

PROPOSITION D'UNE MÉTHODOLOGIE
D'ÉVALUATION DES IMPACTS ÉCONOMIQUES NÉGATIFS
DES BANDES RIVERAINES PERMANENTES

Document de réflexion

préparé par

Richard Laroche

Direction de l'environnement et du développement durable

MAPAQ

Le 19 mars 1998

IMPACTS ÉCONOMIQUES DES BANDES RIVERAINES

CONTEXTE

Cette étude vise à évaluer les impacts économiques générés par l'établissement de bandes de protection riveraine permanentes le long de tous les cours d'eau et des fossés drainant plus de 50 hectares, tel que proposé par le ministère de l'Environnement et de la Faune (proposition 1 - 3 - 5 -7)

La démarche est la suivante :

- 1. Évaluation de la superficie agricole retirée de la production par l'établissement d'une bande de protection riveraine permanente.**
- 2. Évaluation de la valeur économique perdue sur les superficies agricoles retirées de la production.**
- 3. Valeur économique globale des cultures commerciales pratiquées au Québec.**
- 4. Impact économique généré par l'établissement de bandes riveraines permanentes.**

L'évaluation ultime des impacts économiques sur l'agriculture repose sur des hypothèses concernant la productivité réelle de la portion de champ directement adjacente au cours d'eau, les impacts réels générés sur les superficies en production végétale et la considération des retombées économiques dans le bilan global.

1) ÉVALUATION DE LA SUPERFICIE AGRICOLE RETIRÉE DE LA PRODUCTION PAR L'ÉTABLISSEMENT DE BANDES DE PROTECTION RIVERAINE PERMANENTES

Le ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) envisage de créer l'obligation de conserver en milieu agricole des bandes de protection riveraine dont la largeur serait modulée en fonction de la superficie du bassin versant (**proposition 1 - 3 - 5 - 7**). Les quatre bassins suivants ont servi à évaluer la superficie agricole qui serait ainsi retirée de la production :

1)	Rivière Chaudière :	6 682 km ²
2)	Rivière Châteauguay :	2 540 km ²
3)	Rivière Noire (Yamaska) :	1 535 km ²
4)	Rivière Boyer :	217 km ²

Source : Cartographie officielle du ministère des Ressources naturelles

Le MEF a évalué la proportion des longueurs de cours d'eau en fonction des superficies de bassins versants de la façon suivante :

<u>LARGEUR (m)</u>	<u>SUPERFICIE B.V.</u>	<u>LONGUEUR C. D.</u>	<u>%</u>
7	S > 500 KM ²	2 800 KM	1.25
5	10 < S < 500 KM ²	9 000 KM	4.00
3	0.5 < S < 10 KM ²	12 000 KM	5.35
1	S < 0.5 KM ²	200 000 KM	89.40

Source : MEF (Dpsan)

La cartographie à grande échelle ne permet pas d'évaluer finement le réseau de fossés et de très petits cours d'eau qui bordent la majeure partie des superficies agricoles qui seraient retirées de la production. Par contre, on peut mesurer assez bien les cours d'eau de catégories 3, 5 et 7m. La sommation de ces 3 catégories représente grosso modo 10% de la longueur des cours d'eau et 30% de la superficie agricole affectée, alors que les cours d'eau de la catégorie 1 comptent pour 90% de l'étendue linéaire du réseau hydrographique et 70% de la

superficie (ces valeurs sont obtenues en faisant la moyenne pondérée du produit de la largeur des bandes par leur représentation proportionnelle).

Les données d'inventaire sont les suivantes :

<u>BASSIN VERSANT</u>	<u>SUPERFICIE CUMULÉE DES CATÉGORIES 3, 5 ET 7 m</u>
Chaudière	2 192 ha
Châteauguay	973 ha
Noire	909 ha
Boyer	203 ha

Source : MAPAQ (DEDD)

Les superficies agricoles retirées de la production sont obtenues en multipliant la valeur des superficies cumulées des catégories 3, 5 et 7 m par un facteur 3, puisque à 10% de la longueur du réseau hydrographique (la partie visible sur les cartes) correspond le tiers des superficies affectées. Lorsqu'on divise cette valeur par la superficie totale du bassin versant (exprimée en hectares), on obtient le pourcentage de superficie retirée de la production agricole pour chaque bassin versant.

