculture</i>	http://www.kerrcenter.com
	▪ <i>Henry A. Wallace Institute for Agricultural and Environmental Policy</i>	http://www.winrock.org/what/wallacecenter.asp
	▪ <i>Alternative Farming Systems Information Center</i>	http://www.nal.usda.gov/afsic/
	▪ <i>Leopold Center for Sustainable Agriculture</i>	http://www.ag.iastate.edu/centers/leopold/
	▪ <i>National Conservation Buffer Council</i>	http://www.buffercouncil.org/
	▪ <i>The Riparian Net</i>	http://www.riparian.net/
	▪ <i>Sustainable Agriculture Network</i>	http://www.sare.org/
	▪ <i>Riparian Buffer Systems</i>	http://www.riparianbuffers.umd.edu/

Il faut maintenant faire la distinction entre les pays, organisations ou institutions qui n'ont pas répondu et ceux qui, selon les réponses de leur(s) représentant(s), n'ont pas de programme pertinent (chez les institutions gouvernementales), d'information (chez les autres organismes) ou ne disposent pas de documentation en français ou en anglais. Chez les non-répondants, on retrouve : l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba, Terre-Neuve, les Pays-Bas, la Norvège, la Finlande, l'Allemagne, la Flandre, le Forum de l'agriculture raisonnée respectueuse de l'environnement, la France, l'État de l'Ohio, le Centre pour l'agriculture et l'environnement (NL), *New South Wales* (AU) et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Voici ceux qui, selon leurs réponses, n'ont pas de programme pertinent, d'information ou ceux pour qui il existe une barrière linguistique : la Colombie-Britannique, l'Ontario, l'Australie, le gouvernement fédéral belge, le Danemark, la Grande-Bretagne, le Japon, le *National Farmers' Union*, Agence de protection environnementale suédoise, le Tennessee Valley Authority, l'University of Missouri Columbia – Department of Agricultural Economics et l'OCDE – Alimentation, Agriculture et Pêcheries. Il faut préciser que ces dernières institutions ont peut-être un programme pertinent, cependant la documentation fournie ou l'autorité compétente consultée n'ont pas permis d'identifier de tels programmes dans ces régions et pays. Le taux de réponse à la requête d'information a été de 52 %.

3. LES MESURES DE PROTECTION DES COURS D'EAU

Les pratiques de protection des cours d'eau sont des aménagements sur l'entreprise agricole qui visent à réduire les risques de transfert de polluants vers le milieu naturel. Les pratiques examinées dans le cadre de cette étude se limitent à celles qui sont en bordure des cours d'eau, par opposition aux pratiques culturales qui s'appliquent dans les champs agricoles. Cet espace, le milieu riverain, peut être défini comme étant la zone de transition entre les domaines terrestre et aquatique comprenant donc la rive et le littoral (Goupil, 1996). Il est important de noter que les gains environnementaux durables de ces pratiques sont reconnus et largement acceptés dans la littérature. Par conséquent, ce chapitre constitue une revue, non-exhaustive, plutôt à titre de rappel et d'information. Les nombreuses références dans le texte représentent d'excellentes sources pour obtenir des informations plus approfondies. Les avantages et inconvénients de chaque pratique sont également présentés.

3.1 LES BANDES RIVERAINES

3.1.1 DÉFINITION ET RÔLES

La bande riveraine est une zone tampon à couvert permanent (arbres, arbustes, ou herbes) entre le milieu terrestre (agricole, forestier, urbain) et le milieu aquatique, dont la fonction est de minimiser l'impact de l'activité humaine sur la qualité de l'eau. Elle joue son rôle en interceptant les eaux de ruissellement, de surface ou souterraines, afin de réduire la quantité de polluants qui atteint les eaux de surface (National Agroforestry Center, 1997).

En milieu agricole, la bande riveraine est sans doute la pratique agroenvironnementale en bordure des cours d'eau la plus connue et la plus utilisée par les entreprises agricoles et, de plus, selon Lowrance *et al.* (1985a dans Goupil, 1995), la plus efficace pour contrer la pollution diffuse. Différents termes sont utilisés pour nommer des pratiques qui limitent l'érosion et, indirectement, jouent un rôle filtrant semblable à la bande riveraine, mais qui ne sont pas forcément situées près d'un cours d'eau. En voici quelques-uns à titre d'exemple. La zone tampon (elle n'est pas forcément située près d'un cours d'eau et, de plus, son processus épurateur n'est pas limité au milieu terrestre, comme par exemple pour la tourbière ou le marais filtrant); la tranchée filtrante (elle sert avant tout à réduire la vitesse d'écoulement de l'eau pour ainsi réduire l'érosion et intercepter cette eau pour en faciliter l'infiltration dans le sol); la voie engazonnée (elle a une fonction semblable à celle de la mesure précédente, mais elle ralentit l'écoulement vers le cours d'eau comme le fait la bande riveraine dont elle peut faire partie), la bande enherbée (c'est une bande riveraine dont le couvert est essentiellement herbacé); la tournière¹ (une bande enherbée faisant partie du champ qui peut servir de voie de passage pour la machinerie); la bande végétative et la bande arbustive (désigne la composition de la bande qui peut être riveraine ou non (fossé, haie, brise-vent)).

Les bandes riveraines réduisent la pollution diffuse par le biais de trois processus différents et complémentaires : la bande agit comme une barrière physique, et elle est aussi le lieu de transformations chimiques et de processus d'absorption. Abordons tout d'abord le rôle de barrière physique des bandes riveraines. Celles-ci ont comme bénéfice, par la forte rugosité hydraulique de l'herbe, de favoriser la sédimentation en ralentissant l'écoulement des eaux de ruissellement (CORPEN, 1997 : p.14), ce qui augmente le temps de rétention (Leeds-Harrison *et al.*, 1996). Plus le temps de rétention est long, plus l'eau peut s'infiltrer. Cette fonction de barrière physique est d'autant plus importante qu'une grande partie des fertilisants qui quittent les terres agricoles pour les cours d'eau le font en association avec les sédiments (Goupil, 1996; Goupil, 1997). Qui plus est, l'effet barrière fonctionne également pour les pesticides (Goupil, 1995). Le second processus d'assainissement concerne les transformations chimiques.

¹ Bande en bordure de champ qui est gérée comme la culture mais qui ne reçoit pas d'intrants.

De par son couvert végétal, l'absence de travail du sol et les apports de nutriments par les eaux de ruissellement, la bande riveraine est caractérisée par une forte activité biologique dans la couche supérieure du sol, ce qui favorise une dégradation des résidus et des transformations chimiques telle la dénitrification (CORPEN, 1997). Enfin, le dernier processus est celui de l'absorption des polluants par la végétation (National Agroforestry Center, 1997). Lorsque les polluants sont des nutriments, ils peuvent être absorbés par la végétation qui compose la bande, contribuant ainsi à sa biomasse.

En plus de ces fonctions importantes, les bandes riveraines offrent un habitat pour la flore et la faune. Par exemple, plus de la moitié des plantes menacées, vulnérables et susceptibles de l'être au Québec sont associées aux milieux humides ou riverains (Lavoie, 1992 dans Goupil, 1995).

3.1.2 FACTEURS QUI INFLUENCENT L'EFFICACITÉ DES BANDES RIVERAINES

3.1.2.1 Nécessité et localisation des bandes riveraines

Avant d'aborder les facteurs qui influencent l'efficacité des bandes riveraines, il nous paraît primordial d'aborder leur nécessité dans le contrôle de la pollution diffuse et comment, dans un territoire donné, les bandes riveraines doivent être localisées en fonction de la problématique et des objectifs environnementaux visés.

Des études menées en bassin versant nous enseignent que la modification des pratiques agricoles ne résulte pas forcément, à court terme, en une meilleure qualité de l'eau même si nous savons qu'à moyen ou long terme ces pratiques agroenvironnementales ont généralement une incidence positive sur l'environnement (CART, 1997). Mais, bien plus, des conditions météorologiques violentes, dévastatrices, peuvent remettre en question rapidement des efforts de transition vers une agriculture durable. En effet, l'étude réalisée dans le bassin du ruisseau St-Esprit (Lanaudière) nous a démontré que la fonte printanière constituait la période la plus critique en matière de charge polluante exportée hors du bassin, particulièrement par le ruissellement (Lapp *et al.*, 1998). Les pratiques de conservation ont démontré leurs effets bénéfiques pour contrer l'érosion et le ruissellement (Pimentel *et al.*, 1995), mais elle ne sont pas suffisantes pour réduire la pollution diffuse. De même, pour que les bandes riveraines soient efficaces, elles doivent intercepter l'ensemble des écoulements (CORPEN, 1997). Ainsi, elles sont inefficaces pour épurer les flux hydriques générés par le drainage souterrain et les fossés qui rejettent l'eau directement dans les cours d'eau (Goupil, 1997; Leeds-Harrison *et al.*, 1996). Il est par conséquent important, et les recherches sur la pollution diffuse agricole le démontrent, d'appréhender cette problématique à une échelle plus large que celle de la parcelle ou de la ferme, soit celle du territoire, du paysage, pour la mise en place de solutions durables (Haycock et Muscutt, 1995). Dans cette perspective, les Systèmes d'informations géographiques (SIG) sont alors indispensables pour la gestion de différentes couches d'informations et ainsi pour générer des plans d'aménagement dans lesquels les bandes riveraines joueront leur plein rôle, complémentaire toutefois aux pratiques agroenvironnementales au niveau de la parcelle (Pionke *et al.*, 1997). Il est possible de déterminer par modélisation les meilleures conditions de leur implantation et de leur gestion comme c'est le cas avec le Riparian Ecosystem Management Model (REMM) (Lowrance *et al.*, 2000).

3.1.2.2 Les facteurs déterminant l'efficacité des bandes riveraines

Les zones tampon que sont les bandes riveraines doivent être non seulement localisées aux endroits les plus appropriés dans le territoire, mais aussi être de dimensions suffisantes pour remplir leur rôle écologique, et par conséquent, contenir les végétaux les plus adaptés selon les objectifs poursuivis et les conditions du milieu (Haycock *et al.*, 1993).

L'efficacité des bandes riveraines dépend de plusieurs facteurs dont, notamment : le type d'écoulement, la longueur et l'inclinaison de la pente, la composition du couvert végétal, la largeur de la bande et son entretien.

La façon dont l'eau s'écoule est un facteur très important pour le bon fonctionnement de la bande riveraine. Un écoulement trop concentré peut créer des rigoles d'érosion; idéalement, le flux devrait être plutôt mince, régulier et convexe (Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada, 1995). De plus, une bande riveraine devrait être placée là où la circulation souterraine de l'eau est peu profonde car, plus la circulation est profonde, moins la bande est efficace (Leeds-Harrison *et al.*, 1996).

Selon Phillips (1989a dans Goupil, 1995), pour l'arrêt des sédiments et des autres polluants solides, le degré d'inclinaison de la pente est le facteur le plus important, suivi de la conductivité du sol. Plus la pente est abrupte, plus la bande riveraine doit être longue. En effet, une bande sur une pente de plus de 12 % n'est pas efficace pour l'arrêt de sédiments et de fertilisants parce que la vitesse d'écoulement devient trop élevée (Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada, 1995). Un écoulement lent permet plus d'infiltration, d'absorption, de précipitation de matières solides et de transformations chimiques.

Il est important de différencier deux types principaux de bande riveraines par leur couvert végétal : la bande végétative (au couvert herbacé) et la bande arbustive (présence d'arbres ou arbustes), car elles possèdent des qualités qui leur sont propres et qui influencent leur efficacité.

À titre d'exemple, Schultz *et al.* (1994) ont observé que les bandes arbustives réduisent de 40 à 100 % les quantités de nitrates dans l'eau de ruissellement, tandis que pour les bandes végétatives, la réduction est de l'ordre de 10 à 60 %. Green et Kauffman (1989 dans Goupil, 1996) rapportent qu'un boisé riverain peut retenir de 84 à 90 % des sédiments d'origine agricole. De plus, selon le *National Agroforestry Center* (1997), aux États-Unis, le taux d'infiltration d'une bande arbustive est de 10 à 15 fois supérieur à celui d'une bande végétative. Finalement, les racines des arbres permettent de capter les nitrates plus profondément dans le sol, ce qui réduit les pertes par drainage souterrain par exemple (National Agroforestry Center, 1997; Catawba Lands Conservancy, 1998).

Il n'y a pas de véritable consensus sur la largeur efficace d'une zone tampon. Les objectifs, des considérations d'ordre agronomique, topographique, hydrologique font que les solutions sont en fonction de la problématique étudiée. Il est cependant reconnu que, pour les réseaux de rivière de premier et second ordre, 90 % du flux d'une rivière provient de sa source (Haycock *et al.*, 1993). La protection de la qualité de l'eau dans cette zone est donc une priorité qui permet ainsi de réduire la superficie de bandes riveraines pour l'ensemble du bassin.

Le MENV (dans Goupil, 1996) recommande une largeur minimale de 10 mètres pour une efficacité raisonnable tandis que Castelle *et al.* (1994, dans Goupil, 1996) rapportent que, généralement, le minimum recommandé dans les études varie entre 15 et 30 m. Une bande trop étroite a pour effet la simple stabilisation des berges tandis qu'une bande très large protège contre la pollution et fournit un habitat pour la faune (Gonthier et Laroche, 1992 et Carlson *et al.*, 1992 dans Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada, 1995). Le tableau 3 montre que l'augmentation de la largeur de la bande riveraine de 4,6 mètres à 9,1 mètres capte 14 % plus de solides, 18 % plus de phosphore et 19 % plus d'azote. L'efficacité est déjà très élevée pour une bande de 4,6 mètres, comparativement à l'absence totale de bandes riveraines. Cependant, il est à noter que l'augmentation de l'efficacité n'est pas proportionnelle à l'augmentation de la largeur de la bande riveraine, ce qui est important lorsque les coûts et les bénéfices sont calculés. Mickelson et Baker (1993, dans Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada, 1995) ont démontré qu'une bande de 9 mètres réduisait les quantités d'atrazine de 55 %. Par contre, une étude de la fédération de St-Jean/Valleyfield de l'UPA avait conclu à l'absence de différence d'efficacité entre une bande riveraine de 1, 2, 3 et 6 mètres parce que dans les parcelles, le labour a créé un écoulement préférentiel, concentrant le flux sur un espace restreint de la bande (Barrington et Madramootoo, 1993). Ces études démontrent l'importance de bien cerner la problématique locale et de définir des objectifs ciblés pour intervenir de manière appropriée.

Tableau 3 —

Taux de réduction de polluants pour une bande de 9,1 et de 4,6 m

	9,1 m	4,6 m
Solide	84 %	70 %
Phosphore	79 %	61 %
Azote	73 %	54 %

Source : Dillaha et al. (1989) dans Goupil, 1995.

Établir la largeur nécessaire est à la fois difficile du point de vue technique et politique. Différentes méthodes pour calculer une largeur optimale sont disponibles (voir Potts et Bai, 1989). Xiang (1993) utilise un système d'information géographique (SIG) qui permet de déterminer une largeur en fonction des conditions locales et de l'efficacité recherchée, ce qui facilite la démarche.

L'entretien de la bande riveraine est aussi un facteur très important pour le maintien de son efficacité (Franti, 1997). Castelle et Johnson (2000) recommandent de récolter la végétation de la bande riveraine pour optimiser l'absorption des nitrates. Cette capacité de la végétation est à son maximum avant que les plantes atteignent la maturité.

3.1.3 LES BANDES VÉGÉTATIVES

Une bande végétative est essentiellement composée de plantes herbacées. Certains craignent l'envahissement des terres cultivées par les plantes qui se trouvent dans la bande riveraine. Par contre, Gratton (1989 dans Goupil, 1995) affirme que la propagation de ces espèces est moins rapide que celle des espèces cultivées, ce qui élimine donc le problème d'envahissement. D'un autre point de vue, Laroche (2001a) recommande de faucher deux fois par saison pour éviter tout envahissement.

3.1.4 LES BANDES ARBUSTIVES

Une bande arbustive est une zone le long d'un cours d'eau ou d'un lac où se trouvent des arbres et d'autres plantes typiques d'un milieu forestier (Catawba Lands Conservancy, 1998). Les effets des bandes arbustives diffèrent des bandes végétatives sur plusieurs plans. L'ombrage créé par les arbres baisse la température de l'eau, prévenant ainsi une hausse de température qui pourrait accroître le nombre de maladies ichtyologiques, inhiber le frai et altérer le métabolisme des poissons (Castelle et Johnson, 2000).

Tjaden et Weber (1997) décrivent une bande arbustive divisée en trois zones : à partir du bord du cours d'eau, une première zone est composée d'arbres indigènes, une deuxième est composée d'arbres, soit pour la coupe forestière, pour l'habitat faunique (à l'exception du bétail) ou pour l'utilisation récréo-touristique, et une dernière comprend des herbes denses. Ce système à trois zones tente d'incorporer les avantages des bandes arbustives et végétatives, mais nécessite une largeur de bande plus importante. Selon Hubbard et Lowrance (1996), les arbres des bandes arbustives peuvent être coupés sans que cela affecte la capacité d'absorption et de transformation des nitrates de la bande riveraine. Pour l'entreprise agricole, la coupe peut contribuer à apporter un revenu supplémentaire, réduisant ainsi l'impact financier lié à l'établissement et au maintien de bandes arbustives.

3.2 LES VOIES D'EAU ENGAGONNÉES

Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario définit une voie d'eau engazonnée comme étant une dépression peu profonde, couverte de plantes herbacées, qui ralentit la circulation de l'eau (Stone, 1994). Les voies d'eau engazonnées servent de drainage de surface et, par la présence de végétation, la quantité de polluants qui atteint les cours d'eau est ainsi réduite. Les voies d'eau engazonnées réduisent le ruissellement, agissent comme un filtre et offrent un habitat faunique (Québec Farmers' Association, 1992).

Des scientifiques du United States Department of Agriculture (USDA) ont trouvé qu'une voie d'eau engazonnée peut arrêter de 60 à 90 % des deux pesticides testés, l'atrazine et les pesticides de la famille des karates, dans l'eau de ruissellement (Anonyme, 2000). Cependant, le Natural Resources Conservation Service (NRCS) maintient que la circulation doit être très lente pour qu'il y ait une filtration adéquate et que, dans la plupart des cas, l'eau sortant d'une voie d'eau engazonnée demeure polluée (Farm Bill Network, 1999). Par conséquent, le NRCS recommande que cette eau soit dirigée vers une bande riveraine, un marais filtrant ou un système d'irrigation pour éviter qu'elle se rende dans les cours d'eau en restant polluée. L'USDA, quant à elle, recommande que les voies d'eau engazonnées puissent permettre l'évacuation du plus grand débit de pointe observé sur une période de 10 ans (Farm Bill Network, 1999; Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation, 1999).

3.3 LES MARAIS FILTRANTS

Les marais ont été qualifiés par certains de reins de l'environnement naturel (Simeral, 1998). Comme les bandes riveraines, leur fonctionnement est basé sur des processus chimiques et biologiques. Cependant, la barrière physique est le plan d'eau qui profite d'un effet de dilution par les précipitations (Tyson, 1996). Leur capacité de filtration est reconnue depuis longtemps, mais ce n'est que depuis quelques années que leur utilisation en milieu agricole commence à jouir d'un intérêt grandissant. En effet, les marais filtrants sont de plus en plus implantés pour traiter les déjections animales liquides (Anonyme, 1995; Roybal, 1994; Tyson, 1996).

Du côté des avantages, les marais filtrants sont très efficaces pour le traitement des eaux usées. Ils ne requièrent qu'une petite superficie, demandent peu ou pas d'entretien, réduisent ou éliminent les odeurs et créent un habitat pour la faune. Un marais filtrant peut réduire la largeur des bandes riveraines nécessaires pour la protection des eaux, car elles n'ont pas besoin d'être aussi efficaces. Le marais filtrant peut aussi diminuer l'effet court-circuit résultant du drainage souterrain (Goupil, 1995; Goupil, 1996). Parmi les désavantages du marais filtrant, il faut noter que les limites de capacité à recevoir des contaminants et à les transformer est en partie fonction de la superficie utilisée. De plus, l'efficacité est réduite durant la période hivernale, et la fonte des neiges et les pluies du printemps peuvent surcharger le système (Tyson, 1996; Simeral, 1998).

Il est difficile d'évaluer la superficie nécessaire pour assurer le bon fonctionnement d'un marais filtrant. Le NRCS (1992, dans Simeral, 1998) a cependant identifié quelques méthodes d'aide à la décision. Cette superficie est toutefois inférieure à celle nécessitée par les bandes riveraines (Tyson, 1996). Selon Schultz *et al.* (1994), un marais filtrant peut être construit à la fin du parcours de voies d'eau engazonnées. En effet, Chescheir *et al.* (1988, dans Goupil, 1995) ont démontré qu'en utilisant un marais filtrant, la largeur nécessaire des bandes riveraines et la superficie totale de terres retirées de la production étaient réduites.

Les coûts de construction du marais filtrant sont peu élevés, mais ils varient selon des facteurs naturels tels que le climat et la topographie (Simeral, 1998; Tyson, 1996; Goupil, 1995). Il peut aussi être formé de plusieurs cellules, ce qui augmente généralement son efficacité (Roybal, 1994; Tyson, 1996; Simeral, 1998). Aux États-Unis, un marais filtrant de 7 hectares pouvant filtrer 700 hectares agricoles au coût de 30 \$ par hectare a coûté 13 700 \$US (20 965 \$) (Gillette, 1995).

En plus de sa fonction de dépollueur, un marais filtrant peut produire des plantes qui ont une valeur marchande, telle que la lentille d'eau qui peut servir à alimenter le bétail (Gillett, 1992; Gillett, 1995). Cette plante pousse très rapidement quand la température de l'eau atteint 20°C et permet ainsi une utilisation rapide des fertilisants contenus dans l'eau (Gillett, 1995; Goupil, 1995). Qui plus est, la lentille d'eau ne requiert que le séchage avant d'être consommée et le contenu en protéine rivalise avec celui du soya (Gillett, 1992; Gillett, 1995). La production de cette plante peut donc être un moyen de récupérer les fertilisants acheminés dans le marais, qui autrement seraient perdus.

Il paraît donc évident que l'adoption d'un marais filtrant par une entreprise agricole nécessite une planification élaborée pour être réussie. Les marais filtrants et les bandes riveraines peuvent donc être utilisés conjointement de façon à se compléter au profit de l'entreprise agricole et de l'environnement.

3.4 CLÔTURES

Au Québec, de 40 à 60 % des éleveurs « déclarent laisser leurs animaux s'abreuver librement dans les cours d'eau » (Laroche, 2001b : p.6). Cette pratique entraîne des effets négatifs tels que le piétinement des rives, la contamination de l'eau par les déjections, des risques de blessure et de maladie pour les animaux. De surcroît, une eau polluée a souvent mauvais goût, ce qui se traduit par une réduction de la consommation par les animaux et, par conséquent, une diminution potentielle de la production (Laroche, 2001b et 2001c). De plus, Laroche (2001c) rapporte des noyades, des accidents du bétail en lien avec des talus dégradés.

La solution la plus fréquente face à ce problème est de clôturer les abords des cours d'eau et, conséquemment, d'installer un système d'abreuvement. Il existe divers moyens pour approvisionner son cheptel en eau, mais les techniques et les coûts qui leur sont associés varient selon la topographie. Le système le plus simple fonctionne par gravité, sinon, c'est par pompage à l'aide d'énergie soit électrique, hydraulique, solaire, éolienne ou encore par une pompe à pacage (pompe à nez mécanique) (Laroche, 2001c). Malgré ceci, le coût moyen d'installation d'un système d'abreuvement est d'environ 1 500 \$ par entreprise (Laroche, 2001b). Cependant, il faut noter que la perte d'un seul animal peut être plus coûteuse que l'installation d'un site d'abreuvement contrôlé. Finalement, une clôture très simple, faite de broche électrique et de piquets de plastique ne coûte pas plus que 2 \$ du mètre (Laroche, 2001c).

4. LES PRINCIPALES FORMES D'AIDE PUBLIQUE FAVORISANT LA PROTECTION DES COURS D'EAU DANS LES PAYS INDUSTRIALISÉS

4.1 DESCRIPTION DES PROGRAMMES ET RÉSULTATS OBTENUS

4.1.1 CANADA

4.1.1.1 Programmes fédéraux

De 1990 à 1993, le gouvernement fédéral a administré le Programme de couverture permanente I et II (fiche descriptive 1) qui s'appliquait principalement à l'Ouest canadien (Environnement Canada, 1999). Il s'agissait d'un programme de mise hors-culture qui cherchait à retirer les terres vulnérables de la production et à les maintenir avec un couvert végétal permanent, et ce pour une durée de 10 ou 21 ans. Le coût du programme s'élevait à 74 M\$, mais selon l'OCDE (1997), il aurait permis d'économiser à l'État davantage en éliminant les subventions aux terres ainsi soustraites de la production intensive. Au total, 526 110 hectares de terres furent mises hors-culture (OCDE, 1997). Il est intéressant de noter que, selon un sondage, moins de 20 % des entreprises envisageaient de réutiliser les terres inscrites au programme pour la culture céréalière (OCDE, 1997).

Cependant, un volet ontarien du programme de moindre envergure que dans l'ouest a été administré par l'*Ontario Soil and Crop Improvement Association* (Graham, 1998). Cet organisme rapporte que le programme a été un grand succès et qu'il a suscité plus de demandes de participation qu'il ne pouvait en accepter. Plus de 2 000 projets approuvés ont retiré 3 278 hectares de la production avec une moyenne de compensation de 405 \$ par hectare sur 15 ans, pour un total de 8 M\$. Le montant maximal par agriculteur était de 20 000 \$ (Tilt, 2000). Ce programme a contribué à établir 1 100 kilomètres de bandes riveraines au cours de ses deux mandats, soit une superficie de 3 000 hectares (Environnement Canada, 1999).

Le programme de Dons écologiques (fiche descriptive 2) a débuté en 1995. Les propriétaires peuvent faire un don de terre de nature écologique et bénéficier ainsi d'un avantage fiscal (Environnement Canada, 2000a; Environnement Canada, 2000b). Le programme permet de recevoir un crédit d'impôt fédéral pour la valeur marchande des terres qui font l'objet du don. Depuis le début du programme, il y a eu environ 160 dons représentant un total de 14 000 hectares d'une valeur marchande de plus de 25 M\$. Les dons écologiques peuvent comprendre les terres qui, entre autres, permettent de protéger des milieux naturels fragiles sur le plan environnemental (Environnement Canada, 2000b), ce qui inclut le milieu riverain. Les dons sont assujettis à des restrictions à long terme quant à la vente ou à des modifications dans l'usage des terres. Le don peut être fait à l'un des trois niveaux de gouvernement ou à l'un des 136 organismes approuvés.

Le programme d'amortissement accéléré (fiche descriptive 3) encourage les entreprises agricoles à investir dans des installations antipollution. L'amortissement accéléré est un concept de comptabilité qui permet d'annuler par écrit les coûts d'un actif fixe plus rapidement que cela est habituellement permis, ce qui réduit le revenu taxable en augmentant la déduction de dépréciation durant les premières années de possession de l'actif en question (Environmental Financial Board et Environmental Center Network, 1999). Les projets admissibles sont, par exemple, des réservoirs, des clôtures et des fosses. Le taux d'amortissement est de 25 % la première année, 50 % la deuxième et 25 % la dernière année. Le programme a débuté en 1972, mais il n'existe plus depuis 1998 et aucun remplacement n'a été envisagé (Rutenberg, communication personnelle, 2001).

4.1.1.2 Programmes provinciaux

COLOMBIE-BRITANNIQUE

En 2001, la Colombie-Britannique a lancé un tout nouveau programme d'une durée de trois ans intitulé *Agriculture Environment Green Plan* (fiche descriptive 4). Ce programmes est doté d'un budget de 15 M\$, dont 6 M\$ sont disponibles en co-financement pour aider les agriculteurs à implanter des projets agroenvironnementaux (British Columbia Agriculture Council, 2001). Le programme a pour objectif d'inciter les entreprises agricoles à respecter les lois et réglementations existantes, de faciliter les mesures volontaires et d'offrir du financement stable à long terme. Ce volet offre le remboursement de 33 % des coûts liés au suivi d'un plan d'entreprise agricole (*farm audit*) jusqu'à un maximum de 25 000 \$ par projet. Cependant, les pratiques admissibles pour ce dernier volet ne sont pas encore clairement établies. Les fonds peuvent être utilisés pour le développement, la mise en œuvre et l'administration des projets.

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

En 1999, la province de l'Île-du-Prince-Édouard (IPE) amendait la Loi sur la protection de l'environnement (*Environmental Protection Act*) pour exiger l'établissement de bandes riveraines de 10 à 30 mètres de largeur en milieu agricole selon la topographie et le type d'entreprise. Le gouvernement oblige également l'application d'autres mesures de protection des cours d'eau, telles que le contrôle de l'accès aux cours d'eau par le bétail (Laws of Prince Edward Island, 1999).

Afin d'aider les agriculteurs à s'adapter à cette nouvelle réalité réglementaire, le gouvernement de l'IPE a mis sur pied, la même année, l'*Agriculture and Environmental Resource Conservation Program* (AERC) (fiche descriptive 5), qui est doté d'un budget pouvant aller jusqu'à 1 M\$ par année et ce, pour une période de trois ans (Department of Agriculture and Forestry, 1999). Pour être admissible au programme, chaque entreprise agricole doit d'abord avoir élaboré un plan agroenvironnemental pour l'ensemble des superficies agricoles. Par la suite, les projets identifiés dans le plan sont éligibles au AERC et peuvent alors bénéficier d'une subvention de 66 %, jusqu'à concurrence de 30 000 \$ par entreprise par année fiscale (Department of Agriculture and Forestry, 1999). L'établissement de bandes riveraines, la plantation d'arbres et l'entretien de la bande sont éligibles à la subvention (Agriculture and Forestry Information Centre, 1999). Bien que ce programme arrive à échéance, le gouvernement de l'IPE procède à son évaluation afin de mettre sur pied un nouveau programme d'aide amélioré (Reardon, 2001).

NOUVEAU-BRUNSWICK

Le ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick a annoncé, le 19 juin 2001, le lancement d'un nouveau programme d'Initiative de gestion de l'environnement agricole (fiche descriptive 6) doté d'un budget de 1,5 M\$ (Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture, 2001). Ce programme est divisé en six parties, dont deux volets sont en lien avec la présente étude. Ces deux volets ont des budgets qui totalisent 550 000 \$. Du co-financement est disponible au taux de 50 % pour des projets allant de 5 000 à 25 000 \$ maximum. Sont éligibles, les clôtures, les sites d'abreuvement contrôlés et l'établissement de bandes riveraines.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Depuis 2001, la Nouvelle-Écosse offre un programme d'aide général intitulé le *Farm Investment Fund* (fiche descriptive 7). Il a pour but d'encourager le développement durable du secteur agricole en finançant des projets qui améliorent la compétitivité économique, accroissent la sécurité alimentaire et incitent à une plus grande responsabilité environnementale (Department of Agriculture and Fisheries, 2001). Les projets approuvés peuvent recevoir jusqu'à 10 000 \$ sur un an ou 20 000 \$ sur deux ans. Le taux de co-financement est de 30 ou 75 % dépendamment du type de projet. Les projets éligibles sont, entre autres, le contrôle de l'érosion des berges pour lequel les coûts sont partagés à 30 %.

ONTARIO

Le *Niagara Wetland and Riparian Restoration Program* (fiche descriptive 8) est géré par le *Niagara Peninsula Conservation Authority*. Il offre des compensations annuelles pour les terres retirées de la production ainsi que du co-financement pour assumer les coûts d'un projet d'aménagement d'habitat faunique, tel que la plantation d'arbres dans une zone riveraine (Graham et Ryan, 2000). Les contrats sont d'une durée de 15 ans et sont négociés de manière individuelle. Les coûts nécessaires à la construction de clôtures et à la plantation d'arbres sont couverts à 100 %. Le taux de compensation pour les terres mises hors-culture dépend de leur valeur et du type de culture auquel ces terres sont normalement consacrées. Le niveau de compensation peut atteindre jusqu'à 1 235 \$ par hectare et même dépasser cette somme s'il s'agit d'une servitude.

Le *Rural Water Quality Program* (RWQP) (fiche descriptive 9), qui a été précédé par le *Clean Up Rural Beaches* et le *Land Stewardship Program*, est géré par le *Grand River Conservation Authority* et a débuté en 1998. Le programme permet de co-financer l'adoption de mesures de protection des cours d'eau et d'offrir une compensation pour les terres qui sont mises hors-culture (Ryan, 2000 et Ryan, 2001). À titre de compensation, l'agriculteur reçoit 618 \$ par hectare pendant trois ans, mais pour un maximum de 4 hectares. Le co-financement varie de 50 à 100 % pour des projets tels que l'établissement de bandes riveraines, la construction de clôtures en bordure des cours d'eau et des voies d'eau engazonnées. Les bandes riveraines doivent être d'un minimum de 3 mètres de largeur à partir du haut du talus. Le montant maximum par entreprise varie de 6 000 à 10 000 \$ selon le type de projet.

Depuis le début de ce programme, sur 250 demandes de participation, un peu plus de 200 ont été approuvées et, parmi celles-ci, 90 ont déjà été mises en œuvre pour un total de 500 000 \$ en subvention provenant de l'État et 800 000 \$ d'investissement provenant des entreprises impliquées (Ryan, 2001).

4.1.2 ÉTATS-UNIS

Les États-Unis ont amorcé la lutte à la pollution des cours d'eaux depuis les années soixante-dix. Au début, leurs efforts se limitaient au contrôle de la pollution ponctuelle, ce qui s'est avéré insuffisant pour entraîner une amélioration significative de la qualité des eaux de surface. Depuis 1980, les Étatsuniens ont mis sur pied de nombreux programmes d'aide aux agriculteurs, destinés à réduire la pollution diffuse. Tout particulièrement au cours de la dernière décennie, le nombre de programmes a augmenté considérablement et ce, aux deux paliers de gouvernement, fédéral et de l'État. De plus, les sommes investies sont relativement considérables, toute proportion gardée, lorsqu'on les compare aux investissements canadiens dans ce domaine d'intervention. Les principaux programmes fédéraux de protection des cours d'eau ainsi que plusieurs programmes similaires instaurés dans certains États sont présentés ci-dessous².

4.1.2.1 Programmes fédéraux

Aux États-Unis, la lutte à la pollution diffuse a commencé en 1980 avec le *Rural Clean Water Program* (RCWP) (fiche descriptive 13). Il s'agissait d'un programme expérimental qui, par la suite, a permis de guider l'élaboration de programmes plus efficaces. Le programme offrait du co-financement pour des projets destinés à réduire la pollution diffuse ainsi que de l'aide technique et des activités de vulgarisation à la clientèle agricole (Gale *et al.*, 1993). Les projets de co-financement étaient surtout reliés à la gestion des déjections animales. Le programme s'est terminé en 1992, avec certains projets financés jusqu'en 1995 et a coûté 64 M\$US (98 M\$). Les nouveaux programmes qui ont suivi ont davantage intégré des mesures spécifiques de protection des cours d'eau.

Depuis 1997, le *National Conservation Buffer Initiative* (NCBI) tente d'encourager la participation du milieu agricole aux différents programmes d'aide offerts par l'USDA pour l'établissement de bandes riveraines

² Dans notre étude, aucun État particulier n'était visé. Les programmes décrits dans cette section ont été trouvés soit par hasard, soit par référence/liens sur un autre site Internet ou soit par mention dans la littérature.

(Natural Resources Conservation Service, 2001a). Bien que le NCBI n'offre pas d'aide financière comme telle, ce programme a pour objectif d'établir 3,2 M de kilomètres de bandes riveraines d'ici 2002, cible fixée par l'USDA, et ce, avec un maximum de 2,8 M d'hectares. Pour ce faire, le NCBI a créé une équipe de plus d'une centaine d'organismes, publics et privés (Talbert, 2001; NRCS, 2001a). En juillet 2001, 1,7 M de kilomètres de bandes riveraines avaient été établies grâce à ce programme, soit 53 % de l'objectif (NRCS, 2001b). Parmi les programmes fédéraux qui viennent appuyer le NCBI on retrouve les programmes suivants : le *Conservation Reserve Program*, le *Conservation Reserve Enhancement Program*, le *Wetland Reserve Program*, l'*Environmental Quality Incentives Program* et le *Wildlife Habitat Incentive Program*.

En 1986, l'USDA a mis en œuvre le *Conservation Reserve Program* (CRP), qui a beaucoup changé depuis ce temps puisqu'il est aujourd'hui le programme le plus important aux États-Unis en matière de protection des eaux de surface (fiche descriptive 11). Le CRP était jadis principalement un programme de mise hors-culture, mais il met maintenant l'accent sur l'établissement de bandes riveraines, de voies d'eau engazonnées et de zones de protection autour des puits publics (Lower Platte North Natural Resources District, 2001; USDA, 2000). Le CRP s'assure de l'engagement de l'entreprise agricole au moyen d'un contrat de 10 à 15 ans. L'entreprise reçoit en retour une compensation annuelle, une subvention couvrant une partie des coûts d'implantation et une prime lors de la conclusion de l'entente (Economic Research Service, 1996). Le CRP a été critiqué pour être un programme destiné à contrôler l'offre de la production agricole plutôt qu'à promouvoir la protection de l'environnement (Wu, 2000). Mais, en 1995, le CRP a été modifié pour permettre aux entreprises participantes de se retirer du programme avant la fin de leur contrat, sans pénalité, si les terres étaient qualifiées moins vulnérables au plan environnemental (Osborn, 1995). De plus, la priorité accordée à l'établissement de bandes riveraines est si importante que l'entreprise agricole qui implante cette mesure reçoit une prime de l'ordre de 20 % en surplus des compensations annuelles (NRCS, 1997). En 1997, le CRP avait un budget de 2 647 M\$ (Lee et Fullerton, 1998).

Le *Conservation Reserve Enhancement Program* (CREP) ressemble au CRP mais en diffère néanmoins sur quelques points importants (fiche descriptive 10). Le CREP s'inspire largement du CRP, mais il est adapté aux priorités fixées dans chaque État, de manière à répondre aux besoins particuliers de chaque région (Farm Service Agency, 2001). Le CREP s'appuie largement sur des partenariats entre les deux paliers de gouvernement. Il cible à la fois des priorités locales et nationales qui touchent à la qualité de l'eau, l'érosion des sols et l'habitat faunique (Farm Service Agency, 2000b). Le programme offre des fonds pour encourager les entreprises agricoles à s'inscrire au CRP en retirant des terres de la production et en établissant des pratiques spécifiques par le biais d'un contrat de 10 à 15 ans, mais toujours selon les priorités locales. Le financement offert par le CREP est relativement généreux. Le niveau de co-financement, quant à lui, va jusqu'à 50 % (Farm Service Agency, 2001).

Tel que mentionné au chapitre 3, les milieux humides sont très importants pour la protection de la qualité de l'eau. Ainsi, le *Wetland Reserve Program* (WRP) est un autre programme pertinent qui encourage le rétablissement de milieux humides sur des terres agricoles (fiche descriptive 14). Le WRP a pour but de restaurer 394 577 hectares de milieux humides (Economic Research Service, 1996). Ce programme offre trois options à la clientèle intéressée :

- une servitude permanente de conservation,
- une servitude de 30 ans,
- et une entente de co-financement d'une durée minimale de 10 ans (NRCS, 2000a).

Pour une servitude permanente, le montant qui est offert doit représenter l'option la moins coûteuse parmi les suivantes : la valeur marchande de la terre, un montant maximal établi par l'USDA ou la somme réclamée par l'entreprise agricole. Dans le cas de servitude permanente, l'USDA couvre la totalité des coûts de restauration des milieux humides. Pour une servitude de 30 ans, l'USDA offre 75 % du paiement qui serait offert pour une servitude permanente et 75 % des coûts de restauration. Enfin, pour une entente de co-financement, l'USDA offre seulement 75 % des coûts de restauration.

L'*Environmental Quality Incentives Program* (EQIP) a été créé par le *1996 Farm Act*, en fusionnant quatre autres programmes (fiche descriptive 12) (Rausch *et al.*, 1997). L'EQIP joue un rôle d'aide technique, de soutien financier et de vulgarisation en vue d'atteindre les objectifs de protection de l'eau, du sol et des ressources naturelles. Ce programme est plus flexible que le CRP car il permet des différences régionales et davantage de contrôle au niveau des États et des municipalités par le biais de comités locaux. Le programme offre du co-financement de 75 % pour la majorité des pratiques, dont les bandes riveraines. De plus, le programme offre une mesure incitative de 200 \$US (306 \$) par 305 mètres de bandes riveraines par année pour une période allant de trois à cinq ans (Office of Wetlands, Oceans and Watersheds, 1999).

Finalement, le *Wildlife Habitat Incentive Program* (WHIP) est disponible pour tous les propriétaires qui veulent développer ou améliorer l'habitat faunique sur leurs terres (fiche descriptive 15) (NRCS, 2000c). Ce programme fournit une assistance technique et une subvention pour l'adoption de pratiques telles que l'établissement de bandes riveraines afin d'atteindre les cibles fixées conjointement par le propriétaire et le NRCS (National Resources Conservation Service).

4.1.2.2 Programmes spécifiques aux États

NEBRASKA

Le *Nebraska Conservation Buffer Program* (fiche descriptive 16) est un programme qui offre une compensation annuelle aux propriétaires pour l'établissement de bandes riveraines (Nebraska Department of Agriculture, 1999). La clientèle intéressée peut s'inscrire à la fois à ce programme et à celui du CRP de l'USDA, mais les taux de compensation sont alors réduits en conséquence. Deux types de bandes sont éligibles : des bandes végétatives de 6 à 36,6 mètres et des bandes arbustives de 16,8 à 54,9 mètres. Les contrats pour une compensation annuelle sont d'une durée de cinq à dix ans.

Dans l'État du Nebraska, il existe aussi le *Natural Resources District Buffer Strip Program* qui offre du co-financement pour l'établissement de bandes riveraines (fiche descriptive 17) (Lower Platte North Natural Resources District, 2001). De plus, les terres inscrites au programme CRP de l'USDA sont aussi éligibles. Ce programme offre un co-financement de 50 % pour les bandes arbustives et de 25 % pour les bandes végétatives et les voies d'eau engazonnées. Étant donné que ce programme peut être jumelé avec le CRP, une entreprise peut recevoir de 75 à 100 % des coûts d'établissement de la bande riveraine.

CAROLINE DU NORD

L'État de la Caroline du Nord offre plusieurs programmes d'aide au milieu agricole. L'*Agriculture Cost Share Program* (fiche descriptive 18) co-finance jusqu'à 75 % des coûts pour les entreprises qui veulent adopter de meilleures pratiques sur leurs terres. Les bandes riveraines font partie des pratiques éligibles. Un plan de conservation doit être préparé avant qu'une entente de co-financement puisse être signée (Department of Environment and Natural Resources, 1999).

Ensuite, il y a le *Clean Water Management Fund* qui cherche à encourager les communautés et les organisations à développer des idées innovatrices pour la protection et la restauration des cours d'eau (fiche descriptive 19). Les fonds ne sont pas alloués directement aux entreprises agricoles, mais aux municipalités, aux agences de l'État et aux organismes sans but lucratif qui par la suite peuvent acheter des parcelles de terre agricole pour des projets tels que l'établissement de bandes riveraines. Il est intéressant de noter que le financement annuel pour ce programme est de 6,5 % des surplus budgétaires de l'État ou d'un minimum de 30 M\$US (45 909 000 \$) (Department of Environment and Natural Resources, 1999).

Le *Conservation Tax Credit Program* n'alloue pas de fonds directement à la clientèle intéressée par ce programme. Par contre, il donne un crédit d'impôt pour le don de terres si l'objectif est la conservation de la nature (fiche descriptive 20). Le don doit être fait à un gouvernement ou à une ONG et doit

produire des bénéfices publics tels que la conservation de la faune (Department of Environment and Natural Resources, 1999).

Finalement, le *North Carolina Wetlands Restoration Program* vise la restauration des milieux humides, des ruisseaux et des zones riveraines (*riparian areas*) (fiche descriptive 21). Les sites recherchés pour ce programme comprennent autant les terres agricoles qui étaient anciennement des milieux humides que des cours d'eau dépourvus de bandes végétatives. C'est le programme lui-même qui finance, planifie, met en œuvre et gère les projets et, par conséquent, n'offre pas de financement aux entreprises agricoles. Les terres sont acquises par achat, don ou servitude permanente (Department of Environment and Natural Resources, 1999).

4.1.3 EUROPE

Chaque pays membre de l'Union européenne voit 50 % des coûts de tous les programmes agroenvironnementaux couverts par les Fonds européens d'orientation et de garantie agricole (FEOGA) (Muller, 1997). Les FEOGA concernent plusieurs types de programmes dont quelques-uns sont examinés dans cette section.

L'Arrêté du gouvernement wallon relatif à l'octroi de subventions agri-environnementales vise à soutenir les entreprises agricoles dans l'adoption de mesures favorisant une agriculture durable (fiche descriptive 22) (Ministère de la Région wallonne, 1999). Les mesures éligibles d'intérêt sont les bandes végétatives de 4 à 16 mètres de largeur, les tournières³ extensives, une bande de prairie extensive⁴ et des bandes arbustives d'une longueur minimale de 200 mètres (Ministère de la Région wallonne, 2000). Toute subvention oblige que la mesure soit respectée pour un minimum de cinq ans.