<u>BASSIN VERSANT</u>	<u>SUPERFICIES RETIRÉES ÷ SUPERFICIE DU BASSIN VERSANT (ha/ha)</u>	<u>POURCENTAGE DE SUPERFICIE RETIRÉE</u>
Chaudière	6 576/668 200	1,0%
Châteauguay	2 919/254 000	1,2%
Noire	2 727/153 500	1,8%
Boyer *	0,60 (1 690/21 700)	4,7%

Source : MAPAQ (DEDD)

* En raison de la finesse des données, nous avons pu évaluer la superficie retirée de la production dans la rivière Boyer à 1690 hectares et 60% du bassin est consacré à l'agriculture.

La proportion des superficies agricoles retirées de la production varie entre 1 à 5% environ, en tenant compte de la largeur nominale de la bande riveraine.

2) ÉVALUATION DE LA VALEUR ÉCONOMIQUE PERDUE SUR LES SUPERFICIES AGRICOLES RETIRÉES DE LA PRODUCTION

L'évaluation de la valeur économique perdue sur les superficies agricoles retirées de la production est basée sur la moyenne provinciale des différentes cultures produites au Québec. Les données statistiques nous indiquent que 2 160 000 hectares étaient cultivés selon la répartition suivante pour l'année 1996-97 :

<u>RÉCOLTE</u>	<u>SUPERFICIE (ha)</u>
Mais-grain	330 000
Soya	120 000
Autres céréales	265 000
Fourrages	995 000
Pâturages	400 000
Légumes	50 000
TOTAL	<hr/> 2 160 000

Source : Statistique Canada, Banque Cansim

Les rendements des cultures peuvent être obtenus en consultant les « **Références économiques en agriculture** » publiées par le Comité des références économiques en agriculture du Québec (CREAQ). Ces données proviennent des suivis effectués par la Régie des assurances agricoles du Québec (RAAQ) et également de divers rapports de Statistique Canada.

Les dernières données disponibles sont celles de 1996-97. On remarque que près des deux tiers des superficies (65 %) sont en production fourragère, le reste étant consacré aux céréales (33 %) et à l'horticulture (2 %). Dans le tableau de la page suivante, on notera également une légère tendance à l'augmentation des rendements moyens pour le maïs-grain, le foin et le soya entre 1986-87 et 1996-97.

<u>RÉCOLTE</u>	<u>RENDEMENTS (t.m./ha)</u>	<u>RENDEMENTS (t.m./ha)</u>
	(1996-97)	(1986-87)
Soya	2.8	2.2
Mais-grain	7.0	6.0
Autres céréales	2.8	2.6
Fourrages	5.0	3.0

Source : CREAQ, Agdex 100-850

Le prix payé pour les cultures produites au Québec est sujet aux fluctuations du marché international. Par exemple, le prix du maïs-grain est établi à partir des prix cotés à la Bourse des grains de Chicago plus la prime reflétant les frais de transport et de manutention, les taux de change, les droits de douane et les facteurs d'offre et de demande des marchés des céréales de l'Ouest, de l'Ontario et du Québec. Les légumes sont payés au prix courant des marchés où ils sont écoulés. Dans le cas des fourrages, la valeur unitaire est établie en fonction des prix du marché; selon le conseiller en grandes cultures de l'Estrie, le prix moyen du foin vendu au Québec est de 125 \$/tonne.

Pour estimer la valeur économique générée par les céréales, il faut ajouter aux prix du marché les paiements effectués en vertu du programme d'Assurance-stabilisation des revenus agricoles (ASRA). En effet, le « prix stabilisé » demeure beaucoup plus inerte que le prix courant du marché (sauf pour les légumes, qui ne sont pas admissibles à l'ASRA) et assure l'agriculteur d'un revenu prévisible d'une année à l'autre.

Le revenu provenant des cultures s'établit comme suit, à partir des données 1996-97 :

<u>PRODUCTION</u>	<u>\$/T.M</u>
Soya	300
Maïs-grain	175
Autres céréales	205
Fourrages	125

Sources : RAAQ et MAPAQ

3) VALEUR ÉCONOMIQUE GLOBALE DES CULTURES COMMERCIALES PRATIQUÉES AU QUÉBEC

On peut évaluer l'ordre de grandeur de la valeur économique des céréales et des fourrages pour l'année 1996-97 en faisant le produit des superficies consacrées à une culture donnée par son rendement en tonnes à l'hectare et par le prix courant de cette culture en dollars par tonnes.