La République française offre au milieu agricole le programme de Contrat territorial d'exploitation (CTE) (fiche descriptive 23). Un CTE est une entente entre le Préfet et une entreprise agricole pour orienter son activités et ses pratiques vers une agriculture durable. Ce programme a la particularité d'intégrer les différentes dimensions de l'agriculture durable puisqu'il touche à l'aspect environnemental et à l'aspect socio-économique, en plus d'avoir une perspective territoriale, intégrant l'aspect paysager. Dans le cadre de ce programme, l'entreprise bénéficie d'un soutien technique pour réaliser un diagnostic de l'exploitation et développer un projet global agroenvironnemental dans lequel elle s'engage vis à vis l'État (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, 2000). Toute une panoplie de mesures agri-environnementales sont disponibles pour implanter les CTE dont la mise en place de bandes végétatives (*bandes enherbées*) (Chambre d'agriculture Pas-de-Calais, 2001a). Les CTE offrent du co-financement pour la réalisation de projets et offrent aussi des compensations annuelles (Chambre d'agriculture Pas-de-Calais, 2001b).

Toujours en France, il existe aussi le programme de Gel de terres à long terme en faveur de la protection des eaux (fiche descriptive 24). Ce programme offre une compensation de 3 000 FrF (603 \$) par hectare par année pour retirer des terres de la production pendant 20 ans et pour les convertir en couvert herbacé (jachère permanente) (Muller, 1997). Ce programme vise en particulier des terres en zones d'alimentation en eau potable et des bandes de cinq mètres en bordure des cours d'eau.

En Suède, le gouvernement a mis sur pied un Programme environnemental de développement rural qui propose une aide financière aux fermes pour favoriser le développement durable (fiche descriptive 25) (Conseil d'agriculture suédois, 2000). Le programme offre des mesures incitatives de 3 000 SEK (427 \$) par hectare pour l'établissement de bandes riveraines et le taux de co-financement pour les mesures agroenvironnementales varie de 50 à 75 % (Svedinger, 2001).

Finalement, la Confédération helvétique a tout récemment mis sur pied le programme d'Ordonnance sur la qualité écologique qui offre au milieu agricole une subvention annuelle pour l'aménagement de bandes

³ Une bande en bordure des champs qui est gérée comme le reste de la culture mais ne reçoit pas d'intrants.

⁴ Situé le long d'un cours d'eau où aucun intrant peut y être épandu et elle est fauchée ou pâturée tardivement.

riveraines (fiche descriptive 26) (Conseil fédéral suisse, 2001). Le gouvernement alloue les aides financières pour les surfaces de compensation écologique (incluant les bandes riveraines) aux cantons qui s'acquittent du transfert des sommes aux entreprises agricoles, au taux de 500 FS (436 \$) par hectare par année (Carrard, 2001).

4.2 ANALYSE COMPARATIVE ET ÉVALUATION DES DIVERSES FORMES D'AIDE

4.2.1 ANALYSE COMPARATIVE

L'examen des divers programmes d'aide permet de constater qu'il existe d'importantes différences entre eux, tant dans leurs modalités d'application que dans les sommes qui y sont investies. Le tableau 4 illustre ce clivage de façon très claire. Par exemple, au Canada, les dépenses du gouvernement fédéral en programmes agroenvironnementaux de 1990-1991 à 1998-1999 ont oscillé entre 15 et 61 M\$ par année, tandis qu'aux États-Unis, de 1990 à 1997, le montant se situait entre 2 786 et 3 801 M\$ par année. Du côté de l'Union européenne, en 1997, cette institution a dépensé 2 583 M\$, tandis que l'ensemble des États-membres a dépensé 1 818 M\$ (Lee et Fullerton, 1998). De plus, le Canada affiche une réduction des aides depuis 1994, une tendance qui semble se dessiner aux États-Unis, alors que l'Union européenne est dans une phase de croissance. On observe donc de grandes variations dans les programmes et il apparaît indéniable qu'on ne peut pas attendre des résultats comparables entre un programme du Nouveau-Brunswick (fiche 6) qui consacre une somme de 550 000 \$ pour une multitude de projets agroenvironnementaux dont les bandes riveraines, à celui du CRP aux États-Unis aux objectifs précis (fiche 11) avec une enveloppe budgétaire de 2 647 M\$ en 1997. De plus, à ce programme fort généreux vient s'ajouter, en 2001, une prime dont le coût total s'élève à 125 M\$US (191 M\$). Il semble qu'un financement adéquat pour des objectifs définis soit un gage de succès. Le programme de Couvert permanent du gouvernement fédéral canadien (fiche 1), quant à lui, a permis l'établissement de 1 100 kilomètres de bandes riveraines au cours de ses deux mandats. Dans un tout autre ordre de grandeur, aux États-Unis, le NCBI vise 3,2 M de kilomètres de bandes riveraines et, en juillet 2001, 1,7 M de kilomètres étaient déjà réalisés (p.16 du document). De toute évidence, il y a d'énormes différences entre les pays et les régions quant à la priorité donnée à ces mesures et aux montants investis. Il ne fait aucun doute que les États-Unis sont les leaders en cette matière, suivis par l'Europe, alors que le Canada fait plutôt état de parent pauvre.

Pour analyser les programmes, il faut premièrement distinguer deux catégories : ceux qui offrent des sommes directement aux entreprises agricoles ou à des organismes pour l'établissement de mesures de protection des cours d'eau (catégorie A) et ceux visant à offrir des bénéfices fiscaux n'offrant pas de financement de façon directe (catégorie B). Le tableau 5 énumère tous les programmes répertoriés et indique dans quelle catégorie ils se trouvent. Il est à noter que les programmes sont ciblés lorsque les mesures de protection des cours d'eau sont visées, et ils sont généraux quand les objectifs sont variés. De plus, les programmes identifiés de la catégorie A sont soit des programmes de mise hors-culture (mhc), de subvention(s) de projets agroenvironnementaux (cf) ou les deux. Tous les programmes répertoriés dans la catégorie B sont généraux.

Tableau 4 —

Dépenses annuelles par pays pour des programmes agroenvironnementaux
(en millions de dollars canadiens)

	Canada	États-Unis	Union européenne
1990	38	2 786	N.D.
1991	49	2 859	N.D.
1992	57	3 122	N.D.
1993	61	3 271	204
1994	43	3 839	383
1995	37	3 424	805
1996	36	3 381	2 309
1997	15	2 583	2 583
1998	15	N.D.	N.D.
Total	351	25 265	6 284

Note : les montants pour le Canada sont ceux de l'année fiscale débutant à l'année indiquée. Source : Lee et Fullerton, 1998

Tableau 5 —

Liste des programmes répertoriés et de leur catégorie

Localisation	Nom du programme	Catégorie	Fiche
Canada	Couvert permanent I et II	A-mhc général	1
	Dons écologiques	B général	2
	Programme d'amortissement accéléré	B général	3
Colombie-Britannique	<i>Agriculture Environment Green Plan</i>	A-s général cf	4
Île-du-Prince-Édouard	<i>Agriculture and Environmental Resource Conservation Program</i>	A-s ciblé	5
Nouveau-Brunswick	Initiative de gestion de l'environnement agricole	A-s général cf	6
Nouvelle-Écosse	<i>Farm Investment Fund</i>	A-s général	7
Ontario	<i>Niagara Wetland and Riparian Restoration Program</i>	A-mhc ciblé	8
	<i>Rural Water Quality Program</i>	A-mhc ciblé	9
États-Unis	<i>Conservation Reserve Enhancement Program</i>	A-mhc ciblé	10
	<i>Conservation Reserve Program</i>	A-mhc ciblé	11
	<i>Environmental Quality Incentives Program</i>	A-mhc ciblé	12
	<i>Rural Clean Water Program</i>	A-s ciblé	13
	<i>Wetland Reserve Program</i>	A-mhc ciblé	14
	<i>Wildlife Habitat Incentive Program</i>	A-mhc ciblé	15
Nebraska	<i>Nebraska Conservation Buffer Program</i>	A-mhc ciblé	16
	<i>Natural Resources District Buffer Strip Program</i>	A-mhc ciblé	17
Caroline du Nord	<i>Agriculture Cost Share Program</i>	A-s ciblé	18
	<i>Clean Water Management Fund</i>	A-mhc ciblé	19
	<i>Conservation Tax Credit Program</i>	B général	20
	<i>North Carolina Wetlands Restoration Program</i>	A-mhc ciblé	21
Wallonie, Belgique	Arrêté du gouvernement wallon relatif à l'octroi de subventions agri-environnementales	A-mhc ciblé	23
France	Contrat territorial d'exploitation	A-mhc & s ciblé	23
	Gel à long terme	A-mhc général	24
Suède	Programme environnemental de développement rural suédois	A-mhc ciblé	25
Suisse	Ordonnance sur la qualité écologique	A-mhc ciblé	26

Note : mhc (mise hors-culture), s (subvention), cf (projets agroenvironnementaux)

En premier lieu nous examinerons les programmes de la catégorie A à l'intérieur de laquelle il existe plusieurs variantes. Certains sont des programmes de mise hors-culture (mhc), dont quelques-uns visent des champs au complet (général) et d'autres seulement une ou plusieurs pratiques valorisées comme les bandes riveraines ou les marais filtrants (ciblé). Parmi ces programmes, certains offrent une subvention, d'autres une compensation annuelle et d'autres encore offrent les deux. Il existe aussi des programmes de subvention pour des projets agroenvironnementaux (cf). Le programme français de CTE (fiche 23) offre des compensations et des aides financières, toutes deux à la condition de compléter un contrat territorial d'exploitation (un plan de gestion de l'entreprise agricole à multiples dimensions : sociales, territoriales et environnementales). Aux États-Unis, le *North Carolina Wetlands Restoration Program* (fiche 21) est très original car l'État achète et gère les milieux humides et les zones riveraines. Cela ressemble à une forme de nationalisation du milieu riverain à petite échelle. L'État du Nebraska, quant à lui, a mis sur pied deux formes de programme de la catégorie A ciblant les bandes riveraines dont un sous forme de subventions (fiche 17) et l'autre offrant une compensation annuelle (fiche 16). Ce dédoublement de programme, quand d'autres ailleurs démontrent que les deux programmes peuvent être intégrés dans un seul, n'apparaît pas nécessaire et complexifie la tâche dans la démarche de participation. Il est évident que le programme NCBI aux États-Unis connaît le plus grand succès (p. 16 du document). Il cible directement les bandes riveraines et les programmes qu'il tente de promouvoir offrent à la fois une compensation annuelle, du co-financement et une prime dans le cas du CRP (fiche 11) et du CREP (fiche 10). Évidemment, plus un programme est généreux, plus il attire la participation.

La catégorie B inclut les programmes qui n'offrent pas d'argent de façon directe. Deux programmes encouragent le don de terres écologiquement sensibles à un niveau de gouvernement ou à un organisme en offrant des crédits d'impôt (*Conservation Tax Credit Program* (fiche 20) et Dons écologiques (fiche 2). Ensuite, il y a l'ancien programme fédéral canadien d'amortissement accéléré (fiche 3). Ce programme encourageait l'utilisation d'équipements agricoles reliés à la protection de l'environnement via l'amortissement accéléré de leurs coûts d'achat. Ces programmes présentent l'avantage de favoriser l'adoption de pratiques ciblées par les autorités publiques et ce, sans pour autant représenter un coût très élevé pour le gouvernement.

Cependant, les programmes de catégorie B ont un potentiel limité car ils n'incitent que les entreprises qui sont prêtes à donner des terres et à renoncer aux revenus qui leur sont reliés et/ou celles qui sont disposées à investir dans des équipements. Par conséquent, les programmes de catégorie A ont un potentiel beaucoup plus élevé d'atteindre des objectifs de protection des cours d'eau que ceux de catégorie B. Il est important, toutefois, de noter que certains de ces programmes de la catégorie A sont par leur nature très généraux et ne disposent que d'un budget relativement limité, ce qui restreint leur impact sur la qualité de l'eau. Finalement, le potentiel d'atteindre des résultats importants à travers des programmes ciblés de la catégorie A est élevé, par contre, ce type de programme nécessite un investissement plus important des pouvoirs publics.

4.2.2 PERCEPTIONS DE LA CLIENTÈLE AGRICOLE

Le succès d'un programme d'aide dépend de nombreux facteurs, mais l'opinion de celles et ceux auxquels s'adresse le programme est certainement l'un des plus importants. Plusieurs études ont analysé leur perception à l'égard de certains programmes. Il en ressort un portrait distinct selon qu'il y ait participation ou non. La présente section fait un survol des éléments importants soulevés par ces études.

Le choix de s'inscrire à un programme d'aide, avec les obligations qui y sont attachées, semble souvent être une question de calcul financier. Si les terres sont utilisées pour une culture de haute valeur commerciale, la clientèle agricole a moins tendance à participer à un programme d'aide, tandis que des terres utilisées pour la production de foin ou pour le pâturage ont plus tendance à être inscrites à un des programmes (Kingsbury et Boggess, 1999). En général, la participation des entreprises agricoles dépend des bénéfices économiques perçus (Kerns et Kramer, 1985). Par conséquent, le niveau de compensation annuel offert est déterminant quant à la participation ou non à un programme (Kingsbury et Boggess,

1999). Ceci se manifeste clairement lorsque le niveau de compensation donné est suffisant seulement pour les terres peu productives (Applied Research Systems, 1999). On peut donc conclure que le niveau de compensation est très important et que le montant approprié que l'entreprise espère varie selon les types de terre et d'exploitation.

Kerns et Kramer (1985) font également valoir que les entreprises non-participantes au RCWP (fiche 13) avaient un niveau d'endettement plus élevé que leurs paires participantes, que ces entreprises étaient de plus petite taille et qu'un plus grand pourcentage d'entre elles cultivaient des superficies louées. Kingsbury et Boggess (1999) soulignent que les entreprises non-participantes au NCBI s'inquiètent quant aux restrictions à la fin du contrat et quant à la perte de flexibilité si des changements intervenaient dans l'économie. Aussi, certaines refusent simplement l'idée de contrat avec le gouvernement. Il est aussi soulevé que plus une entreprise planifie l'utilisation future de ses terres, moins elle a tendance à participer à un programme.

Une étude effectuée en France par Larrue (1992) démontre que les instruments réglementaires à eux seuls ont un impact très limité sur le comportement des entreprises agricoles. Cette étude a démontré qu'aucune des entreprises enquêtées respectait les normes quant aux quantités de fumier à épandre et l'indication des parcelles réceptrices. De plus, les zones de protection pour le captage de l'eau potable n'ont aucun rôle quant au comportement des entreprises. Par contre, l'impact est beaucoup plus important quand il y a une mesure financière incitative. Ceci démontre très clairement l'importance d'offrir de l'aide aux entreprises agricoles si la collectivité souhaite une baisse de la pollution diffuse. Une simple réglementation aura surtout l'effet de rendre les entreprises agricoles conformes à la loi sans pour autant avoir un impact sur leur conduite envers l'environnement.

Un programme d'aide devrait donc offrir une certaine flexibilité aux entreprises tout au long du programme, en commençant par les conditions d'adhésion - les critères doivent être simples - au cours du projet - les modalités d'application doivent être flexibles comme permettre là où c'est possible, la culture du foin ou le pâturage, et ce, dans le cadre d'un contrat - et après la fin de l'entente - les obligations doivent être clairement établies et les autorités publiques doivent faciliter la communication avec l'entreprise - (Kingsbury et Boggess, 1999). Selon une recherche menée par *Applied Research Systems* (1999), les entreprises agricoles apprécient beaucoup les contacts personnels avec un représentant de l'organisme responsable du programme avant de décider d'y souscrire. Également, pour convaincre, l'incitatif financier doit être suffisant.

4.2.3 COÛTS ET BÉNÉFICES

Les mesures de protection des cours d'eau ont un impact économique direct sur l'agriculture et la société, mais des impacts non-marchands en découlent également. En examinant les coûts d'un programme d'aide aux entreprises agricoles, il est primordial de toujours tenir compte de l'ensemble des bénéfices engendrés car ils peuvent contrebalancer ce qui pourrait être perçu comme un coût très important. Il est tout aussi important, dans le calcul des coûts des programmes d'aide à l'agroenvironnement, d'y soustraire le coût des impacts négatifs de la pollution diffuse sur l'environnement, ce que les économistes nomment, les externalités.

Une étude produite par Sohngen (2000) (voir aussi Nakao *et al.*, 1999) a tenté de quantifier les bénéfices et les coûts des mesures de protection des cours d'eau selon un programme d'aide. Il a identifié des bénéfices marchands sur site et hors-site et des bénéfices hors-site non-marchands. Les bénéfices sur site sont la réduction de l'érosion des berges, la réduction de l'entretien des voies de drainage et les utilisations récréo-touristiques. Pour ce qui concerne les bénéfices hors-site, il a identifié la protection de l'eau potable, la protection contre les inondations et la diminution des besoins de dragage. Ces avantages peuvent être assez facilement quantifiés et pris en compte pour être comparés aux coûts d'un programme d'aide. Les bénéfices non-marchands sont plus controversés car ils ne sont pas directement quantifiables et, lorsqu'il y a une tentative faite en ce sens, les critiques se font nombreuses. Sohngen (2000) a identifié comme étant des bénéfices non-marchands hors-site, l'amélioration de la qualité de l'eau, la création

d'habitats favorisant la biodiversité, l'absorption de gaz à effet de serre, la diversité du paysage et le récréo-tourisme.

Cette même étude donne une illustration du revenu que peut apporter différentes sortes de bandes riveraines à une entreprise agricole par le biais du programme CRP aux États-Unis (fiche 11) et différents types de production commerciale (voir tableau 5).

Tableau 5 —
Bénéfice net par hectare pour l'entreprise

	Bande végétative	Bande pour la fenaison	Production de bois extensive	Production de bois intensive
Nombres d'années	15	15	60	60
Revenu (\$/année)	30 \$	109 \$	(207) \$	(148) \$

Note : Inclut la subvention du CRP et une compensation de 378 \$ par hectare. *Source : Sohngen 2000.*

Nous voyons que dans ce contexte, la production de bois n'est pas rentable. Par contre, une bande végétative est rentable, mais une bande riveraine qui est utilisée pour la production de foin l'est d'autant plus. Le tableau 6 démontre que si les bénéfices hors-site sont ajoutés, la situation change et toutes les mesures deviennent rentables pour la société entière. L'absorption de carbone est incluse dans les bénéfices hors-site car elle contribue à combattre le réchauffement climatique. Une bande riveraine utilisée pour la production de foin demeure l'option la plus rentable, mais il est intéressant de noter que l'inclusion des bénéfices hors-site rend également la production de bois rentable. Ce tableau montre à quel point il est important de regarder le portrait d'ensemble avant de porter un jugement sur la logique économique d'un programme d'aide aux agriculteurs.

Tableau 6 —
Bénéfice net pour 1 hectare de bande riveraine

	Bande végétative	Bande pour la fenaison	Production de bois extensive	Production de bois intensive
Sur site (net)	30 \$	109 \$	(207) \$	(148) \$
Hors-site				
Bénéfices marchands	64 \$	64 \$	162 \$	162 \$
Bénéfices récréo-touristiques	166 \$	166 \$	166 \$	166 \$
Bénéfices carbone	38 \$	38 \$	117 \$	117 \$
Bénéfice net total	298 \$	377 \$	238 \$	297 \$

Source : Sohngen 2000

Dans certaines situations, les bandes riveraines peuvent être très rentables, comme l'a démontré une étude de l'Université Purdue aux États-Unis (Sigurdson, 1997). Dans cette étude, les bandes riveraines étaient composées d'arbustes dont les tiges pouvaient être vendues aux fleuristes (*pussy willow*, *red twigged dogwood*, *corkscrew willow*). Cette production était rentable au point de produire un revenu de 12 350 \$US (18 899 \$) par hectare par année avec 1 630 arbustes par hectare. Étant donné les profits susceptibles d'être générés par cette culture, il faut prendre garde qu'une offre trop importante n'inonde le marché. Pour éviter une telle situation, l'auteur de l'étude préconise que la proportion de bandes riveraines consacrées aux arbustes horticoles ne dépasse pas plus de 20 % par entreprise.

En France, le ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a produit une étude qui tente d'évaluer la valeur économique des milieux humides puisqu'ils jouent un rôle de régulation des crues en adoucissant leur sévérité. L'étude a porté sur la zone inondable de la Basse où des prairies humides jouent un rôle très important et dont la fonction de régulation sur le niveau des eaux équivaut à ce que permet un barrage d'une valeur de 650 M à 2 000 MFrF (131 M à 402 M\$). De plus, on évalue que les dommages liés à la pollution de l'eau, en France, sont estimés à 20 000 MFrF (4 020 M\$), ce qui correspond à près de 0,3 % du PIB. Le ministère rapporte qu'en Louisiane, aux États-Unis, le service d'épuration produit par les zones humides est évalué à 8 000 FrF (1 608 \$) par hectare par année. Une autre étude française sur l'évaluation monétaire des services rendus par les zones humides à la gestion des eaux dans la région parisienne a indiqué qu'un hectare d'une prairie alluviale avait un pouvoir de dépollution plus économe que l'industrie de dépollution équivalente (Laurans *et al.*, 1996). Ces chiffres montrent que les milieux humides peuvent être perçus comme ayant une valeur monétaire très importante, justifiant ainsi, pour certains, les dépenses liées aux programmes d'aide à l'agriculture.

Il est très difficile de donner une valeur aux services que la nature rend à la société. Le service de dépollution des eaux qu'offre les mesures de protection des cours d'eau ne fait pas l'exception. Malgré la difficulté d'évaluer les bienfaits monétaires de certains processus naturels, ces études sont nécessaires pour fonder une politique de qualité de l'eau à partir d'une analyse coûts-bénéfices la plus globale possible.

4.3 FACTEURS DE SUCCÈS ET D'ÉCHEC DES PROGRAMMES

Dans cette section, nous tenterons d'évaluer les facteurs de succès et d'échec des programmes de protection des cours d'eau par la réduction de la pollution diffuse d'origine agricole. Les facteurs présentés sont très importants à considérer dans l'optique de développement d'un programme d'aide au Québec.

De par l'analyse que nous avons faite des différents programmes que nous avons consultés, il en ressort que les programmes généraux qui ne donnent que quelques millions de dollars pour une multitude de projets épars ne peuvent qu'avoir une portée limitée. Un programme incitatif nécessite donc un investissement important de l'État pour qu'il y ait un impact sur la qualité de l'eau. De plus, il est important que le programme soit ciblé sur des mesures efficaces de protection des cours d'eau.

Mais aussi, maintes études démontrent, notamment dans les bassins versants, qu'un seuil critique de participation des entreprises agricoles doit être atteint pour que des gains sensibles de qualité de l'eau soient générés par la mise en pratique de mesures agroenvironnementales (Goupil, 1995; Young et Magleby, 1987; Meals, 1992; Chandler et Maret, 1992; Gunsalus *et al.*, 1992). Par conséquent, l'envergure du programme est un facteur de succès et, pour ce faire, un nombre suffisant d'entreprises agricoles doit participer pour obtenir des gains environnementaux significatifs.

L'aspect monétaire est aussi crucial. Par exemple, Rickert *et al.*, (2000) ont démontré que les zones humides sont efficaces pour contrôler la pollution diffuse d'origine agricole et, bien qu'elles exigent une

certaine superficie au détriment de la production agricole, les retours économiques nets sont seulement légèrement inférieurs à ceux d'une production fournie par la superficie totale. Cependant, étant donné que les décisions des agriculteurs sont avant tout motivées par les coûts de production et la recherche de bénéfices, l'adoption de zones humides serait limitée sans des incitatifs économiques.