**VALEUR
ÉCONOMIQUE**

= Superficie x Rendement x Prix

$$\text{\$} = \text{hectares} \times \frac{\text{tonne}}{\text{hectare}} \times \frac{\text{\$}}{\text{tonne}}$$

Par exemple, pour le maïs-grain, le calcul donnera le résultat suivant :

**VALEUR
ÉCONOMIQUE**

= 330 000 ha x 7 t/ha x 175 \\$/t

= 405 millions de dollars

RÉCOLTE	VALEUR ÉCONOMIQUE
Maïs-grain	405 M \$ (27,7 %)
Autres céréales	220 M \$ (15,1 %)
Soya	80 M \$ (5,5 %)
Légumes*	195 M \$ (13,3 %)
Fourrages et pâturages	560 M \$ (38,4 %)
TOTAL	1 460 M \$

*Note : Dans le cas des légumes de champs, nous ne disposons que de la valeur globale estimée à partir des recettes du marché, à laquelle s'ajoute une compensation de l'ordre de 1,5 %

provenant du Compte fédéral de stabilisation des revenus. (Source : MAPAQ)

4) IMPACT ÉCONOMIQUE GÉNÉRÉ PAR L'ÉTABLISSEMENT DE BANDES RIVERAINES PERMANENTES

La proposition du MEF d'établir des largeurs de bandes riveraines variables selon la superficie des bassins versants entraîne un retrait de superficies en production variant de 1% à 5% du territoire agricole, tel qu'estimé précédemment. L'impact économique pour chacune des grandes productions végétales se chiffrera comme suit :

RÉCOLTE	IMPACT ÉCONOMIQUE (\$/an)	
	<u>1 %</u>	<u>5 %</u>
Maïs-grain	4 050 000	20 250 000
Autres céréales	2 200 000	11 000 000
Soya	800 000	4 000 000
Légumes	1 950 000	9 750 000
Fourrages et pâturages	5 600 000	28 000 000
TOTAL	14 600 000	73 000 000
*En pratique, il ne faudrait calculer que 30 % de pertes pour les fourrages et pâturages	<u>12 900 000</u>	<u>64 500 000</u>

*Dans le cas des productions fourragères, on peut supposer que les superficies en bandes riveraines pourront fournir 70 % du rendement d'une parcelle normalement entretenue et fertilisée et nous ne retiendrons que 30 % de pertes dans le bilan global. Il faut donc soustraire 1,68 M\$ de 14,6 M\$ et 8,4 M\$ de 73,0 M\$, ce qui nous laisse des montants de pertes variant de 13,0 à 64,0 millions de dollars.

Ces valeurs sont atteintes en considérant que la valeur des rendements moyens s'applique à l'ensemble de la superficie des champs jusqu'au haut du talus des cours d'eau. Si on fait abstraction du premier mètre à partir du haut du talus, en vertu de l'application de la « Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables », le pourcentage des superficies agricoles retirées de la production est réduit par un facteur 4 environ (« 7 mètres » devient « 6 mètres », « 5 mètres » devient « 4 mètres », « 3 mètres » devient « 2 mètres » et 1 mètre n'est plus comptabilisé).

L'impact économique sera par conséquent également réduit par un facteur de 4 et variera de 3,25 à 16,0 millions de dollars de perte annuelle pour les principales productions végétales.

DISCUSSION

Pertes de nature macroéconomique

Cette méthodologie permet d'évaluer l'impact économique de la proposition 1-3-5-7 du MEF sur les productions végétales du Québec. L'établissement d'une bande de protection riveraine permanente entraînerait théoriquement des pertes macroéconomiques variant de 13,0 à 64,0 millions de dollars par année, en supposant que le rendement soit uniforme sur l'ensemble du champ. Le premier mètre entraîne des pertes variant de 9,75 à 48,5 millions de dollars par année alors que les largeurs supérieures (3, 5 et 7 m) cumulées, protégeant les rives des plus grands bassins, occasionnent un impact économique variant de 3,25 à 16,0 millions de dollars par année. Par ailleurs, il faut également estimer les pertes totales pour l'économie agricole du Québec, en tenant compte d'un facteur multiplicateur de l'ordre de 2, reflétant la valeur ajoutée par les secteurs de la transformation, du transport et de la commercialisation des denrées agricoles.