D'un point de vue monétaire, il faut donc surmonter la difficulté d'équilibrer deux éléments antagonistes : d'une part, offrir des sommes incitatives aux entreprises agricoles pour s'assurer d'une grande participation et, d'autre part, s'assurer que ces coûts soient socialement acceptables.

De plus, les compensations devraient être flexibles et adaptées selon le type d'exploitation, les caractéristiques des sols et leurs utilisations potentielles. Le taux de compensation influence grandement la décision des acteurs de participer ou non aux programmes (Applied Research Systems, 1999; Kingsbury et Boggess, 1999). Une compensation ciblée et flexible est à la fois plus juste pour l'entreprise agricole et pour la collectivité tout en étant un facteur de succès.

Ainsi, une flexibilité bien gérée peut produire des résultats intéressants. Un programme flexible devrait pouvoir s'adapter aux particularités régionales, mais aussi aux situations encore imprévisibles au moment de la conception du programme. Certains participants au programme CRP (fiche 11) ont affirmé que les règles étaient appliquées de façon trop rigide, de sorte qu'elles décourageaient leur participation (Applied Research Systems, 1999). Un programme flexible permettrait, par exemple, le pâturage ou la production de plantes fourragères lorsque cela ne nuit pas à la protection des cours d'eau. L'inflexibilité d'un programme peut le faire paraître mal conçu et peut sembler être une tentative maladroite de la part du gouvernement de réduire la pollution d'origine agricole en dictant la solution aux entreprises.

Finalement, le programme doit être simple. Un système de pointage trop compliqué pour déterminer quelles propositions sont acceptées ne fait que décourager la clientèle visée. De plus, un programme compliqué augmente aussi les coûts administratifs. Un programme simple, mais adapté et flexible, est donc un facteur de succès.

5. LA PROTECTION DES COURS D'EAU EN MILIEU AGRICOLE AU QUÉBEC

5.1 SITUATION ACTUELLE SUR LES EXIGENCES LÉGISLATIVES

Depuis 1987, au Québec, il existait une Politique gouvernementale en matière de protection des rives, du littoral et des plaines inondables qui définissait les mesures de protection pour les milieux urbains, forestiers et agricoles (Goupil, 1997). Cette première politique s'appliquait seulement au fleuve Saint-Laurent, au golfe Saint-Laurent et à leurs tributaires, le lac St-Jean, le lac St-François, la baie Missisquoi et la baie des Chaleurs. Pour le gouvernement d'alors, le choix d'une politique au lieu d'une réglementation provinciale a été dicté par le besoin de respecter le pouvoir des municipalités en matière d'aménagement du territoire. En 1991, une modification a assujéti à cette Politique tous les lacs et les cours d'eau, réguliers ou intermittents. De plus, on exigeait qu'une bande riveraine d'au moins trois mètres à partir de la ligne des hautes eaux devait être maintenue en bordure des lacs et cours d'eau, à l'exception des fossés. La dernière modification à cette Politique a eu lieu en 1996 et visait l'adoption de mesures mieux adaptées aux situations rencontrées dans son application (*Droit québécois de l'environnement*, 1996). Cette dernière modification a permis aux municipalités régionales de comté (MRC) de revoir les mesures de protection (Goupil, 1997). L'examen plus approfondi de la Politique actuelle révèle un certain nombre de lacunes qui seront discutées dans les lignes qui suivent.

Premièrement, au Québec tout comme en France, il semble que l'impact des instruments réglementaires sur le comportement des entreprises agricoles est très limité en l'absence d'incitatif financier (Larrue, 1992). Il est donc plausible que rendre obligatoire des bandes riveraines de trois mètres aurait un impact limité et entraînerait de nouvelles situations de non-conformité pour les entreprises agricoles québécoises à moins que le gouvernement ne consacre les ressources nécessaires pour en assurer le contrôle. Sinon, le gouvernement devra considérer le soutien à toute législation allant en ce sens par la création d'un programme d'aide aux entreprises agricoles afin de faciliter le respect de nouvelles exigences environnementales.

Ensuite, tel qu'abordé dans le chapitre 3, la largeur de la bande riveraine étant un facteur très important, la décision à ce sujet devra découler d'une profonde réflexion. En 1982, le Conseil consultatif de l'environnement proposait une politique d'encadrement forestier des lacs et cours d'eau du Québec qui obligeait l'implantation de bandes riveraines en milieu agricole d'une largeur de 10 mètres là où la pente était inférieure à 30 % et de 15 mètres dans tout autre cas (Goupil, 1995). Selon Goupil (1995), la littérature à ce sujet recommande généralement une largeur de 10 à 90 mètres selon la source de la rivière, la topographie et du degré de protection recherché. Qui plus est, lorsque la recommandation est de 10 à 15 mètres, c'est plutôt à titre de largeur minimale. La Direction de la faune et des habitats et la Direction de la conservation et du patrimoine écologique du MENV ont fait état des effets bénéfiques qu'aurait l'élargissement de la bande riveraine de 3 à 10 mètres pour contrer la pollution, mais aussi pour accroître l'habitat pour la faune et la flore (Goupil, 1995). L'impact lié à l'élargissement de la bande est important même si une largeur de 10 mètres demeure un minimum pour la plupart des chercheurs.

Troisièmement, la politique de 1991 n'obligeait pas l'établissement de bandes riveraines en bordure des fossés (Goupil, 1997). Cependant, Goupil (1995) note le rôle important de ces fossés car « ils drainent des eaux chargées de nutriments, d'engrais et de pesticides » et se jettent dans les cours d'eau. Par conséquent, l'absence de bandes riveraines le long de ces fossés a forcément pour effet de court-circuiter les bandes riveraines situées le long des cours d'eau. Autrement dit, pour une protection des cours d'eau, les mesures doivent être appropriées à la problématique du système hydrique et des objectifs environnementaux visés (Goupil, 1995; Young et Magleby, 1987; Meals, 1992; Chandler et Maret, 1992; Gunsalus *et al.*, 1992). Par ailleurs, certains chercheurs soulèvent le cas du caractère intermittent de certains cours d'eau, ce qui les exempterait du besoin d'installer des bandes riveraines, mais, au Québec, cela n'est pas nécessairement le

cas (Goupil, 1995). En effet, environ 50 000 kilomètres de cours d'eau du Québec ont été reprofilés à des fins de drainage agricole, et certains d'entre eux ont été canalisés par des conduites souterraines pour abaisser la nappe phréatique à des fins de drainage et ainsi récupérer le terrain pour le cultiver, rendant ainsi le cours d'eau intermittent (Goupil, 1996). L'auteur affirme donc que le caractère permanent ou non-permanent d'un cours d'eau ne devrait pas être un facteur décisif pour déterminer la nécessité d'implanter des bandes riveraines en bordure de celui-ci.

Finalement, la Politique dicte une largeur uniforme de 3 mètres partout au Québec et ce, indépendamment des conditions locales. Il a été établi ailleurs que la largeur requise pour un niveau de protection donné peut varier selon la problématique de l'endroit (Gonthier et Laroche, 1992 et Carlson *et al.*, 1992 dans Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada, 1995; Potts et Bai, 1989; Franti, 1997). Des variations dans la pente, la rugosité du sol, les pratiques culturales et autres facteurs font qu'une largeur uniforme, tout en étant pratique, n'est pas nécessairement idéale. Par contre, dans des endroits où les conditions locales dictent que la bande riveraine doit être plus large que ce que l'entreprise est prête à consentir, ou quand il y a une opposition à l'implantation de la dite mesure le long des fossés, il existe des techniques pour réduire la largeur nécessaire. Chescheir *et al.* (1988) (dans Goupil, 1995) ont réalisé une étude en Caroline du Nord où l'eau provenant des terres en culture était dirigée vers des marais filtrants. Les bénéfices identifiés dans le chapitre 3 découlaient de cette pratiques. Donc, les petits cours d'eau et les fossés pourraient être désignés comme nécessitant une bande riveraine moins large à la condition qu'ils se jettent dans un marais filtrant, ce qui réduit la superficie de terres retirées de la production.

Au Québec, il a déjà existé un programme de mise hors-culture ciblé intitulé le Programme d'aide au rétablissement des terres (Goupil, 1996). Ce programme offrait jusqu'à 15 000 \$ par exploitation sous forme de crédits à l'investissement étalés sur trois ans. L'un des volets du programme visait l'établissement de bandes riveraines de 1 à 3 mètres de largeur en offrant 1 000 \$ par kilomètre de rive protégée. Le programme était fédéral jusqu'en 1993 et, par la suite, a été récupéré par le Québec. En 1994, il avait un budget d'environ 1,2 M\$. Les bandes riveraines n'étaient pas assez larges et la compensation offerte plutôt faible comparativement à ce qui a été répertorié dans d'autres pays. Cependant, ce programme représente une première tentative québécoise en matière de protection des cours d'eau par l'établissement de bandes riveraines et, de ce fait, peut être considéré comme un pas vers l'avant. Dans cette perspective, l'analyse de ce programme et de ses répercussions dans le milieu agricole devrait dégager des éléments constructifs.

5.2 RÉFLEXION SUR LES FORMES D'ASSISTANCE À PRIVILÉGIER

À la lumière de ce qui a été présenté dans les chapitres précédents, nous pouvons tirer certaines conclusions et recommandations. Des mesures de protection des cours d'eau encouragées par un programme d'aide au secteur agricole pourraient certes contribuer à réduire davantage la quantité de contaminants susceptibles d'atteindre les cours d'eau. Aussi, il apparaît évident que légiférer l'implantation de bandes riveraines sans programme d'aide aurait un impact limité. D'où la nécessité d'instaurer un tel programme pour soutenir les principales mesures de protection des cours d'eau, soit l'adoption de bandes riveraines, de marais filtrants, de voies d'eau engazonnées et de clôtures pour contrôler l'accès des animaux aux cours d'eau. Cependant, l'implantation de mesures de protection des cours d'eau aura une portée limitée en l'absence de deux conditions : d'une part, une implantation conjointe de pratiques culturales respectueuses du sol, de l'eau et de l'air sans lesquelles les mesures en bordure des cours d'eau auront une portée limitée et, d'autre part, un haut niveau d'adhésion des entreprises agricoles au programme et donc, à ses objectifs.

La tentation d'adopter un programme d'aide est forte, vu les bénéfices potentiels. Il existe plusieurs modèles auxquels nous pouvons nous référer tels que répertoriés dans le chapitre 4. Les programmes de

la catégorie B sont intéressants, ils n'offrent pas d'argent aux entreprises agricoles et peuvent sans aucun doute jouer un rôle, mais leurs limites doivent être acceptées.

Si, aux États-Unis, les programmes très généreux de la catégorie A éprouvent de la difficulté à atteindre le but de 3,2 M de kilomètres de bandes riveraines, un programme de la catégorie B aurait certainement encore moins de succès.

Par conséquent, un programme de la catégorie A-ciblé qui offre de l'aide financière directement aux entreprises agricoles pour l'implantation de mesures de protection des cours d'eau devrait être envisagé.

Par contre, tel que mentionné ailleurs dans cette étude, ces pratiques à elles seules sont impuissantes face à la pollution diffuse et différentes pratiques fonctionnent mieux à différents endroits (voir Brown *et al.*, 1989; Gilliam, 2000 In McKimmon Center, 2000; Gilliam *et al.*, 1997; Leeds *et al.*, 1997; Franti, 1997). À titre d'exemple, le premier programme de ce genre aux États-Unis, le RCWP, a connu des succès dans la réduction de la pollution diffuse grâce à l'implantation de nouvelles pratiques autres que celles que l'on songe introduire à grande échelle au Québec.

Cependant, comme l'ont démontré plusieurs études, ces mesures de protection des cours d'eau doivent être associées à d'autres pratiques agroenvironnementales (voir Brown *et al.*, 1989; Gilliam, 2000 dans McKimmon Center, 2000; Gilliam *et al.*, 1997; Leeds *et al.*, 1997; Franti, 1997). Dans l'État du Delaware, par exemple, le projet de restauration de la qualité de l'eau de la rivière Appoquinimink a réduit de 60 % les apports de phosphore et de 90 % celui des sédiments drainés vers ce cours d'eau et ce, par le biais de travaux de conservation des sols⁵ et par l'implantation de meilleures pratiques de gestion des déjections animales (Gale *et al.*, 1993). Au Québec, le programme PAAGF, dans les années 1990, et ceux qui l'ont suivi (Prime verte, etc.) avaient comme objectifs la gestion des déjections animales et la mise en conformité des structures d'entreposage, des programmes d'aide à la réduction de la pollution ponctuelle. Le programme des clubs-conseils en agroenvironnement issu du Plan vert du Canada en 1993, puis pris en charge par l'entente CDAQ/MAPAQ en 1997, contribue à l'implantation des pratiques dites agroenvironnementales. Cependant, comme nous l'avons mentionné auparavant, ces pratiques ne sont souvent pas suffisantes pour réduire suffisamment la pollution diffuse d'origine agricole. Les bandes riveraines ou toute autre mesure mentionnée au chapitre 3 doivent être considérées complémentaires dans une approche globale, à la fois au niveau de la problématique et au niveau des solutions appropriées.

Certains pays européens ont implanté des programmes très ciblés. En Finlande, les zones tampon sont en partie subventionnées par le gouvernement et la Communauté européenne, soit 1 mètre le long des fossés et 3 mètres couverts de plantes pérennes le long des cours d'eau. Selon les recommandations, la superficie des étangs comme zones tampon devrait être d'au moins 0,15 % de la superficie drainée et 0,2 % de la superficie cultivée. L'aide pour la réalisation de bandes riveraines, d'étangs ou de marécages est de 700 \$US par hectare maximum (Uusi-Kämpä *et al.*, 1996). Dès 1986, la Suède estimait important de maintenir ou de créer des zones tampon. La restauration de marécages y est subventionnée à 685 \$US par hectare (Fleischer *et al.*, 1996).

Aussi, le coût d'un tel programme, avec une participation suffisante pour avoir un impact sur la qualité de l'eau, peut s'avérer très élevé. Évidemment, la réflexion sur la protection des cours d'eau en milieu agricole doit porter sur une gestion intégrée où tous les facteurs sont pris en compte à travers, entre autres, une analyse coûts/bénéfices incluant les bénéfices non marchands.

Nous croyons donc que les programmes de la catégorie A ciblés méritent d'être examinés davantage (une attention particulière) afin de poursuivre la réflexion sur un éventuel programme d'aide québécois. Aussi, l'aide financière apportée par ce programme devrait varier selon la priorité allouée à chaque mesure. Par exemple, s'il est jugé que les bandes arbustives apportent plus de bénéfices que les bandes végétatives, le financement offert devrait refléter cette constatation. Comme accompagnement, un programme de

⁵ Toute mesure dont l'objectif est de réduire les pertes de sol et d'eau (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 2000).

catégorie B-ciblé serait également profitable, malgré ses limites. Ainsi, ces programmes devraient être complémentaires à celui des clubs-conseils en agroenvironnement qui contribue à l'implantation de pratiques plus respectueuses de l'environnement au niveau de l'entreprise agricole (Clubs-conseils en agroenvironnement, 2000). Ces programmes devraient aider davantage les producteurs qui protègent l'environnement et consolident les systèmes agricoles écologiques et durables, plutôt que des pratiques agricoles qui peuvent être fragmentaires au niveau de l'entreprise (Pointereau, 1999).

Enfin, un nouveau programme global de protection des cours d'eau doit dépasser le stade de projet pilote, et doit surtout éviter d'être un programme trop général. La protection des cours d'eau en milieu agricole a besoin d'un programme ciblé pour compléter les efforts déjà en cours pour assurer une transition à l'agriculture durable au Québec. Fort d'une longue expérience de partenariat avec le milieu, nous devrions continuer la réflexion avec les différents intervenants du milieu préoccupés de qualité de l'eau pour en arriver à un certain consensus autour d'un réel programme de gestion intégrée de l'eau, doté d'un budget suffisant. Un tel programme devrait être d'envergure suffisamment importante pour attirer un haut niveau de participation des entreprises agricoles et s'assurer ainsi un impact significatif sur la qualité de l'eau en milieu agricole.

6. BIBLIOGRAPHIE

- Agriculture et Agroalimentaire Canada (2000).** *La santé de l'eau : vers une agriculture durable au Canada.* Ottawa : Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
(Site Internet : http://res2.agr.ca/research-recherche/science/Healthy_Water/f13.html)
- Agriculture and Forestry Information Centre (2001a).** *Watercourse Buffer Zones : Crop Production.* Charlottetown : Department of Agriculture and Forestry.
(Site Internet : <http://www.gov.pe.ca/af/agweb/library/documents/bufferzone/crop.php3>)
- Agriculture and Forestry Information Centre (2001b).** *Watercourse Buffer Zones : Livestock Operations.* Charlottetown : Department of Agriculture and Forestry.
(Site Internet : <http://www.gov.pe.ca/af/agweb/library/documents/bufferzone/livestock.php3>)
- Agriculture and Forestry Information Centre (1999).** *Agriculture and Environmental Resource Conservation Program.* Charlottetown : Department of Agriculture and Forestry.
(Site Internet : <http://www.gov.pe.ca/af/aerc/8aercpro.php3>)
- Anonyme (2000).** « Ditches improve surface water quality ». *Resource*. 7(6).
- Anonyme (1995).** « Wetlands Offer Practical Solutions ». *National Hog Farmer*. 40(13).
- Applied Research Systems (1999).** *The National Conservation Buffer Initiative : A Qualitative Evaluation.* Madison (Wisconsin) : Applied Research Systems. 53 p.
(Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/BufQual.pdf>)
- Banque du Canada (2001).** *Moyenne mensuelle des taux de change.* Ottawa : Banque du Canada. 1 p.
(Site Internet : <http://www.banqueducanada.ca/pdf/nrma01-07.pdf>)
- Barrington, S. et C. Madramootoo (1993).** Sites de démonstration pour évaluer l'impact d'une bande riveraine en milieu agricole. Rapport final. Projet Innovation Technologique. 24p.
- British Columbia Agriculture Council (2001).** *Agriculture Environment Green Fund: Program Plan.* Kelowna (CB) : British Columbia Agriculture Council.
(Site Internet : <http://www.bcac.bc.ca/Green Fund Program Plan.pdf>)
- Brown, M. P., P. Longabucco, M. R. Rafferty, P. D. Robillard, M. F. Walter et D. A. Haith (1989).** « Effects of animal waste control practices on nonpoint-source phosphorous loading in the West Branch of the Delaware River watershed ». *Journal of Soil and Water Conservation*. Jan-Feb (44) : 67-70.
- Carrard, M.** Communication personnelle. 16 mai, 2001. Office fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage.
- CART (Corporation d'Aménagement du Ruisseau Turmel) (1997).** *Projet bassin versant – Rivière Bélair (sous-bassin Ruisseau Turmel).* 191 p.
- Castelle, A. J. et A. W. Johnson (2000).** « Riparian Vegetation Effectiveness ». *Technical Bulletin* no. 799. National Council for Air and Stream Improvement. 26 p.
- Catawba Lands Conservancy (1998).** *Forested Riparian Buffer.* Charlotte (NC) : Catawba Lands Conservancy. (Site Internet : <http://www.catawbalands.org/riparian.shtml>)
- Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada (1995).** *Les bandes riveraines et la qualité de l'eau : une revue de la littérature.* Grand-Sault (NB) : Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada. 8 p.
- Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais (2001a).** *Les principales mesures agroenvironnementales aidées dans le Nord – Pas de Calais.* Saint Laurent Blangy : Cité de l'agriculture.
(Site Internet : <http://www.pdc.chambagri.fr/cte/tableauma.htm>)
- Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais (2001b).** *Le Contrat Territorial d'Exploitation.* Saint Laurent Blangy : Cité de l'agriculture. (Site Internet : <http://www.pdc.chambagri.fr/cte/dispositifpdc.htm>)

- Chandler, G. et T. Maret (1992).** « Water Quality and Land Treatment in the Rock Creek, Idaho, Rural Clean Water Program ». pp. 151-160. In *The National RCWP Symposium, 10 Years of Controlling Agricultural Nonpoint Source Pollution : The RCWP Experience*. Washington : Environmental Protection Agency. 400 p.
- Clubsconseils en agroenvironnement (2000).** Bilan 1998-2000 : fait saillants. 12p.
- Conseil d'agriculture suédois (*Välkommen till Jordbruksverket*) (2000).** *The Environmental and Rural Development Plan for Sweden 2000-2006*. Jönköping : Conseil d'agriculture suédois. 11 p.
- Conseil fédéral suisse (2001).** *Ordonnance sur la promotion régionale de la qualité et de la mise en réseau des surfaces de compensation écologique dans l'agriculture*. Berne : Office fédéral de l'Agriculture. 6 p.
- CORPEN (Comité d'orientation pour la réduction de la pollution des eaux par les nitrates, les phosphates et les produits phytosanitaires provenant des activités agricoles) (1997).** *Produits phytosanitaires et dispositifs enherbés : État des connaissances et propositions de mise en œuvre*. Paris : Ministère de l'environnement. 88 p.
- Department of Agriculture and Fisheries (2001).** *Farm Investment Fund*. Halifax : Department of Agriculture and Fisheries.
(Site Internet : <http://www.gov.ns.ca/nsaf/prm/programs/fifguide.htm>.)
- Department of Agriculture and Forestry (1999a).** *Agricultural and Environmental Resource Conservation Program (AERC) : Fencing and Watering*. Charlottetown : Department of Agriculture and Forestry. 1 p.
- Department of Agriculture and Forestry (1999b).** *Conservation Program Supports Food Strategy Initiatives*. Charlottetown: Department of Agriculture and Forestry.
(Site Internet: <http://www.gov.pe.ca/news/getrelease.php3?number=1075>)
- Department of Environment and Natural Resources (1999).** *A Guide for North Carolina Land Owners : Financial Incentives and Technical Assistance Programs Which Apply to Wetlands, Streams and Streamsides (Riparian) Areas*. Raleigh (NC) : Department of Environment and Natural Resources. 61 p.
- Droit québécois de l'environnement (1996).** *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Québec : Droit québécois de l'environnement. 14 p.
- Economic Research Service (1996).** « Conservation and the 1996 Farm Act ». *Agricultural Outlook*. No. 235 : 22-29.
(Site Internet : <http://www.ers.usda.gov/publications/so/view.asp?f=/economics/ao-bb/>)
- Environmental Financial Board and Environmental Finance Center Network (1999).** *Paying for Sustainable Environmental Systems: A Guidebook of Financial Tools*. Washington : Environmental Protection Agency. (Site Internet: <http://www.epa.gov/efinpage/guidbkpdf.htm>)
- Environnement Canada (2000a).** *Dons écologiques : un aide-mémoire pour le don de terres écosensibles au Canada*. Hull : Environnement Canada.
(Site Internet : http://www.cws-scf.ec.gc.ca/ecogifts/fre/index_f.htm)
- Environnement Canada (2000b).** *Fiche d'information : Programme des dons écologiques du Canada*. Hull : Environnement Canada. (Site Internet : http://www.ec.gc.ca/press/001004-2_b_f.htm)
- Environnement Canada (2000c).** *Programme d'amortissement accéléré : exploitation agricole*. Hull : Environnement Canada. (Site Internet : http://www.rcsec.org/francais/search/display.cfm?code=1975&Coll=FE_FEDSBIS_F)
- Environnement Canada (1999).** *Réponse du Canada aux recommandations du neuvième rapport biennal sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de la Commission mixte internationale : Pratiques agricoles*. Toronto : Environnement Canada, Région de l'Ontario.
(Site Internet : <http://www.on.ec.gc.ca/doc/ninth-ijc-response/agpractice-f.html>)

- Environnement Canada (1995).** *Programme d'optimisation des usines d'épuration des eaux usées urbaines.* Burlington : Fonds d'assainissement des Grands-Lacs 2000.
(Site Internet : <http://www.on.ec.gc.ca/glimr/data/municipal-sewage-treat/intro-f.html>).
- Farm Bill Network (1999).** *Conservation purposes and practices listed for the CRP Continuous Signup and applicable NRCS conservation buffer practices, and suggestions on program implementation.* Washington : Farm Bill Network. (Site Internet : <http://www.fb-net.org/CPS/Buf-new.htm>)
- Farm Service Agency (2001).** *California Conservation Reserve Enhancement Program : Questions and Answers.* Washington : United States Department of Agriculture.
(Site Internet : <http://www.fsa.usda.gov/pas/FullStory.asp?StoryID=30>)
- Farm Service Agency (2000a).** *CRP Continuous Signup Enhancements.* Washington : USDA.
(Site Internet : <http://www.fsa.usda.gov/pas/news/releases/2000/04/1484.htm>)
- Farm Service Agency (2000b).** *Fact Sheet : Conservation Reserve Enhancement Program.* Washington : United States Department of Agriculture.
(Site Internet : http://www.fsa.usda.gov/dafp/cepd/crep/fact_sheet.htm)
- Farm Service Agency (2000c).** *Conservation Reserve Enhancement Program : Questions and Answers.* Washington : United States Department of Agriculture.
(Site Internet : <http://www.fsa.usda.gov/dafp/cepd/crepqnas.htm>)
- Fleischer, S., A. Joelsson and L. Stibe (1996).** "The potential role of ponds as buffer zones." In *Buffer Zones: Their processes and potential in water protection.* Haycock, N.E., T.P. Burt, K.W.T. Goulding and G. Pinay. (Eds). pp.140-146. International conference handbook, Quest International, Samara publishing. 318p.
- Franti, T. G. (1997).** *Vegetative Filter Strips for Agriculture.* Lincoln (NE) : University of Nebraska.
(Site Internet : <http://www.ianr.unl.edu/pubs/water/nf352.htm>)
- Gale, J. A., D. E. Line, D. L. Osmond, S. W. Coffey, J. Spooner, J. A. Arnold, T. J. Hoban et R. C. Wimberly (1993).** *Evaluation of the Experimental Rural Clean Water Program.* Washington : USEPA.
(Site Internet : <http://h2osparc.wq.ncsu.edu/info/rcwp/>)
- GéoGratis (2000).** *L'Inventaire des terres du Canada.* Ottawa : Ressources naturelles Canada.
(Site Internet : <http://geogratias.cgdi.gc.ca/ITC/right.html>)
- Gillett, B. (1995).** « Constructed Wetlands Show Promise ». *The Furrow.* 100(4) : 29-30.
- Gillett, B. (1992).** « The Green Revolution in Wastewater Treatment ». *BioCycle.* 33(12) : 44-48.
- Gilliam, J.W., D.L. Osmond, et R.O. Evans (1997).** *Selected Agricultural Best Management Practices to Control Nitrogen in the Neuse River Basin.* North Carolina Agricultural Research Service Technical Bulletin 311. Raleigh (NC) : North Carolina State University.
(Site Internet : http://www.soil.ncsu.edu/lockers/Gilliam_J/BMPs/physio.html)
- Goupil, J. Y. (1997).** *Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : Guides des bonnes pratiques.* Québec : Ministère de l'environnement et de la faune. 178 p.
- Goupil, J. Y. (1996).** *Document de réflexion sur la bande riveraine de protection.* Québec : Ministère de l'environnement et de la faune. 40 p.
- Goupil, J.Y. (1995).** *Considération d'ordre environnemental sur la bande riveraine de protection en milieu agricole.* Québec : Ministère de l'environnement et de la faune. 43 p.
- Graham, A. (1998).** *Riparian Zone Workshop: A Review and Discussion of Ontario's Riparian Zone Issues.* Cambridge : Grand River Conservation Authority. 53 p.
- Graham, A. et T. Ryan (2000).** « Part Two : Sharing Experiences and Opinions on Buffers". In Graham, A. et T. Ryan. *Evaluation of Buffer Projects Along Watercourses on Ontario Farms.* Guelph: Ontario Soil and Crop Improvement Association et Cambridge: Grand River Conservation Authority.

- Gunsalus, B., E. G. Flaig, G. Ritter (1992).** « Effectiveness of Agricultural Best Management Practices Implemented in the Taylor Creek/Nubbin Slough Watershed and the Lower Kissimmee River Basin ». pp. 161-171. In *The National RCWP Symposium, 10 Years of Controlling Agricultural Nonpoint Source Pollution : The RCWP Experience*. Washington : Environmental Protection Agency. 400 p.
- Haycock, N.E. & A.D. Muscutt (1995).** Landscape management strategies for the control of diffuse pollution. *Landscape and Urban Planning*, 31:313-321.
- Haycock, N.E., G. Pinay et C. Walker (1993).** Nitrogen retention in river corridors : European perspective. *Ambio*, Vol. 22(6) : 340-346.
- Hubbard, R. K. et R. R. Lowrance (1996).** *Assessment of Forest Harvest Effects on Nitrate Removal by Riparian Buffer Systems*. Washington : United States Department of Agriculture.
(Site Internet: <http://www.nal.usda.gov/ttic/tektran/data/000007/45/0000074521.html>).
- Kerns, W. R. et R. A. Kramer (1985).** « Farmers' attitudes toward nonpoint pollution control and participating in cost-share programs ». *Water Resources Bulletin*. 21(2) : 207-15.
- Kingsbury, L. et W. Boggess (1999).** *An Economic Analysis of Riparian Landowners' willingness to participate in Oregon's Conservation Reserve Enhancement Program*. Corvallis (Oregon) : Oregon State University. 14 p.
- Lapp, P., C.A. Madramootoo, P. Enright, F. Papineau et J. Perrone (1998).** Water quality of an intensive agricultural watershed in Quebec. *JAWRA*, 34 : 427-437.
- Laroche, R. (2001a).** *Les bandes de protection riveraine : Leur vrai rôle*. Québec : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. 41 p.
- Laroche, R. (2001b).** *L'aménagement des abords de cours d'eau*. Québec : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. 51 p.
- Laroche, R. (2001c).** *L'aménagement de sites d'abreuvement contrôlé pour les animaux laitiers et de boucherie au pâturage*. Québec : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. 88 p.
- Larrue, C. (1992).** « Le comportement des agriculteurs face aux mesures de protection de l'eau ». *Économie Rurale*. 208-209, mars-juin : 42-49.
- Laurans, Y., Cattan, A., et I. Dubien (1996).** Les services rendus par les zones humides à la gestion des eaux : évaluations économiques pour le bassin Seine-Normandie. AsCA, Agence de l'Eau Seine-Normandie. 98p.
- Laws of Prince Edward Island (1999).** *Environmental Protection Act*. Charlottetown: Queen's Printer. 15 p.
- Lee, M. L. et D. Fullerton (1998).** *Les politiques et programmes agroenvironnementaux de certains pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)*. Calgary : KPMG. 165 p.
- Leeds-Harrison, P. B., J. N. Quinton, M. J. Walker, K. S. Harrison, D. J. Gowing, S. F., Tyrrel, J. Morris, J. Mills, T. Harrod (1996).** *Buffer Zones in Headwater Catchments*. Silcoe (GB) : Cranfield University. 25 p.
- Leeds R., L. C. Brown, M. R. Sulc et L. VanLieshout (1997).** *Vegetative Filter Strips: Application, Installation and Maintenance*. Columbus : Ohio State University.
(Sites Internet : <http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/aex-fact/0467.html>
<http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/aex-fact/0467.html>)
- Lower Platte North Natural Resources District (2001).** *Buffer Strip Programs*. Wahoo (NE) : Lower Platte North Natural Resources District.
(Site Internet : <http://lpnrd.nrc.state.ne.us/land/buffers.html>)
- Lowrance, R., L.S. Altier, R.G. Williams, S.P. Inamdar, J.M. Sheridan, D.D. Bosch, R.K. Hubbard, et D.L. Thomas (2000).** REMM : the riparian ecosystem management model. *J. Soil & Water cons.* 1 : 27-34.

- MacGowan, B. J., B. K. Miller et C. D. McCreedy (2001).** *The Wildlife Habitat Incentives Program Can Help to Improve Wildlife Habitat*. West Lafayette (IN): Purdue University. (Site Internet : <http://persephone.agcom.purdue.edu/AgCom/Pubs/ID/ID-168/ID-168.html>)
- MAPAQ (1998).** *Plan d'action 1998-2005 en agroenvironnement*. Groupe de travail « Un environnement à valoriser ». Suivi du forum des décideurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois. Québec : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.
- McKimmon Center (2000).** *Riparian Buffer Conference : Water Quality and Habitat and the Economic Implications of Riparian Buffers in North Carolina*. Raleigh (NC) : North Carolina State University.
- Meals, D. W. (1992).** « Water Quality Trends in the St. Albans Bay, Vermont, Watershed Following RCWP Land Treatment ». pp. 47-58. In *The National RCWP Symposium, 10 Years of Controlling Agricultural Nonpoint Source Pollution : The RCWP Experience*. Washington : Environmental Protection Agency. 400 p.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture (2001).** *Communiqué : Nouvelle initiative de gestion de l'environnement agricole*. Gouvernement du Nouveau-Brunswick, Fredericton : 4 p.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture (1999).** *Les voies d'eau engazonnées*. Gouvernement du Nouveau-Brunswick, Fredericton : (Site Internet : <http://www.gnb.ca/AFA-APA/20/05/2005021f.htm>).
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2000).** *Contrat Territoriaux d'Exploitation*. BIMA. No. 5, Janvier 2000, France.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.** *La valeur économique des zones humides*. Paris : Gouvernement de la France. (Site Internet : <http://www.environnement.gouv.fr/actua/cominfos/dosdir/zonhum5.htm>)
- Ministère de la Région wallonne (2000).** *État de l'environnement : Agriculture*. Jambe (Belgique) : Ministère de la région wallonne, Belgique. (Site Internet : <http://mrw.wallonie.be/dgrne/eev2000/agri/agrr1.htm>)
- Ministère de la Région wallonne (1999).** *Arrêté du gouvernement wallon relatif à l'octroi de subventions agri-environnementales*. Jambe (Belgique) : Ministère de la Région wallonne. 10 p.
- Ministry of Agriculture, Food and Fisheries (2001).** *Green Fund Helps Agriculture Protect Environment*. Victoria: Ministry of Agriculture, Food and Fisheries. (Site Internet : <http://www.agf.gov.bc.ca/commbr/press/show.asp?245>)
- Muller, C. (1997).** *Les zones tampons : Éléments de la gestion équilibrée des hydrosystèmes*. Lyon : Ministère de l'Agriculture et de la pêche. 76 p.
- Nakao, M., B. Sohngen, L. Brown et R. Leeds (1999).** *The Economics of Vegetative Filter Strips*. Columbus : Ohio State University. (<http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/ae-fact/0006.html>)
- National Agroforestry Center (1997).** *Riparian Forest Buffers*. Lincoln (NE) : University of Nebraska. (Site Internet : <http://www.unl.edu/nac/riparian.htm>).
- Natural Resources Conservation Service (NRCS) (2001a).** *Buffer Strips : Common Sense Conservation*. Washington : United States Department of Agriculture. (Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/Buffers.html>)
- Natural Resources Conservation Service (2001b).** *Buffer Strips : Achieving Our Two Million Mile Goal*. Washington : United States Department of Agriculture. (Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/bufgoal.html>).
- Natural Resources Conservation Service (2000a).** *Wetlands Reserve Program : Restoring America's Wetlands*. Washington : United States Department of Agriculture. (Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/WRPpub.pdf>)

- Natural Resources Conservation Service (2000b).** *Wildlife Habitat Incentives Program Questions and Answers*. Washington : United States Department of Agriculture.
(Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/OPA/FB96OPA/WhipQ%26A.html>)
- Natural Resources Conservation Service (2000c).** *Wildlife Habitat Incentives Program : Fact Sheet*. Washington : United States Department of Agriculture.
(Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/OPA/FB96OPA/WhipFact.html>)
- Natural Resources Conservation Service (1997).** *Buffers, Common-Sense Conservation*. Washington : United States Department of Agriculture.
(Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/BufrsPub.html>)
- Natural Resources Conservation Service (1996).** *Fact Sheet : Wetlands Reserve Program*. Washington : United States Department of Agriculture.
(Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/OPA/FB96OPA/WRPfact.html>)
- Nebraska Department of Agriculture (1999).** *Pesticide Program : Nebraska Buffer Strip Program*. Lincoln (NE) : Nebraska Department of Agriculture.
(Site Internet : <http://www.agr.state.ne.us/division/bpi/pes/buff.htm>)
- Nebraska Department of Natural Resources (1998).** *Buffer Strip Incentive Act*. Lincoln (NE) : Nebraska Department of Natural Resources.
(Site Internet : <http://www.nrc.state.ne.us/legal/bills98/lb1126.html>)
- OCDE (1997).** *Effets sur l'environnement des programmes de mise hors culture des terres agricole*. Paris : Editions de l'OCDE.
- Office of Wetlands, Oceans and Watersheds (1999).** *Federal Funding Sources for Watershed Protection*. Washington : United States Environmental Protection Agency.
(Site Internet : <http://www.epa.gov/owow/watershed/wacademy/fund/wfund.pdf>)
- Osborn, T. (1995).** « Changes in store for CRP ». *Agricultural Outlook*. Sept. 1995 (222) : 19-22.
- Pimentel, D., C. Harvey, P. Resosudarmo, K. Sinclair, D. Kurz, M. McNair, S. Crist, L. Shpritz, L. Fitton, R. Saffouri, R. Blair (1995).** Environmental and economic cost of soil erosion and conservation benefits. *Science*, Vol. 267 : 1117-1122.
- Pionke, H.B., W.J. Gburek, A.N. Sharpley and J.A. Zollweg (1997).** Hydrological and chemical control on phosphorus loss from catchments. In *Phosphorus loss from soil to water*. H. Tunney, O.T. Carton, P.C. Brookes and D.A. Johnston (Eds). pp.225-242. CAB International. U.K. 467p.
- Piper, S., C. E. Young, R. Magleby (1989).** « Benefit and cost insights from the Rural Clean Water Program. » *Journal of Soil and Water Conservation*. May/June 1989 : 203-8.
- Pointereau, P. (1999).** La mise en place du principe d'écoconditionnalité en agriculture: une nécessité immédiate. *Courrier de l'environnement de l'INRA*, No 36:93-96.
- Potts, R. R. et J. L. Bai (1989).** « Establishing Variable Width Buffer Zones Based Upon Site Characteristics and Development Type ». *Water: Laws and Management*. September : 6A-3 - 6A-14.
- Premier's Office (1998).** *Riparian Buffer Zones*. Charlottetown : Government of Prince Edward Island.
(Site Internet : <http://www2.gov.pe.ca/roundtable/water/Pbuffer.asp>)
- Québec Farmers' Association (1992).** *Voie d'eau enherbée*. Ste. Anne de Bellevue : Québec Farmers' Association. (Site Internet : <http://www.qfaqyf.org/agrenv/fr/index.html>)
- Rausch, J. et B. Sohngen (1998).** *The 1997 Environmental Quality Incentive Program : Ohio's Western Muskingum River Conservation Priority Area*. Columbus : Ohio State University.
(Site Internet : http://www-agecon.ag.ohio-state.edu/Faculty/bsohngen/west_m~1.htm)
- Rausch, J. et B. Sohngen (1997).** *Incentive Programs for Improving Environmental Quality*. Columbus : Ohio State University. (Site Internet : <http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/ae-fact/0001.html>)

- Rausch, J., B. Sohngen et E. Norland (1997).** *The Environmental Quality Incentive Program : EQIP*. Columbus : Ohio State University.
(Site Internet : <http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/ae-fact/0002.html>)
- Reardon, P. (2001).** Communication personnelle. Agriculture and Environmental Resource Conservation Program. Department of Agriculture and Forestry. Île du Prince Édouard.
- Rickert, D.H., L.L. Janssen et R. Woodland (2000).** Buffered wetlands in agricultural landscapes in the prairie pothole region : environmental, agronomic, and economic evaluation. *J. Soil & Water Cons.* 2: 220-230.
- Roybal, J. (1994).** « Constructed Wetlands: Using Nature's Tools To Purify Runoff ». *Beef*. 30(10) : 26-29.
- Rutenberg, J. (2001).** Communication personnelle. Gestionnaire, Environnement Canada.
- Ryan, T. (2000).** *Grand River Annual Report*. Guelph : Grand River Conservation Authority. 15p.
- Ryan, T. (2001).** *The Rural Water Quality Program: Sharing the Cost of Clean Water*. Guelph : Grand River Conservation Authority. 4 p.
- Schultz, R. C., T. M. Isenhardt et J. P. Colletti (1994).** « Riparian Buffer Systems in Crop and Rangelands ». *Riparian Buffer Systems in Crop and Rangelands Agroforestry and Sustainable Systems: Symposium Proceedings*. Lincoln (NE) : National Agroforestry Center.
(Site Internet : <http://www.unl.edu/nac/prorip.htm>)
- Sigurdson, C. (1997).** « Purdue makes money grow on filter-strip bushes ». *Purdue News*. West Lafayette (NC) : Purdue University. (Site internet : <http://www.purdue.edu/UNS/html4ever/9704.Moser.shrubs.html>)
- Simeral, K. D. (1998).** *Using Constructed Wetlands for Removing Contaminants from Livestock Wastewater*. Columbus : Ohio State University.
(Site Internet : <http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/a-fact/0005.html>)
- Sohngen, B. (2000).** *What are the Benefits of Buffers*. Columbus : Ohio State University. À
(Site Internet : http://www.agecon.ag.ohio-state.edu/faculty/bsohngen/bmp/SWCS_talk_3-900_files/frame.htm)
- Stone, R. (1994).** *Grassed Waterways*. Toronto : Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales.
(Site Internet : <http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/engineer/facts/94-039.htm>)
- Svedinger, I. (2001).** Communication personnelle. Ministère de l'Agriculture, de l'alimentation et des pêcheries. Suède.
- Talbert, G. E. (2001).** *The National Conservation Buffer Initiative : Can it Work for You?* Washington : United States Department of Agriculture. (Site Internet : <http://www.mrwa.com/ncbi.htm>)
- Tilt, N. L. (2000).** « Part One: Evaluation of Buffer Projects Along Watercourses on Ontario Farms ». In Graham, A et T. Ryan. *Evaluation of Buffer Projects Along Watercourses on Ontario Farms*. Guelph: Ontario Soil and Crop Improvement Association and Grand River Conservation Authority : 1-18.
- Tjaden, R. L. et G. M. Weber (1997).** *Riparian Buffer Management : An Introduction to the Riparian Forest Buffer*. Fact Sheet 724. College Park (MD) : Maryland Cooperative Extension. (Site Internet : <http://www.agnr.umd.edu/CES/Pubs/html/fs724/fs724.html>)
- Tyson, T. W. (1996).** *Constructed Wetlands for Animal Waste Treatment*. Auburn (AB) : Alabama Cooperative Extension System. (Site Internet : <http://www.aces.edu/departement/extcomm/publications/anr/anr-965/anr-965.html>)
- United States Department of Agriculture (USDA) (2000).** *Conservation Buffers Work... Economically and Environmentally*. Washington : USDA.
(Site Internet : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/CCSart/BufferBr.pdf>)

- Uusi-Kämpä, J., E. Turtula, H. Hartikainen and T. Ylänta (1996).** The interactions of buffer zones and phosphorus runoff. *In Buffer Zones: Their processes and potential in water protection.* Haycock, N.E., T.P. Burt, K.W.T. Goulding and G. Pinay. (Eds). pp.43-53. International conference handbook, Quest International, Samara publishing. 318p.
- Walter, J. (2000).** « New dollars for conservation ». *Successful Farming*. 98 (7) : 41-3.
- Wu, J.J. (2000).** « Slippage Effects of the Conservation Reserve Program ». *American Journal of Agricultural Economics*. 82(4) : 979-92.
- Xiang, W. N. (1993).** « Application of a GIS-Based Stream Buffer Generation Model to Environmental Policy Evaluation ». *Environmental Management*. 17(6) : 817-27.
- Young, C. E. et R. S. Magleby (1987).** « Agricultural Pollution Control : Implications from the Rural Clean Water Program ». *Water Resources Bulletin*. 23(4).

Objet : Requête d'information sur les programmes d'aide visant à compenser les coûts liés à l'instauration de pratiques de protection des cours d'eau en milieu agricole.

Madame, Monsieur,

L'Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN) est un organisme sans but lucratif oeuvrant au niveau de l'environnement avec les trois objectifs suivants : maintenir les processus écologiques essentiels à la vie, préserver la diversité biologique et favoriser l'utilisation durable des espèces, des écosystèmes et des ressources. Tout en ayant pleine autonomie d'action, l'UQCN est affiliée à l'Union mondiale pour la nature (IUCN) et au Fonds mondial pour la nature (WWF). L'UQCN apporte sa contribution à plusieurs débats importants liés à l'environnement et dépose régulièrement des mémoires et des avis lors des consultations publiques.

L'un des dossiers dans lequel l'UQCN est activement impliquée depuis plusieurs années est celui de la problématique agroenvironnementale. En effet, l'UQCN participe aux travaux de plusieurs comités institutionnels voués à la recherche de solutions pour réduire la pollution agricole (ex : Table de concertation sur la réduction de la pollution d'origine agricole, comités de suivi des démarches agroenvironnementales de l'Union des producteurs agricoles et de la Fédération des producteurs de porcs du Québec, etc.).

Dans le cadre de son implication dans le dossier agricole, l'UQCN a obtenu le mandat d'étudier *les programmes d'aide visant à compenser les coûts liés à l'instauration de pratiques de protection des cours d'eau en milieu agricole*. Nous estimons que l'instauration de pareils programmes pourrait inciter les entreprises agricoles à adopter des pratiques contribuant à la conservation et à la mise en valeur des cours d'eau. Par pratiques de protection des cours d'eau, nous entendons des mesures directes, telles que l'établissement de bandes riveraines, de voies d'eau engazonnées, de bassins de rétention ou de toutes autres interventions permettant de réduire les charges polluantes susceptibles d'atteindre les cours d'eau. L'objectif de cette étude est donc, d'une part, de réaliser une revue des programmes de ce type dans les principaux pays occidentaux et les provinces canadiennes et, d'autre part, de faire une analyse des principales caractéristiques et des difficultés de mise en œuvre de ces programmes.