D'un point de vue environnemental, on peut considérer comme « raisonnable et conforme à la réglementation déjà en vigueur » le fait de conserver 1 mètre de dégagement le long de tous les fossés et cours d'eau et omettre d'y calculer l'impact économique. Sur la base de cette hypothèse, l'impact résiduel varierait de 3,25 à 16,0 millions de dollars par année en perte de production de denrées primaires, donc de 6,5 à 32,0 millions de dollars par année au total, en tenant compte des pertes récurrentes de retombées économiques du secteur bioalimentaire québécois. Lorsque, pour un type donné d'activité économique, l'on désire évaluer l'ampleur des pertes à venir par rapport à une perte actuelle récurrente, on peut recourir à un calcul d'actualisation pour une période jugée significative au niveau du développement de ce type d'activité. L'actualisation des pertes du secteur bioalimentaire peut se calculer pour une période de 20 ans à un taux d'intérêt de 7 %, ce qui donne une perte actualisée variant de 69,0 à 340 millions de dollars (facteur d'actualisation de 10,6).

L'ensemble des pertes récurrentes pour l'économie agricole du Québec, résultant de l'obligation du maintien de bandes de protection riveraine permanentes, se chiffrent donc entre 6,5 et 32,0 millions de dollars par année. Les pertes actualisées sur un horizon de 20 ans s'élèveraient à un montant variant de 69,0 à 340 millions de dollars.

Pertes de nature microéconomique

Pour les 7000 producteurs de grandes cultures, il faut également ajouter d'autres déboursés, tels l'établissement et l'entretien d'une bande herbacée. Ces actions occasionnent des coûts de l'ordre de 50 dollars pour l'établissement et de 5\$ par année pour le fauchage, pour chaque hectare de bande riveraine. En faisant abstraction des superficies en fourrages et pâturages, c'est entre 7 000 et 35 000 hectares de cultures commerciales (1% à 5% de 715 000 hectares de maïs, soya et céréales) qui sont visés, à un coût variant de 0,5 à 2,6 millions de dollars pour 5 ans.

Pour les 10 000 producteurs laitiers, le clôturage des pâturages entraîne des coûts de 1000 \$/km de rive et l'installation d'un site d'abreuvement du bétail en retrait du cours d'eau coûte 1000 dollars environ. Le contrôle des animaux aux abords des cours d'eau occasionnerait des déboursés directs d'environ 30 millions de dollars, si on suppose que chaque entreprise comporte 2 kilomètres de rives.

Pour l'ensemble des 35 000 fermes du Québec, la notion de « pertes de revenus nets » (recettes monétaires – dépenses d'opération) pourrait être utilisée pour estimer les pertes réelles de productions végétales encourues par les agriculteurs eux-mêmes. Les pertes de revenus nets représentent un pourcentage de la perte totale, variant selon le secteur de production. Une valeur de l'ordre de 30 % représente bien la partie des recettes qui reste pour rémunérer le travail et l'avoir propre des producteurs de cultures commerciales. Cette valeur représente donc une somme annuelle variant de 1,0 à 5,0 millions de dollars pour les 35 000 fermes du Québec. Si on actualise ces pertes sur une période de 20 ans à un taux d'intérêt de 7 %, on obtient un montant variant de 10,6 à 53,0 millions de dollars.

L'ensemble des 35 000 agriculteurs aurait donc à encourir une perte de revenus nets récurrente variant de 1,0 à 5,0 millions de dollars à chaque année due aux pertes de productions végétales. De plus, l'établissement, l'entretien et la protection des bandes riveraines entraîneraient des déboursés forfaitaires variant de 30,5 à 32,5 millions de dollars pour 17 000 fermes spécialisées. L'actualisation sur une période de 20 ans à un taux d'intérêt de 7 % des pertes annuelles récurrentes ajoutée aux déboursés donnerait un total de pertes variant de 41,1 millions à 85,6 millions de dollars ($41,1=10,6 + 30,5$ et $85,6=53,0 + 32,6$) pour les agriculteurs.

Remerciements

Je tiens ici à remercier les collaborateurs du MAPAQ qui m'ont fourni références et avis et m'ont accompagné dans ma démarche, principalement M. Claude Chartrand ainsi que MM. Jacques Boucher, Michel Perron et Guy Beauregard.