À la lumière de ces informations, nous vous serions très reconnaissant si (ministère / département / organisme) vous consentiez à nous prêter assistance sur l'un des aspects suivants :

- S'il y a lieu, une description du programme d'aide visant à compenser les coûts liés à l'instauration de pratiques de protection des cours d'eau en milieu agricole dans votre pays/province;
- Toute documentation faisant une évaluation et/ou une analyse du ou des programme(s) identifié(s).

N'hésitez pas à communiquer avec nous pour tout complément d'information sur cette requête. Nous vous remercions à l'avance pour l'attention que vous porterez à cette demande.

Veuillez agréer, madame, monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

**FICHES DESCRIPTIVES DES PROGRAMMES D'AIDE AUX ENTREPRISES
AGRICOLES POUR LA PROTECTION DES COURS D'EAU**

Mise en garde !

Les programmes dans les pages qui suivent ne représentent pas un inventaire exhaustif des pays ciblés. À notre connaissance, se sont plutôt les principaux programmes dans les pays ciblés où de l'information en français ou en anglais était disponible. La barrière linguistique était importante pour certains pays, tels les Pays-Bas, l'Allemagne, les pays scandinaves et le Japon. Il est donc impératif d'éviter de conclure que ce type de programme n'existe pas dans ces pays, surtout lorsque dans certains cas la déduction porterait à croire le contraire.

Les commentaires apportés aux sections « avantages » et « inconvénients » reposent surtout sur les perceptions des auteurs en fonction de ce qui a pu être relevé dans la documentation. Nous justifions cela par le fait que peu d'analyses ont été menées sur ces programmes jusqu'à présent, à l'exception notable des États-Unis. Qui plus est, les fiches n'ont pas fait l'objet de validation auprès des responsables des programmes inventoriés. Cela étant dit, les commentaires à ces sections doivent être pris avec un certain discernement, c'est-à-dire qu'ils sont une appréciation relative de la présente étude portant sur la protection des cours d'eau en milieu agricole. Un programme n'ayant pas pour objectif principal la protection des cours d'eau en milieu agricole est selon notre analyse un inconvénient puisqu'il ne cible pas les mesures de protection des cours d'eau, l'aspect sur lequel notre étude met l'accent. Il est aussi important de noter que tous les programmes d'aide sont volontaires même si certains d'entre-eux accompagnent une réglementation sur la protection des cours d'eau.

En ce qui a trait aux coûts des programmes tels qu'indiqués, les taux de change représentent la moyenne du mois de juillet 2001 telle qu'indiqué par la Banque du Canada (2001). Les montants sont presque toujours indiqués dans les devises respectives du pays en question et sont suivis, entre parenthèses, du montant en dollars canadiens. Lorsque ce n'est pas le cas, c'est parce que les devises étaient inscrites en dollars canadiens dans le texte. De plus, pour certains programmes, notamment aux États-Unis et en Ontario, les montants étaient parfois reliés à une superficie en acres et ont alors été convertis en hectares au dixième près.

FICHE DESCRIPTIVE 1

Nom du programme : Couvert permanent I et II (volet prairie)

Organisme responsable : Agriculture et agroalimentaire Canada

Localisation : Canada

Durée : 1990 à 1993

Description générale

Ce fut la première initiative de ce type de programme au Canada. Ce programme national offrait une indemnisation pour le retrait de terres agricoles vulnérables, leur protection ainsi que leur entretien. Par contrat de 10 ou 21 ans avec le gouvernement, les entreprises agricoles s'engageaient à établir sur ces terres des espèces fourragères ou des arbres. Ce programme visait les terres fragiles ou ayant un haut risque d'érosion.

Structure et modalités opérationnelles

Au début du programme, l'entreprise devait présenter une soumission pour l'indemnisation qu'elle jugeait nécessaire en retour du retrait permanent de ses terres agricoles qualifiées vulnérables. Par la suite, l'indemnisation est devenue fixe. À sa conception, le programme se limitait à l'Alberta et au Saskatchewan, puis il a été offert au Manitoba et à la Colombie-Britannique en 1991. Les terres admissibles au programme étaient identifiées par des cartes d'Inventaires des terres du Canada (une classification des terres du Canada basée sur plusieurs facteurs), des relevés topographiques et des photos aériennes. Une parcelle de terre était admissible si la moitié de sa superficie était jugée vulnérable et comportait un minimum de 16 hectares. Par le biais d'un contrat, l'entreprise s'engageait à garder une couverture végétale permanente durant une période minimale de 10 ou 21 ans. Cependant, les terres concernées pouvaient également être utilisées à des fins de production comme les plantes fourragères. Près du 4/5 des terres inscrites au programme se retrouvaient en Alberta et en Saskatchewan. Un peu plus de 10 % des terres éligibles au programme ont fait l'objet d'un contrat.

Financement

Le coût total de ce programme s'est élevé à 74 \$M pour le retrait de 526 110 hectares et ce, avec la participation d'environ 15 000 entreprises. Une fois que les coûts sont devenus fixes, les bénéficiaires recevaient un premier versement de 49,40 \$ par hectare pour compenser les coûts liés à l'établissement de la couverture permanente et un deuxième versement de 49,40 \$ par hectare pour un contrat de 10 ans et de 123,50 \$ par hectare pour un contrat de 21 ans. Cette compensation était offerte pour l'ensemble de la durée du programme et le montant maximal qu'une même entreprise pouvait recevoir était de 64 000 \$. Une étude a établi que pour chaque dollar que l'État a investi dans le programme, celui-ci en faisait l'économie, en n'offrant plus de subventions pour ces terres, de l'ordre de 2,40 \$ par ha pour les contrats de 10 ans et de 3 \$ pour les contrats de 21 ans, pour un total de 28,9 M\$ par an.

Avantages

- La compensation est généreuse.
- L'utilisation commerciale des terres est permise dans le cadre du contrat.
- Selon une étude, le programme a sauvé plus d'argent au gouvernement qu'il en a coûté.

Inconvénients

- C'est un programme général qui vise la mise hors-culture d'une superficie minimale de 16 ha, ce qui semble restrictif.
- À la fin du programme, la superficie de terre protégée au niveau canadien demeurerait relativement faible.
- Les sommes investies étaient insuffisantes pour avoir un impact majeur.
- Pas de contrôle local.

Sources :

- Environnement Canada (1999). *Réponse du Canada aux recommandations du neuvième rapport biennal sur la qualité de l'eau dans les Grands Lacs de la Commission mixte internationale : Pratiques agricoles*. (En ligne : <http://www.on.ec.gc.ca/doc/ninth-ijc-response/agpractice-f.html>)
- GéoGratis (2000). *L'Inventaire des terres du Canada*. Ottawa : Ressources naturelles Canada. (En ligne : <http://geogratiss.cgdi.gc.ca/ITC/right.html>)
- Lee, M. L. et D. Fullerton (1998). *Les politiques et programmes agroenvironnementaux de certains pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)*. Calgary : KPMG.
- OCDE (1997). *Effets sur l'environnement des programmes de mise hors culture des terres agricoles*. Paris : Éditions de l'OCDE.

FICHE DESCRIPTIVE 2

Nom du programme : Dons écologiques

Organisme responsable : Environnement Canada

Localisation : Canada

Entrée en vigueur : 1995

Description générale

Ce programme général permet de faire le don de terres considérées écosensibles et ce en profitant d'une réduction fiscale. Le don doit être à caractère écologique et attesté par un agent d'Environnement Canada (EC) ou du ministère de l'Environnement du Québec. Les dons sont assujettis à des restrictions à long terme quant à la vente, leur usage ou leur aménagement.

Structure et modalités opérationnelles

Depuis le début de ce programme il y a eu environ 160 dons totalisant 14 000 hectares pour une valeur de 25 M\$. Des changements à la Loi fédérale de l'impôt sur le revenu et à la Loi de l'impôt sur le revenu du Québec permettent ces dons écologiques. Les particuliers et les entreprises peuvent faire le don de terres privées (sous forme de service foncier, clause restrictive ou servitude) aux gouvernements fédéral, provinciaux, aux municipalités ou à l'un des 136 organismes de bienfaisance approuvés. Les particuliers reçoivent un crédit d'impôt fédéral, tandis que les entreprises reçoivent une déduction fiscale. Le montant équivaut à 17 % pour le premier 200 \$ et à 29 % pour le restant. De plus, ce crédit peut être utilisé contre 100 % du revenu annuel et les portions inutilisées peuvent être reportées sur une période pouvant atteindre jusqu'à cinq ans. La vente ou la modification de ces terres doit être approuvée par EC ou par le MENV, sans quoi une amende allant jusqu'à 50 % de la valeur des terres peut être imposée.

Financement

Aucun.

Avantages

- Le programme est peu coûteux.
- Utilisation innovatrice d'outils fiscaux pour la protection de l'environnement.

Inconvénients

- Le potentiel de ce programme est limité.
- Le programme est très général.

Sources

- Environnement Canada (2000a). *Dons écologiques : un aide-mémoire pour le don de terres écosensibles au Canada*. Hull : Environnement Canada. (En ligne : http://www.cws-scf.ec.gc.ca/ecogifts/fre/index_f.htm)
- Environnement Canada (2000b). *Fiche d'information : Programme des dons écologiques du Canada*. Hull : Environnement Canada. (En ligne : http://www.ec.gc.ca/press/001004-2_b_f.htm)

FICHE DESCRIPTIVE 3

Nom du programme : Programme d'amortissement accéléré

Organisme responsable : Environnement Canada

Localisation : Canada

Durée : 1972 – 1998

Description générale

C'est un programme de dépréciation accélérée des coûts d'installation antipollution destiné à encourager les entreprises à lutter contre la pollution. L'amortissement accéléré est un concept de comptabilité qui permet d'amortir les coûts d'un bien fixe plus rapidement que cela est permis habituellement, ce qui augmente la déduction de dépréciation et diminue le revenu imposable dans les premières années d'utilisation d'un bien à but environnemental. Les dépenses en capital admissibles à ce programme comprennent les clôtures, les réservoirs et les fosses.

Structure et modalités opérationnelles

Durant la dernière décennie, les programmes offrant des bénéfices fiscaux ont été remis en question. Le gouvernement fédéral a conclu que ce type de programme était un moyen coûteux pour atteindre les objectifs visés et il a donc annulé plusieurs d'entre eux. Aucune information n'a pu être trouvée sur la participation des entreprises agricoles à ce programme car, selon un gestionnaire d'Environnement Canada, sa complexité fait en sorte que les statistiques sont difficiles à obtenir. Les dépenses doivent avoir été effectuées avant le 31 décembre 1998, mais les demandes de participation à bénéficier de ce programme doivent être présentées avant le 31 décembre 2001. L'amortissement peut être réparti sur une période de trois ans, soit 25 % la première année, 50 % la deuxième et 25 % la troisième.

Financement

Aucun.

Avantages

- Le programme est peu coûteux.
- L'utilisation d'un outil fiscal est innovatrice.

Inconvénients

- Le potentiel de ce programme est limité.
- Le programme est général.

Sources

- Environnement Canada (2000c). *Programme d'amortissement accéléré : exploitation agricole*. (En ligne : http://www.rcsec.org/francais/search/display.cfm?code=1975&Coll=FE_FEDSBIS_F)
- Environmental Financial Board and Environmental Finance Center Network (1999). *Paying for Sustainable Environmental Systems: A Guidebook of Financial Tools*. Washington : Environmental Protection Agency. (En ligne : <http://www.epa.gov/efinpage/guidbkpdf.htm>)
- Rutenberg, J. 2001. Communication personnelle. Gestionnaire, Environnement Canada.

FICHE DESCRIPTIVE 4

Nom du programme : *Agriculture Environment Green Plan*

Organisme responsable : *British Columbia Agriculture Council*

Localisation : Colombie-Britannique

Entrée en vigueur : 2001

Description générale

Ce programme général a pour but d'aider le milieu agricole à se conformer aux lois et règlements environnementaux, de faciliter les mesures volontaires et d'offrir des subventions stables et de longue durée. Les projets éligibles sont, entre autres, la gestion des berges et de la charge fertilisante.

Structure et modalités opérationnelles

Le programme est géré par le *British Columbia Agriculture Council*, avec la participation des ministères de l'agriculture de la province et du fédéral. Les modalités pour le partage des coûts ne sont toujours pas définies. Les objectifs du programme sont d'aider les entreprises à respecter les lois et les normes environnementales, de faciliter les mesures volontaires et d'offrir du financement soutenu à long terme. Le financement va pour des projets issus d'un plan d'entreprise agricole obligatoire (*farm audit*).

Financement

C'est un programme d'une durée de trois ans avec 5 M\$ par année. Parmi cette somme, 2 M\$ sont réservés pour des projets sur les entreprises agricoles afin d'encourager le développement durable. Le programme offre un co-financement allant jusqu'à 33 % des coûts d'implantation pour un maximum de 25 000 \$ par projet.

Avantage

L'argent est remis à la condition de faire un *farm audit* (Plan de développement agroenvironnemental de l'entreprise obligatoire).

Inconvénients

- Le programme est très général.
- Il a un potentiel limité.
- Le montant d'argent investi est insuffisant pour avoir un impact sur la protection des cours d'eau.

Sources

- British Columbia Agriculture Council (2001). *Agriculture Environment Green Fund: Program Plan*. (En ligne : <http://www.bcac.bc.ca/Green Fund Program Plan.pdf>)
 - Ministry of Agriculture, Food and Fisheries (2001). *Green Fund Helps Agriculture Protect Environment*. (En ligne : <http://www.agf.gov.bc.ca/commbr/press/show.asp?245>)
-

FICHE DESCRIPTIVE 5

Nom du programme : *Agriculture and Environmental Resource Conservation Program (AERC)*

Organisme responsable : Department of Agriculture and Forestry

Localisation : Île-du-Prince-Édouard

Entrée en vigueur : 1999

Description générale

Ce programme de co-financement ciblé vise à aider le milieu agricole à se conformer à l'amendement à la Loi sur la protection de l'environnement qui l'oblige à établir des bandes riveraines (en bordure des cours d'eau et des milieux humides désignés) d'une largeur allant de 10 à 30 mètres, selon le type d'opération, des pratiques culturales et de la topographie. La loi exige également d'autres mesures de protection des cours d'eau.

Structure et modalités opérationnelles

L'entreprise agricole doit compléter un plan agroenvironnemental (*Environmental Farm Plan*) pour l'ensemble de ses terres et le projet en question doit en faire partie. Une fois que ce plan est approuvé, le projet devient éligible au AERC. Voici une liste partielle des projets éligibles pour une aide financière : l'installation et la gestion d'arbres en zones riveraines, la construction de clôtures ayant comme but de garder le bétail à l'extérieur des cours d'eau, des bandes riveraines, la construction de ponceaux pour permettre au bétail de traverser les cours d'eau et la construction de structures d'entreposage des déjections animales. Le financement pour les clôtures est conditionnel au maintien de cette mesure pendant un minimum de 15 ans. Les projets financés en priorité sont ceux qui visent le respect des lois et normes existantes. Comme mentionné ci-haut, la largeur des bandes riveraines requise est variable. Des bandes riveraines de 10 mètres auraient comme effet de retirer 1,5 % (2 590 hectares) des terres agricoles de la production, avec des bandes riveraines de 20 mètres cela augmenterait à 2,9 % (4 978 hectares) et pour des bandes riveraines de 30 mètres se serait de l'ordre de 4,6 % (8 054 hectares).

Financement

Un total de 1 M\$ par année sur trois ans est alloué au programme AERC. Le financement maximal par entreprise est de 30 000 \$ par année fiscale. Ce financement couvre un maximum de 66 % des coûts liés à l'implantation de mesures de protection des cours d'eau comme le contrôle de l'accès des animaux aux cours d'eau ou l'établissement et la gestion de bandes riveraines.

Avantages

- Le co-financement est généreux.
- C'est un programme qui vise la protection des cours d'eau.
- La largeur de la bande riveraine est variable en fonction du type d'opération, des pratiques culturales et de la topographie.
- La réalisation d'un plan agroenvironnemental est conditionnelle aux sommes versées.
- La mesure de protection doit être conservée pendant un minimum de 15 ans.

Inconvénient

Aucune compensation n'est offerte pour les terres mises hors-culture.

Sources

- Agriculture and Forestry Information Centre (2001a). *Watercourse Buffer Zones : Crop Production*. Charlottetown : Government of Prince Edward Island.
(En ligne : <http://www.gov.pe.ca/af/agweb/library/documents/bufferzone/crop.php3>.)
- Agriculture and Forestry Information Centre (2001b). *Watercourse Buffer Zones : Livestock Operations*. Charlottetown : Government of Prince Edward Island.
(En ligne : <http://www.gov.pe.ca/af/agweb/library/documents/bufferzone/livestock.php3>.)
- Department of Agriculture and Forestry (1999a). *Agricultural and Environmental Resource Conservation Program (AERC) : Fencing and Watering*. Charlottetown : Government of Prince Edward Island.
- Department of Agriculture and Forestry (1999b). *Conservation Program Supports Food Strategy Initiatives*. Charlottetown : Department of Agriculture and Forestry.
(En ligne : <http://www.gov.pe.ca/news/getrelease.php3?number=1075>.)
- Laws of Prince Edward Island (1999). *Environmental Protection Act*. Charlottetown : Queen's Printer.
- Premier's Office (1998). *Riparian Buffer Zones*. Charlottetown : Government of Prince Edward Island.
(En ligne : <http://www2.gov.pe.ca/roundtable/water/Pbuffer.asp>)

FICHE DESCRIPTIVE 6

Nom du programme : Initiative de gestion de l'environnement agricole

Organisme responsable : Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture

Localisation : Nouveau-Brunswick

Entrée en vigueur : 2001

Description générale

C'est un programme général de co-financement pour des projets agroenvironnementaux, divisé en six sous-programmes.

Structure et modalités opérationnelles

Les projets de conservation des sols doivent viser la réduction de pertes de sédiments, de fertilisants et de pesticides dans les cours d'eau. Sous le volet gestion de l'entreprise, les projets suivants sont éligibles pour du co-financement : les clôtures, les abreuvoirs, les systèmes de contrôle des eaux de ruissellement provenant des enclos et l'établissement de bandes riveraines.

Financement

Un montant de 300 000 \$ est disponible pour toute la province pour des projets de conservation des sols. Le programme finance jusqu'à 50 % des coûts d'un projet jusqu'à un maximum de 25 000 \$. Un deuxième volet de 250 000 \$ porte sur la gestion de l'entreprise. Ce volet co-finance jusqu'à 50 % des coûts pour un maximum de 5 000 \$.

Avantage

Le co-financement offert est généreux.

Inconvénients

- Le montant d'argent investi est insuffisant pour avoir un impact.
- Le potentiel de ce programme est limité.
- C'est un programme général.
- Le maximum d'argent alloué à chaque entreprise est faible.
- Pas de compensation pour la perte de terres cultivables.

Source

Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Aquaculture (2001). *Communiqué : Nouvelle initiative de gestion de l'environnement agricole*. Gouvernement du Nouveau-Brunswick, Fredericton : Agriculture, Pêches et aquaculture.

FICHE DESCRIPTIVE 7

Nom du programme : *Farm Investment Fund*

Organisme responsable : *Department of Agriculture and Fisheries*

Localisation : Nouvelle-Écosse

Entrée en vigueur : 2001

Description générale

C'est un programme général qui a pour but, entre autres, de favoriser le développement durable dans le secteur agricole par biais d'investissements dans des projets pertinents.

Structure et modalités opérationnelles

Le programme cherche à accroître le respect des lois et des normes environnementales, d'améliorer la gestion de l'environnement et de développer des nouveaux marchés. Pour être éligibles, les demandes pour le financement doivent être reçues par le gouvernement avant le commencement des travaux.

Financement

Des projets liés à la gestion des sols et de l'eau tels que l'irrigation et la protection des berges sont co-financés à 30 %. Des projets d'initiatives agroenvironnementales tels que le stockage du fumier, le traitement des eaux usées et le contrôle de l'érosion des sols sont co-financés à 75 %. Le montant maximum est de 10 000 \$ par entreprise par année, mais un seul projet peut être étalé sur deux ans pour un maximum de 20 000 \$.

Avantage

Le co-financement disponible pour des projets de stockage du fumier et le traitement des eaux usées est élevé.

Inconvénients

- Le montant disponible par entreprise est faible.
- Le co-financement disponible pour la protection des berges est bas.
- Le programme manque de flexibilité : les applications pour le financement doivent être reçues avant le commencement des travaux.
- Il n'y a pas de compensation pour des superficies retirées de la production intensive.
- Les coûts d'entretien d'une bande riveraine ou d'un marais artificiel ne sont pas admissibles.
- Le programme est trop général.

Source

Department of Agriculture and Fisheries (2001). *Farm Investment Fund*. Halifax : Department of Agriculture and Fisheries. (En ligne : <http://www.gov.ns.ca/nsaf/prm/programs/fifguide.htm>.)

FICHE DESCRIPTIVE 8

Nom du programme : *Niagara Wetland and Riparian Restoration Program*

Organisme responsable : *Niagara Peninsula Conservation Authority*

Localisation : Péninsule du Niagara, Ontario

Entrée en vigueur :

Description générale

La reforestation des zones riveraines fait partie des priorités du programme. Celui-ci couvre certains coûts de construction et offre une compensation pour les terres retirées de la production. Les contrats sont négociés de façon individuelle, contrairement à des soumissions. Le programme vise la pleine implication des participants.

Structure et modalités opérationnelles

Les contrats sont d'une durée de 15 ans et s'ils ne sont pas respectés, l'argent doit être remboursé. La négociation de contrat est faite de façon individuelle car la méthode de soumission des projets a été jugée inefficace au plan administratif et injuste pour les entreprises.

Financement

Les coûts de construction de clôture et de revégétalisation arbustive sont couverts au complet. Le taux de compensation dépend de la valeur des terres et du type de production normalement envisagé pour celles-ci. Si la compensation dépasse 1 235 \$ par hectare, une servitude de conservation devient obligatoire car l'organisme responsable croit que plus il y a d'argent investi, plus la protection doit être assurée.

Avantages

- Gestion par bassin versant.
- La compensation et le co-financement peuvent être très élevés.
- Le programme vise directement la protection des cours d'eau.
- La négociation se fait au niveau individuel, cas par cas.
- Les contrats sont d'une durée de 15 ans.
- Servitude obligatoire au-delà d'une compensation de 1235\$/ha

Inconvénient

—

Source

Graham, A. et T. Ryan (2000). « Part Two : Sharing Experiences and Opinions on Buffers ». In Graham, A. et T. Ryan. Evaluation of Buffer Projects Along Watercourses on Ontario Farms. Guelph: Ontario Soil and Crop Improvement Association et Cambridge: Grand River Conservation Authority : 19-29.

FICHE DESCRIPTIVE 9

Nom du programme : *Rural Water Quality Program (RWQP)*

Organisme responsable : *Grand River Conservation Authority*

Localisation : Bassin versant de la rivière Grand, Ontario

Entrée en vigueur : 1998

Description générale

Le RWQP a été initié par la municipalité de Waterloo mais est géré par le *Grand River Conservation Authority*. C'est un programme de co-financement et de compensation annuelle pour des projets de protection des cours d'eau en milieu agricole. Le programme a trois priorités, soit l'amélioration de la sécurité de l'approvisionnement en eau potable dans la région, la réduction des chances de contamination par des pathogènes et la diminution de la quantité de phosphore qui atteint les cours d'eau.

Structure et modalités opérationnelles

Les propriétaires doivent soumettre une proposition de projet de co-financement qui si recevable, donne droit à une compensation par l'entremise du *Grand River Conservation Authority*. Un comité reçoit, examine et accepte ou refuse les propositions.

Financement

Depuis 1998, le programme a approuvé plus de 200 projets, dont 90 ont été complétés avec 500 000 \$ en subvention sur 1,3 M\$ en investissement total. En 2000, 69 projets ont été approuvés et 201 000 \$ ont été octroyés à 49 projets.

Le co-financement est de 75 % pour un maximum de 6 000 \$ pour planter des arbres et établir une bande riveraine. L'entreprise reçoit 618 \$ par hectare retiré de la production jusqu'à un maximum de quatre hectares par an et ce pour trois ans. De plus, pour la construction de clôtures en bordure d'un cours d'eau, le partage des coûts est de 75 à 100 % pour un maximum de 10 000 \$. La bande riveraine doit être d'une largeur minimale de 3 mètres à partir du haut du talus, mais en général, les entreprises agricoles choisissent des bandes plus larges.

Avantages

- Gestion par bassin versant.
- Haut taux de co-financement.
- Une compensation généreuse est disponible.
- Le co-financement est élevé.

Inconvénients

- Les compensations par hectare et la superficie admissible sont peu élevées.
- La compensation n'est valable que pour trois ans.

Sources

- Ryan, T. (2000). *Grand River Annual Report*. Guelph : Grand River Conservation Authority. 15p.
- Ryan, T. (2001). *The Rural Water Quality Program: Sharing the Cost of Clean Water*. Guelph : Grand River Conservation Authority. 4 p.

FICHE DESCRIPTIVE 10

Nom du programme : *Conservation Reserve Enhancement Program (CREP)*

Organisme responsable : *United States Department of Agriculture (USDA)*

Localisation : États-Unis

Entrée en vigueur : 1996

Description générale

Le CREP est un programme complémentaire au *Conservation Reserve Program (CRP)* en offrant d'autres incitatifs financiers. Mais le programme diffère du CRP car il mise beaucoup sur des partenariats entre les deux niveaux de gouvernement. Le programme vise des priorités à la fois locales et nationales qui touchent la qualité de l'eau, l'érosion des sols et l'habitat faunique. Le programme offre de l'argent pour encourager le milieu agricole à s'inscrire au CRP, mais selon les priorités d'avantage locales.

Structure et modalités opérationnelles

Le CREP diffère du CRP sur quatre aspects. Il cible des régions géographiques. Il implique le gouvernement fédéral et des États. Ceux-ci doivent établir des objectifs et un système pour mesurer le succès du programme. De plus, le CREP est plus flexible et peut être adapté pour les besoins locaux.

Pour l'instant, le programme limite la superficie à 40 500 hectares par État.

La structure et les modalités varient d'un État à l'autre.

Financement

Il a été prévu que le budget soit de 200 MUS\$ (306 M\$) et ce pendant 15 ans. Il existe trois types de paiement qui s'additionnent au profit de la clientèle inscrite au programme : le co-financement, le co-financement incitatif (*practice incentive payment*) et des compensations annuelles. Le co-financement incitatif offre 50 % du coût total pour l'établissement de la mesure de protection. La compensation annuelle varie en fonction qu'il s'agisse de terre irriguées ou pas. Par exemple, une entreprise qui inscrit une rizière irriguée reçoit 408 \$US (624 \$) par hectare alors que toute autre terre irriguée ne reçoit que 247 \$US (378 \$). Les paiements définitifs sont déterminés par le bureau local de l'USDA. De plus, les États peuvent offrir du co-financement en sus de celui offert par le gouvernement fédéral.

Avantages

- Contrôle local.
- Ce programme a un grand potentiel.
- Les paiements sont très élevés et peuvent ainsi encourager la participation d'entreprises sceptiques envers le CRP.

Inconvénients

- Ce programme est très coûteux.
- Les différences entre les États peuvent créer de la confusion et de la réprobation parmi la clientèle participante.

Sources

- Farm Service Agency (2000b). *Fact Sheet : Conservation Reserve Enhancement Program*. Washington : United States Department of Agriculture. (En ligne : http://www.fsa.usda.gov/dafp/cepd/crep/fact_sheet.htm)
- Farm Service Agency (2000c). *Conservation Reserve Enhancement Program : Questions and Answers*. Washington : United States Department of Agriculture. (En ligne : <http://www.fsa.usda.gov/dafp/cepd/crepqnas.htm>)
- Farm Service Agency (2001). *California Conservation Reserve Enhancement Program : Questions and Answers*. Washington : United States Department of Agriculture. (En ligne : <http://www.fsa.usda.gov/pas/FullStory.asp?StoryID=30>)

FICHE DESCRIPTIVE 11

Nom du programme : *Conservation Reserve Program (CRP)*

Organisme responsable : *Farm Service Agency (FSA) – USDA*

Localisation : États-Unis

Entrée en vigueur : 1986 (avec beaucoup de modifications dans les années suivantes)

Description générale

Le CRP est un programme qui vise la réduction de la pollution diffuse d'origine agricole et la conservation des sols en offrant une compensation annuelle et du co-financement. Les terres qui répondent à des critères spécifiques d'ordre environnemental sont éligibles pour des contrats de conservation de 10 à 15 ans qui offrent aussi un co-financement relié à la mise en place de la pratique en question, des paiements annuels pour compenser la perte de ces terres et un bonus de participation pour certaines pratiques particulièrement valorisées, dont les bandes riveraines. À l'échelle nationale la superficie maximale pouvant être inscrite au programme est fixée à 15 millions d'hectares, ce qui représente 10 % des terres cultivables du pays.

Structure et modalités opérationnelles

Une réorientation du programme a eu lieu en 1995 permettant l'annulation de contrat avant la date d'échéance sans pénalité pour les terres les moins vulnérables. Celles-ci seraient remplacées par des terres plus sujettes à l'érosion, ce qui se traduirait par des gains en matière de conservation des sols. Le *Farm Act 1996* limite à 14,7 M le nombre d'hectares pouvant être inscrits au programme, tandis que l'USDA prédit en avoir 11,3 M au plus tard en 2002. Pour l'établissement de bandes riveraines, de voies d'eau engazonnées et les terres entourant les puits publics, les entreprises peuvent maintenant s'inscrire au programme et aux aménagements de leur choix à tout moment (*continuous sign-up*), tandis qu'antérieurement, l'inscription se faisait à des périodes fixes. Cette flexibilité est nouvelle. Elle a été instaurée parce que ces aménagements de conservation rapportent de grands bénéfices environnementaux tout en exigeant peu de superficies agricoles. Pour être éligible, il faut répondre à deux conditions. L'entreprise doit être propriétaire des terres depuis au moins un an, et qu'elle ait été en culture au moins deux ans dans les cinq dernières années. Des pâturages de productivité marginale en bordure des cours d'eau sont aussi éligibles. Les bandes riveraines financées peuvent être d'une largeur maximale de 37 mètres pour des bandes végétatives et de 55 mètres pour des bandes arbustives. Pour les puits publics, les terres à l'intérieur d'un rayon de 610 mètres peuvent être inscrites. Pour déterminer quelles terres seront admises au programme, l'USDA utilise un système de pointage (*Environmental Benefits Index*). Ce système comprend cinq facteurs dont quatre pour la composante environnementale et un pour le coût absorbé par le gouvernement pour inscrire ces terres dans le programme. Il est à noter que les priorités environnementales (incluant les bandes riveraines) reçoivent automatiquement un pointage maximal pour les quatre facteurs environnementaux. Avec ces facteurs en vue, l'entreprise soumet une offre à l'USDA et fixe elle-même le taux d'indemnisation qu'elle juge nécessaire en sachant que plus sa demande est élevée, meilleures sont les chances qu'elle soit acceptée. L'USDA peut par la suite déterminer si ce taux est justifiable et compétitif avec le système de pointage.

Financement

Depuis mai 2000, les incitatifs financiers du programme se sont grandement améliorés pour certaines pratiques ciblées, telles les bandes riveraines et les voies d'eau engazonnées. Par année de contrat, le programme offre un bonus de participation (*signing incentive payment*) de l'ordre de 25 \$US (38 \$) par hectare, et ce pour un maximum de 247 à 370 \$US (378 à 566\$) par hectare pour l'ensemble du contrat. De plus, les coûts d'installation de la pratique sont subventionnés au taux de 40 à 50 % (*practice incentive payment*). Le montant total pour ces nouveaux incitatifs est limité à 100 M\$US (153 M\$) pour l'année fiscale 2000 et 125 M\$US (191 M\$) pour 2001 et 2002. Les niveaux de compensation pour les terres en pâturage sont de 64 à 163 \$US (98 à 249 \$) par hectare par année en bordure de cours d'eau majeurs et de 35 à 163 \$US (54 à 249 \$) en bordure de cours d'eau secondaires. La compensation annuelle ne peut pas dépasser 50 000 \$US (76 515 \$) par agriculteur. Il existe aussi un supplément au taux de compensation de 20 % pour des bandes riveraines.

Avantages

- Programme ciblé qui vise la protection des cours d'eau.
- Programme très généreux.
- Le montant disponible par entreprise est très élevé.
- Les différentes formes de financement rendent les bandes riveraines très intéressantes au plan économique.
- Les contrats sont d'une longue durée.
- Les sommes investies sont suffisantes pour encourager la participation des entreprises.

Inconvénients

- Il semblerait que le retrait de terres agricoles par le CRP entraîne la mise en production de nouvelles terres, ce qui réduirait le bénéfice net du programme.
- Le coût du programme est très élevé.
- Le programme manque de flexibilité.
- Les sommes investies pour le niveau de protection environnementale atteint sont considérées exorbitantes par certains critiques.
- Des critiques font état que le CRP est plutôt géré comme un programme visant la réduction de l'offre des produits agricoles que comme un programme de réduction de la pollution diffuse.

Sources

- Economic Research Service (1996). « Conservation and the 1996 Farm Act ». *Agricultural Outlook*. No. 235 : 22-29. (En ligne : <http://www.ers.usda.gov/publications/so/view.asp?f=/economics/ao-bb/>)
- Farm Service Agency (2000a). *CRP Continuous Signup Enhancements*. Washington : United States Department of Agriculture. (En ligne : <http://www.fsa.usda.gov/pas/news/releases/2000/04/1484.htm>)
- Lee, M. L. et D. Fullerton (1998). *Les politiques et programmes agroenvironnementaux de certains pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)*. Calgary : KPMG.
- Natural Resources Conservation Service (1997). *Buffers, Common-Sense Conservation*. Washington : United States Department of Agriculture. (En ligne : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/BufrsPub.html>)
- Osborn, T. (1995). « Changes in store for CRP ». *Agricultural Outlook*. Sept. 1995 (222) : 19-22.
- United States Department of Agriculture (2000). *Conservation Buffers Work... Economically and Environmentally*. Washington. (En ligne : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/CCSart/BufferBr.pdf>)
- Walter, J. (2000). « New dollars for conservation ». *Successful Farming*. 98 (7).
- Wu, J.J. (2000). « Slippage Effects of the Conservation Reserve Program ». In *American Journal of Agricultural Economics*. 82(4) : 979-992.

FICHE DESCRIPTIVE 12

Nom du programme : *Environmental Quality Incentive Program (EQIP)*

Organisme responsable : *Natural Resources Conservation Service (NRCS) – USDA*

Localisation : États-Unis

Entrée en vigueur : 1996

Description générale

L'EQIP a été créé par le *Farm Act 1996* en fusionnant quatre autres programmes. L'EQIP joue un rôle d'aide technique, de soutien financier et de vulgarisation en vue d'atteindre des objectifs de protection de l'eau, du sol et des ressources naturelles. Ce programme est plus flexible que le CRP car il permet des différences régionales et davantage de contrôle au niveau des États et des municipalités.

Structure et modalités opérationnelles

Ce programme a créé des groupes de travail locaux qui ont beaucoup de responsabilités. Ils ont la tâche d'identifier les ressources à protéger et d'établir un ordre de priorité. Ensuite, ils doivent établir les pratiques éligibles pour le programme et déterminer le niveau de financement. Les groupes de travail peuvent choisir des pratiques autres que celles identifiées par leurs États, si elles servent mieux les besoins de leur région et que l'État approuve. Finalement, ils développent un système de pointage pour évaluer les propositions de projets soumis. En ce qui a trait au financement, le programme identifie des régions et des pratiques prioritaires au niveau local et au niveau des États. Le processus d'évaluation repose principalement sur un système de pointage (le nombre de points environnementaux net est égal au nombre de points anticipés après la mise en œuvre de la pratique moins le nombre de points existants avant la mise en place de la pratique). Donc, plus le projet a de points, plus il a de chances d'être accepté. Cependant, le montant d'argent demandé par l'entreprise est divisé par le pointage environnemental net. Par conséquent, un projet avec un bon pointage peut être rejeté s'il coûte trop cher. Ce système tente d'évaluer le bénéfice environnemental par dollar investi. Pour contrer ceci, l'entreprise peut demander moins d'argent de l'EQIP, améliorant ainsi son résultat final et faire des demandes d'aide financière auprès d'autres programmes tels que le CRP pour obtenir le reste du financement. Les contrats entre les entreprises agricoles et le gouvernement en vertu de l'EQIP sont d'une durée de 10 à 15 ans.

Financement

L'EQIP a un budget d'environ 200 M\$US (306 M\$) par année. Ces fonds sont alloués comme suit. Le programme offre du co-financement de 75 % pour la majorité des pratiques, dont les bandes riveraines. En plus, le programme offre un incitatif de 200 \$US (306 \$) par 305 mètres de bande riveraines par année pour un total de trois à cinq ans. Il y a un maximum de 10 000 \$US (15 303 \$) par entreprise par année et de 50 000 \$US (76 515 \$) pour tout le contrat.

Avantages

- Contrôle local.
- Le programme vise les mesures de protection des cours d'eau en particulier.
- Les incitatifs offerts sont généreux.
- Le montant disponible par projet est élevé.
- L'EQIP peut être jumelé avec le CRP.
- L'EQIP offre des montants généreux aux entreprises.
- Le programme est flexible et peut donc s'adapter aux besoins régionaux.

Inconvénients

- Le système de pointage est peut-être trop compliqué.
- Très coûteux.

Sources

- Lee, M. L. et D. Fullerton (1998). *Les politiques et programmes agroenvironnementaux de certains pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)*. Calgary : KPMG. 165 p.
- Office of Wetlands, Oceans and Watersheds (1999). *Federal Funding Sources for Watershed Protection*. Washington : United States Environmental Protection Agency.
(En ligne : <http://www.epa.gov/owow/watershed/wacademy/fund/wfund.pdf>)
- Rausch, J., B. Sohngen et E. Norland (1997). *The Environmental Quality Incentive Program : EQIP*. Columbus : Ohio State University Extension. (En ligne : <http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/ae-fact/0002.html>)
- Rausch, J. et B. Sohngen (1998). *The 1997 Environmental Quality Incentive Program : Ohio's Western Muskingum River Conservation Priority Area*. Columbus : Ohio State University.
(En ligne : http://www-agecon.ag.ohio-state.edu/Faculty/bsohngen/west_m~1.htm)

FICHE DESCRIPTIVE 13

Nom du programme : *Rural Clean Water Program (RCWP)*

Organisme responsable : *Agricultural Stabilization and Conservation Service (ASCS) – USDA*

Localisation : États-Unis

Durée : 1980 – 1992

Description générale

Le RCWP était le premier programme à grande échelle visant la réduction de la pollution diffuse d'origine agricole et, il était par conséquent plutôt expérimental. Il a été mis sur pied après qu'il soit devenu évident que le contrôle de la pollution ponctuelle ne suffisait pas pour améliorer la qualité de l'eau. Ce programme offrait du co-financement, de l'assistance technique et des projets de sensibilisation aux entreprises agricoles. Le RCWP avait comme objectif d'améliorer la qualité de l'eau d'une façon rentable pour la collectivité, d'aider le milieu agricole à faire sa part et de développer et de tester des programmes, des politiques et des procédures. Le RCWP ne visait pas les mesures en bordure des cours d'eau.

Structure et modalités opérationnelles

Le programme était administré par le ASCS avec la participation de l'USEPA. Un comité national (*National Coordinating Committee*) était responsable de la surveillance du projet en entier. Ce comité avait des membres de divers organismes du gouvernement fédéral, dont l'USEPA. L'ASCS présidait les comités nationaux et ceux au niveau des États et du local. Il recommandait aussi des projets pour le programme, développait les taux de co-financement et allouait les fonds. Malgré que le programme se soit officiellement terminé en 1992, quelques projets ont reçu du financement jusqu'en 1995. Les contrats de co-financement avaient une durée de 3 à 10 ans et se concentraient autour de l'entreposage et la gestion des fumiers. Les recommandations tirées de l'évaluation du programme indiquaient des pistes à suivre dans le futur. Prioriser les cours d'eau les plus problématiques, favoriser la participation des entreprises agricoles dans la gestion par bassin versant car un seuil critique est nécessaire pour obtenir un impact sur la qualité de l'eau, s'assurer que la relation bénéfice-coût soit positive.

Financement

Au total, le RCWP a coûté 64 M\$US (98 M\$). Par contre, cinq régions ont reçu plus d'argent que les autres pour effectuer une évaluation plus approfondie des résultats et de l'efficacité de ce projet. Le taux de co-financement était de 75 % avec un maximum de 50 000 \$US (76 515 \$) par agriculteur.

Avantages

- C'était un programme expérimental très bien étudié.
- Le programme visait la protection des cours d'eau.
- Le montant disponible par entreprise était élevé.
- Le co-financement offert était généreux.

Inconvénient

Aucune compensation n'était offerte.

Sources

- Gale, J. A. et al. (1993). *Evaluation of the Experimental Rural Clean Water Program*. Washington : USEPA. (En ligne : <http://h2osparc.wq.ncsu.edu/info/rcwp/>)
- Piper, S., C. E. Young, R. Magleby (1989). « Benefit and cost insights from the Rural Clean Water Program ». *Journal of Soil and Water Conservation*. May/June 1989. p. 203-208.
- Young, C. E. et R. S. Magleby (1987). « Agricultural Pollution Control : Implications from the Rural Clean Water Program ». *Water Resources Bulletin*. 23(4).

FICHE DESCRIPTIVE 14

Nom du programme : *Wetland Reserve Program (WRP)*

Organisme responsable : *Natural Resources Conservation Service (NRCS) - USDA*

Localisation : États-Unis

Entrée en vigueur : 1985

Description générale

Le WRP est un programme qui a comme but de reconstituer et de protéger jusqu'à 394 577 hectares de terres humides sur des propriétés privées, telles des terres agricoles. La participation donne droit à bénéficier d'incitatifs financiers.

Structure et modalités opérationnelles

Le programme offre trois options : une servitude permanente de conservation, une servitude de 30 ans et une entente de co-financement d'une durée minimale de 10 ans. La politique de l'USDA dicte que chacune de ces trois catégories doit compter pour un tiers de toutes les ententes. Comme avec le CRP, les entreprises peuvent maintenant s'inscrire au programme en tout temps (*continuous sign-up*). Pour être éligible, il faut être propriétaire de ces terres pendant au moins un an avant la finalisation de l'entente. De plus, les terres doivent pouvoir être reconstituées en milieu humide et offrir des bénéfices pour la faune. Des terres inscrites au CRP où des arbres ont été plantés ne sont pas admissibles. Une fois que le milieu humide est reconstitué, l'entreprise a toujours accès à ses terres et peut les utiliser pour des activités qui ne les affectent pas de façon nocive, telles la chasse et la pêche. D'autres utilisations des terres, comme le pâturage et la production de plantes fourragères, sont permises si elles n'interfèrent pas avec le rôle de protection et d'amélioration du milieu humide et si l'approbation de l'USDA est obtenue. Avec les ententes de co-financement, la protection et la restauration de ces terres en milieu humide en garantissent la fonction principale. Dans tous les cas, l'entreprise contrôle l'accès à ses terres.

Financement

Pour une servitude permanente, le montant offert est le moins élevé des cas suivants : la valeur agricole de ces terres, un montant maximal établi par l'USDA ou le montant offert par l'entreprise. Dans ces cas, l'USDA couvre la totalité des coûts de restauration des milieux humides. Pour une servitude de 30 ans, l'USDA offre 75% du paiement qui serait offert pour une servitude permanente et 75% des coûts de restauration. Finalement, pour une entente de co-financement, l'USDA n'offre que 75% des coûts de restauration.

Avantages

- Le programme est flexible (chasse, pêche, pâturage possibles).
- La compensation annuelle et le co-financement sont très généreux.
- Le programme a beaucoup de potentiel.
- Les trois options offrent de la flexibilité aux entreprises.
- Le programme cible directement une mesure de protection des cours d'eau.

Inconvénient

Il n'y a pas de contrôle local.

Sources

- Economic Research Service (1996). « Conservation and the 1996 Farm Act ». *Agricultural Outlook*. No. 235 : 22-29. (En ligne : <http://www.ers.usda.gov/publications/so/view.asp?f=/economics/ao-bb/>)
- Lee, M. L. et D. Fullerton (1998). *Les politiques et programmes agroenvironnementaux de certains pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)*. Calgary : KPMG.
- Natural Resources Conservation Service (1996). *Fact Sheet : Wetlands Reserve Program*. Washington : United States Department of Agriculture. (En ligne : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/OPA/FB96OPA/WRPfact.html>)
- Natural Resources Conservation Service (2000a). *Wetlands Reserve Program : Restoring America's Wetlands*. Washington : United States Department of Agriculture. (En ligne : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/CCS/WRPpub.pdf>)
- Rausch, J. et B. Sohngen (1997). *Incentive Programs for Improving Environmental Quality*. Columbus : Ohio State University Extension. (En ligne : <http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/ae-fact/0001.html>)

FICHE DESCRIPTIVE 15

Nom du programme : *Wildlife Habitat Incentive Program (WHIP)*

Organisme responsable : *Natural Resources Conservation Service – USDA*

Localisation : États-Unis

Entrée en vigueur : 1997

Description générale

Le WHIP est un programme pour les entreprises qui veulent développer ou améliorer l'habitat faunique sur leurs terres. Ce programme fournit une assistance technique et du co-financement pour atteindre les buts élaborés conjointement avec l'entreprise et le NRCS. Les bandes riveraines sont éligibles à ce programme.

Structure et modalités opérationnelles

L'entreprise agricole intéressée à participer au programme doit contacter un représentant du NRCS pour développer conjointement un plan de développement d'habitat faunique (*Wildlife Habitat Development Plan*) qui énumère les buts, les pratiques à employer et l'échéancier. Après quoi, un contrat de cinq à dix ans peut être signé à l'intérieur duquel l'entreprise exécute le plan, maintient les pratiques et permet à un agent du NRCS de surveiller le tout.

Financement

Le co-financement est offert à un taux de 75 % jusqu'à un maximum de 10 000 \$US (15 303 \$). Dans des cas exceptionnels, le montant maximal peut être dépassé. Les fonds du gouvernement fédéral sont distribués aux États en un montant fixe. Les besoins et priorités peuvent varier d'un État à un autre.

Avantages

- Complète bien les autres programmes : une entreprise qui atteint son financement maximal avec un autre programme peut s'inscrire à celui-ci.
- Le taux de co-financement est généreux.
- La flexibilité du programme permet de refléter les spécificités régionales.
- Le programme cible directement des mesures de protection des cours d'eau.

Inconvénients

- Il n'y a pas de compensation annuelle pour les terres inscrites au programme.
- Le maximum disponible par entreprise est faible.

Sources

- MacGowan, B. J., B. K. Miller et C. D. McCreedy (2001). *The Wildlife Habitat Incentives Program Can Help to Improve Wildlife Habitat*. West Lafayette : Purdue University.
(En ligne : <http://persephone.agcom.purdue.edu/AgCom/Pubs/ID/ID-168/ID-168.html>)
- Natural Resources Conservation Service (2000b). *Wildlife Habitat Incentives Program Questions and Answers*. Washington : United States Department of Agriculture.
(En ligne : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/OPA/FB96OPA/WhipQ%26A.html>)
- Natural Resources Conservation Service (2000c). *Wildlife Habitat Incentives Program : Fact Sheet*. Washington : United States Department of Agriculture.
(En ligne : <http://www.nhq.nrcs.usda.gov/OPA/FB96OPA/WhipFact.html>)

FICHE DESCRIPTIVE 16

Nom du programme : *Nebraska Conservation Buffer Program*

Organisme responsable : *Nebraska Department of Agriculture (DOA)*

Localisation : Nebraska, États-Unis

Entrée en vigueur : 1999

Description générale

C'est un programme qui offre une compensation annuelle aux entreprises agricoles pour l'établissement de bandes riveraines. Il est possible de s'inscrire à la fois à ce programme et à celui du CRP de l'USDA, mais le taux de compensation est réduit en conséquence.

Structure et modalités opérationnelles

Le DOA est responsable du programme, mais c'est les *Natural resources districts* qui reçoivent et évaluent les demandes de projet. Lorsqu'elles sont acceptées, elles sont acheminées au DOA qui libère alors l'argent alloué. L'évaluation des projets se fait selon un système de pointage. Les projets qui seront acceptés sont ceux qui établissent des bandes riveraines au plus bas coût pour l'État. Deux types de bandes sont éligibles : des bandes végétatives de 6 à 36,6 mètres et des bandes arbustives de 16,8 à 54,9 mètres. Les contrats pour une compensation annuelle sont d'une durée de cinq à dix ans.

Financement

Le programme est financé par une taxe sur les pesticides. Cette augmentation devrait générer des revenus annuels de 400 000 à 500 000 \$US (612 120 à 765 150 \$) par année. Le taux de compensation annuelle maximale est de 371 \$US (568 \$) par hectare pour des terres irriguées. Si ces mêmes terres sont inscrites au CRP, la compensation reçue en vertu de ce programme est déduite du montant maximal offert par l'État du Nebraska. Pour des terres non-irriguées inscrites au CRP, la compensation annuelle est de 20 % du taux moyen offert par le CRP. Pour des terres non irriguées sans le CRP, le niveau de compensation est de 120 % le taux moyen du CRP plus 12 \$US (18 \$) par hectare.

Avantages

- Le financement est innovateur : taxe sur les pesticides
- Complète bien le CRP et le *Natural Resources District Buffer Strip Program*.
- Ce programme peut être jumelé avec le CRP, ce qui permet d'augmenter les compensations aux entreprises.
- La mesure incitative offerte est très généreuse.
- Les bandes riveraines sont la cible du programme.

Inconvénients

- Pour avoir du co-financement, l'entreprise doit appliquer au *Natural Resources District Buffer Strip Program*, ce qui augmente la complexité de la démarche.
- Le montant total du programme est limité.

Sources

- Lower Platte North Natural Resources District (2001). *Buffer Strip Programs*. Wahoo (NE) : Lower Platte North Natural Resources District. (En ligne : <http://lpnnrd.nrc.state.ne.us/land/buffers.html>)
- Nebraska Department of Natural Resources (1998). *Buffer Strip Incentive Act*. Lincoln (NE) : Nebraska Department of Natural Resources. (En ligne : <http://www.nrc.state.ne.us/legal/bills98/lb1126.html>)
- Nebraska Department of Agriculture (1999). *Pesticide Program : Nebraska Buffer Strip Program*. Lincoln (NE) : Bureau of Plant Industry. (En ligne : <http://www.agr.state.ne.us/division/bpi/pes/buff.htm>)

FICHE DESCRIPTIVE 17

Nom du programme : *Natural Resources District Buffer Strip Program*

Organisme responsable : *Lower Platte North Natural Resources District*

Localisation : Lower Platte North Natural Resources District (Nebraska) – États-Unis

Entrée en vigueur :

Description générale

Ce programme offre du co-financement pour l'établissement de bandes riveraines. Les terres inscrites au programme CRP de l'USDA sont aussi éligibles.

Structure et modalités opérationnelles

Toutes les entreprises agricoles sont éligibles pour ce programme.

Financement

Ce programme offre un co-financement de 50 % pour les bandes arbustives et 25 % pour les bandes végétatives et les voies d'eau engazonnées. Étant donné que ce programme peut être jumelé avec le CRP, une entreprise peut recevoir de 75 % à 100 % des coûts d'établissement de la mesure en question.

Avantages

- Vise directement les bandes riveraines.
- Offre du co-financement très élevé pour l'établissement de bandes riveraines ce qui peut être jumelé avec le CRP.
- Complète très bien le CRP et le *Nebraska Conservation Buffer Program*.

Inconvénients

Si l'entreprise désire avoir une compensation annuelle, elle doit en faire la demande au *Nebraska Conservation Buffer Program*, ce qui augmente la tâche administrative.

Source

Lower Platte North Natural Resources District (2001). *Buffer Strip Programs*. Wahoo (NE) : Lower Platte North Natural Resources District. (En ligne : <http://lpnnrd.nrc.state.ne.us/land/buffers.html>)

FICHE DESCRIPTIVE 18

Nom du programme : *Agriculture Cost Share Program (ACSP)*

Organisme responsable : *Department of Environment and Natural Resources, Division of Soil and Water Conservation*

Localisation : Caroline du Nord, États-Unis

Entrée en vigueur : 1984

Description générale

Le programme offre du co-financement aux entreprises agricoles qui veulent adopter de meilleures pratiques. Les bandes riveraines sont éligibles.

Structure et modalités opérationnelles

L'entreprise, avec l'aide d'un *Soil and Water Conservation District*, doit premièrement identifier la mesure qu'elle cherche à mettre en œuvre. Un plan de conservation doit aussi être préparé avant qu'une entente de co-financement puisse être approuvée. Le co-financement n'est versé à l'entreprise qu'une fois la pratique mise en place et que celle-ci soit conservée pendant un certain temps.

Financement

Le programme rembourse jusqu'à 75 % des coûts reliés à de nouvelles pratiques. Cependant, le montant ne peut pas dépasser 25 000 \$US (38 258 \$) par année et 150 000 \$US (229 545 \$) dans la vie de l'exploitant. Le budget annuel du programme est de 6,9 M\$US (10,6 M\$).

Avantages

- Le co-financement offert est élevé.
- Le montant maximal disponible par entreprise est élevé.
- Un plan de conservation doit être complété avant que le financement soit donné.

Inconvénients

- Ce programme n'offre pas de compensation annuelle.
- C'est un programme général qui comprend les bandes riveraines parmi les pratiques visées.

Source

Department of Environment and Natural Resources (1999). *A Guide for North Carolina Land Owners : Financial Incentives and Technical Assistance Programs Which Apply to Wetlands, Streams and Streambanks (Riparian) Areas*. Raleigh : DENR.

FICHE DESCRIPTIVE 19

Nom du programme : *Clean Water Management Fund*

Organisme responsable : *Department of Environment and Natural Resources*

Localisation : Caroline du Nord, États-Unis

Entrée en vigueur : 1996

Description générale

Le programme cherche à encourager les communautés et les organisations à développer des idées innovatrices pour la protection et la restauration des cours d'eau de l'État. Les fonds ne sont pas alloués directement au secteur agricole, mais aux municipalités, aux agences de l'État et aux ONG. Un des objectifs du programme est d'établir un réseau de bandes riveraines à travers l'État.

Structure et modalités opérationnelles

Les applications pour des fonds sont acceptées en tous temps. Un comité examine les applications. Les entreprises agricoles ne peuvent pas participer à ce programme, mais les organismes mentionnés auparavant peuvent acheter des terres agricoles en bordure des cours d'eau avec les fonds du programme.

Financement

À la fin de chaque année fiscale le fonds reçoit 6,5 % des surplus budgétaires ou un minimum de 30 M\$US (45 909 000 \$).

Avantages

- Le programme permet beaucoup de contrôle local.
- Le programme possède un grand budget annuel, qui vient d'un mode de financement original.
- Le programme implique divers acteurs du milieu dans le processus.
- C'est un programme ciblé, car la protection de la qualité de l'eau est le but du programme.

Inconvénient

L'argent ne va pas directement aux entreprises agricoles, mais à des organismes qui par la suite financent des projets et achètent des terres agricoles.

Source

Department of Environment and Natural Resources (1999). *A Guide for North Carolina Land Owners : Financial Incentives and Technical Assistance Programs Which Apply to Wetlands, Streams and Streambanks (Riparian) Areas*. Raleigh : DENR.

FICHE DESCRIPTIVE 20

Nom du programme : *Conservation Tax Credit Program*

Organisme responsable : *Department of Environment and Natural Resources*

Localisation : Caroline du Nord, États-Unis

Entrée en vigueur :

Description générale

Des individus et des entreprises peuvent recevoir un crédit d'impôt pour le don de terres si l'objectif est la conservation de la nature. Le don doit produire des bénéfices publics, telle la conservation de la faune.

Structure et modalités opérationnelles

Le crédit d'impôt est égal à 25 % de la valeur des terres en question, jusqu'à un maximum de 250 000 \$US (382 575 \$) pour un individu et 500 000 \$US (765 150 \$) pour une entreprise. Le crédit d'impôt en entier ou une partie peut être rapporté pendant cinq ans. Le don doit être fait à un gouvernement ou à un ONG.

Financement

Le programme n'offre pas de financement.

Avantages

- Le programme est simple.
- Le montant d'argent qu'un individu peut bénéficier en crédit d'impôt est élevé.
- C'est une bonne utilisation d'un outil fiscal
- Le coût est très faible pour l'État.

Inconvénient

Comme tous les programmes qui dépendent d'un outil fiscal, l'impact peut être limité.

Source

Department of Environment and Natural Resources (1999). *A Guide for North Carolina Land Owners : Financial Incentives and Technical Assistance Programs Which Apply to Wetlands, Streams and Streamsides (Riparian) Areas*. Raleigh : DENR.

FICHE DESCRIPTIVE 21

Nom du programme : *North Carolina Wetlands Restoration Program*

Organisme responsable : *Department of Environment and Natural Resources*

Localisation : Caroline du Nord, États-Unis

Entrée en vigueur : 1996

Description générale

Le programme vise la restauration des milieux humides, des ruisseaux et des zones riveraines (*riparian areas*) à travers l'État avec une planification par bassin versant.

Structure et modalités opérationnelles

Les gestionnaires du programme recherchent des sites appropriés, comme des terres agricoles qui étaient jadis des milieux humides et des ruisseaux qui sont dépourvus de bandes végétatives. Le programme lui-même finance, planifie, met en œuvre et gère les projets et, par conséquent, il n'offre pas de financement au milieu agricole. Les terres sont acquises par achat, don ou servitude permanente.

Financement

Aucun financement n'est disponible.

Avantages

- Le programme vise la protection des cours d'eau via la restauration de milieux humides et de bandes riveraines.
- Le programme est innovateur parce que c'est l'État qui gère les projets et peut même acheter des terres.

Inconvénient

Le programme donne le rôle de gestion des bandes riveraines et des milieux humides à l'État.

Source

Department of Environment and Natural Resources (1999). *A Guide for North Carolina Land Owners : Financial Incentives and Technical Assistance Programs Which Apply to Wetlands, Streams and Streamside (Riparian) Areas*. Raleigh : DENR.

FICHE DESCRIPTIVE 22

Nom du programme : Arrêté du gouvernement wallon relatif à l'octroi de subventions agri-environnementales

Organisme responsable : Ministère de la Région wallonne

Localisation : Wallonie, Belgique

Entrée en vigueur : 1999

Description générale

Les mesures agri-environnementales prises par la région wallonne sont destinées à encourager le milieu agricole à développer des activités plus respectueuses de l'environnement. Ce programme offre une subvention aux entreprises pour adopter ces mesures.

Structure et modalités opérationnelles

Les mesures éligibles d'intérêt sont les bandes végétatives de 4 à 16 mètres de largeur, une tourbière extensive (une bande en bordure des champs) qui est gérée comme le reste de la culture mais qui ne reçoit pas d'intrants⁶, une bande de prairie extensive le long d'un cours d'eau où aucun intrant peut y être épandu (fauchée ou pâturée tardivement) et des bandes arbustives d'une longueur minimale de 200 m. Toute subvention oblige que la mesure soit respectée pour un minimum de cinq ans.

Financement

Les bandes végétatives sont subventionnées au taux de 4 000 BEF (131 \$) par 800 m², les tourbières extensives au taux de 1 500 BEF (49 \$) par 800 m², 4 000 BEF (131 \$) par 1 600 m² pour les bandes de prairies extensives et de 2 000 à 40 000 BEF (65 à 1 308 \$) pour les bandes arbustives dépendamment de la longueur. Le versement maximal par entreprise est de 400 000 BEF (13 076 \$) par an. En 1998, d'un budget de 73 764 330 BEF (2 411 355 \$) pour les mesures agroenvironnementales, celles énumérées ci-dessus ont reçu 15 840 000 BEF (517 810 \$).

Avantage

Le programme vise spécifiquement les bandes riveraines.

Inconvénients

- Les contrats sont d'une courte durée.
- Le montant maximal à l'hectare est peu élevé.
- Le montant absolu disponible pour toute la Wallonie est peu élevé, le programme a donc un potentiel limité.

Sources

- Ministère de la Région wallonne (1999). Arrêté du gouvernement wallon relatif à l'octroi de subventions agri-environnementales. Jambe, Belgique.
- Ministère de la Région wallonne (2000). État de l'environnement : Agriculture. Jambe.
(En ligne : <http://mrw.wallonie.be/dgrne/ew2000/agri/agrr1.htm>)

FICHE DESCRIPTIVE 23

Nom du programme : Contrat territorial d'exploitation (CTE)

Organisme responsable : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

Localisation : France

Entrée en vigueur : 1999

Description générale

Un CTE est une entente entre le Préfet et une entreprise agricole pour orienter son activités et ses pratiques vers une agriculture durable. Ce programme a la particularité d'intégrer les différentes dimensions de l'agriculture durable puisqu'il touche à l'aspect environnemental et à l'aspect socio-économique, en plus d'avoir une perspective territoriale, intégrant l'aspect paysager. Dans le cadre de ce programme, l'entreprise bénéficie d'un soutien technique pour réaliser un diagnostic de l'exploitation et développer un projet global agroenvironnemental dans lequel elle s'engage vis à vis l'État.

Tous les CTE peuvent choisir parmi plusieurs mesures agroenvironnementales, dont la mise en place de bandes végétatives (*bandes enherbées*). Les CTE offrent du co-financement pour la réalisation de projets et des compensations annuelles.

Structure et modalités opérationnelles

Les CTE comprennent deux volets obligatoires, l'un est économique et social, l'autre est environnemental et territorial. Le co-financement est éligible pour les matériaux et le temps passé par l'entreprise pour élaborer son projet de CTE. Une entreprise intéressée doit contacter l'antenne de la Chambre d'Agriculture de sa région pour lui signaler son projet. Ensuite, elle doit réaliser un diagnostic d'exploitation pour permettre de définir les améliorations à proposer dans son projet de CTE. Finalement, elle doit réaliser son projet dans une période de cinq ans, soit la durée maximale d'un CTE.

Financement

Le taux de co-financement pour le volet économique est généralement de 30 %, mais de 35 % pour les jeunes agriculteurs. Le taux pour le volet environnement est de 30 % alors que pour les jeunes agriculteurs, il est de 45 %. Le plafond d'aide totale est de 100 000 FrF (20 100 \$) par exploitation, en respectant l'équilibre entre les deux volets. Il y a une majoration de 10 % s'il y a création nette d'emploi.

Une compensation annuelle est disponible pour la plantation et l'entretien d'une haie de 18,5 à 21 FrF (3,7 à 4,2 \$) par mètre. Une compensation annuelle de 96 FrF (19 \$) par arbre est offerte pour la plantation et l'entretien d'un alignement d'arbres. Pour l'entretien de haies la compensation est de 2 FrF (0,40 \$), plus 0.75 FrF (0,15 \$) pour des haies à gestion particulière et 5FrF (1 \$) s'il y a taillage avec pose de clôture. Finalement, une compensation est disponible pour la réduction de la superficie des parcelles de culture par l'implantation de haies de l'ordre de 24 FrF (4,82 \$) par mètre (en zones d'actions coordonnées l'aide est majorée de 20 %).

Avantages

L'argent est remis seulement après qu'un CTE soit complété.

Inconvénients

- C'est un programme général et les bandes riveraines en font partie.
- Les contrats sont d'une courte durée.
- Le co-financement offert est peu élevé.
- Le système pour calculer le financement est beaucoup trop compliqué.

Sources

- Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais (2001a). Le Contrat Territorial d'Exploitation. Saint Laurent Blangy : Cité de l'agriculture. (En ligne : <http://www.pdc.chambagri.fr/cte/dispositifpdc.htm>)
- Chambre d'agriculture du Pas-de-Calais (2001b). Les principales mesures agroenvironnementales aidées dans le Nord – Pas de Calais. Saint Laurent Blangy : Cité de l'agriculture. (En ligne : <http://www.pdc.chambagri.fr/cte/tableauma.htm>)
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (2000). Contrat Territoriaux d'Exploitation. BIMA. No. 5, Janvier 2000.

FICHE DESCRIPTIVE 24

Nom du programme : Gel à long terme en faveur de la protection des eaux

Organisme responsable : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

Localisation : France

Entrée en vigueur :

Description générale

Ce programme offre une compensation pour retirer des terres de la production pendant 20 ans et de les convertir en couvert herbacé. Ce programme vise en particulier les terres en zones d'alimentation en eau potable et des bandes de cinq mètres en bordure des cours d'eau.

Structure et modalités opérationnelles

-

Financement

Le programme offre 3 000 FrF (603 \$) par hectare pendant 20 ans. L'Union européenne contribue 50 à 75 % des coûts reliés à ce programme.

Avantage

Le programme vise les terres en zones d'alimentation en eau potable et les bandes riveraines.

Inconvénient

La compensation est faible pour un contrat d'une si longue durée.

Sources

- Muller, C. (1997). Les zones tampons : Éléments de la gestion équilibrée des hydrosystèmes. Lyon : Ministère de l'Agriculture et de la pêche. 76 p.
 - OCDE (1997). *Effets sur l'environnement des programmes de mise hors culture des terres agricoles*. Paris : Editions de l'OCDE.
-

FICHE DESCRIPTIVE 25

Nom du programme : Programme environnemental de développement rural suédois

Organisme responsable : Ministère de l'Agriculture, de l'alimentation et des pêcheries

Localisation : Suède

Entrée en vigueur : 2001

Description générale

Le programme offre de l'aide financière pour favoriser le développement durable dans l'industrie agricole suédoise. Le programme est basé sur des réglementations de l'Union européenne laquelle assure le financement.

Structure et modalités opérationnelles

Ce programme divise les types de projet en listes de priorités. La priorité 1 du programme, développement durable en milieu rural, sous-programme III, comprend les bandes riveraines. L'ensemble des mesures agroenvironnementales comprises dans la priorité 1 reçoivent 1 040 M€ (1 371 M\$).

Financement

Le programme offre une mesure incitative de 3 000 SEK (427 \$) par hectare pour l'établissement de bandes riveraines. Le taux de co-financement pour les mesures agroenvironnementales varie de 50 à 75 %.

Avantage

La compensation et le co-financement sont très élevés.

Inconvénient

C'est un programme général.

Sources

- Conseil d'agriculture suédois (*Välkommen till Jordbruksverket*) (2000). The Environmental and Rural Development Plan for Sweden 2000-2006. Jönköping.
 - Svedinger, I. (2001). Communication personnelle. Ministère de l'Agriculture, de l'alimentation et des pêcheries.
-

FICHE DESCRIPTIVE 26

Nom du programme : Ordonnance sur la qualité écologique

Organisme responsable : Office fédéral de l'agriculture

Localisation : Suisse

Entrée en vigueur : 2001

Description générale

Ce programme offre une subvention annuelle pour l'aménagement de bandes riveraines. Le gouvernement alloue les aides financières pour les surfaces de compensation écologique, incluant les bandes riveraines, aux cantons qui versent alors les fonds aux entreprises agricoles.

Structure et modalités opérationnelles

La demande de subvention doit être faite au canton entre le 15 avril et le 15 mai. Ce sont les cantons qui fixent les exigences pour recevoir une subvention, vérifient si une demande est complète, versent les contributions et effectuent au moins un contrôle par contrat qui est d'une durée d'au moins six ans. Les cantons soumettent ensuite une demande de financement à l'Office fédéral de l'agriculture.

La bande riveraine doit contenir des haies, des bosquets ou des arbres. Cette partie de la bande riveraine doit être d'au moins deux mètres de largeur sans compter la partie enherbée. La moitié de la bande enherbée doit rester sans fauche ni pâture. Il existe aussi des exigences quant au nombre de haies, de bosquets et d'arbres.

Financement

Le financement offert par l'Office fédéral de l'agriculture est de 500 FS (436 \$) par hectare par année.

Avantages

- Ce programme offre une compensation annuelle généreuse.
- Les cantons jouent un rôle important (décentralisation).

Inconvénients

- Il n'y a pas de co-financement des coûts reliés à l'implantation de ces pratiques.
- Les règles sur les espèces à inclure dans les bandes riveraines et à quelles distances les planter sont trop compliquées et pas suffisamment flexible

Sources

- Carrard, M. Communication personnelle. 16 mai, 2001. Office fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage.
- Conseil fédéral suisse (2001). Ordonnance sur la promotion régionale de la qualité et de la mise en réseau des surfaces de compensation écologique dans l'agriculture. Berne : Office fédéral de l'Agriculture.