

3.5 Diagnostic du secteur agricole

Les activités agricoles sont à l'origine de divers types de contamination et ont des répercussions importantes sur la ressource hydrique, la faune et la santé humaine (MENV, 2003k). Les principaux contaminants pour les eaux de surface et souterraines généralement retrouvés en milieu agricole sont le phosphore, l'azote (nitrates, nitrites et azote ammoniacal), les coliformes et les pesticides. En plus de ces contaminants, l'érosion des sols représente une cause importante de dégradation de l'écosystème aquatique et riverain ne devant pas être négligée.

Le présent chapitre aborde le secteur agricole tel qu'il se présente à l'échelle du bassin versant de la rivière du Nord, dans le but d'en faire ressortir les principales composantes et formes de pressions exercées sur le milieu aquatique. Les informations contenues dans ce chapitre s'appuient, en grande partie, sur l'examen des données de la fiche d'enregistrement des exploitations agricoles (janvier 2005) du ministère de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), en plus de divers documents provenant de différents ministères.

Notons que le recours à la fiche des exploitations agricoles du MAPAQ occasionne plusieurs limites à la précision des données obtenues qu'il convient ici de mentionner. Premièrement, puisque les données sont enregistrées par municipalité et non par bassin versant, des ajustements ont dû être réalisés pour les municipalités comprises, en partie seulement, à l'intérieur du bassin versant. Ainsi, les données avancées pour l'ensemble du territoire doivent être perçues comme des approximations servant à fournir des ordres de grandeur plutôt que des données de haute précision. Deuxièmement, les fiches d'enregistrement correspondent à une déclaration volontaire du producteur, pouvant être comparée à un type de sondage ; elles ne font donc l'objet d'aucune validation.

3.5.1 Zonage agricole et superficie en culture

La zone agricole décrétée couvre environ 398 km² du bassin versant de la rivière du Nord, soit 18 % de ce territoire (tableau 46). La superficie en culture est évaluée à 190 km² (superficies déclarées au MAPAQ en 2005), ce qui représente un taux d'occupation de la zone décrétée d'environ 50 %. Le secteur agricole est quant à lui évalué à 281 km² (photo satellitaire de 1997). La production agricole est principalement concentrée dans les Basses terres, au sud du bassin

versant, où elle bénéficie des meilleurs sols, d'une température légèrement plus clémente et de la proximité des marchés de la région de Montréal (MAPAQ, 2001). Plus du tiers de la superficie des Basses terres est en effet occupée par les cultures et pâturages, alors que cette proportion est inférieure à 1 % sur le Plateau laurentien.

Tableau 46 - Répartition de la zone agricole décrétée selon les différents sous-bassins

Sous-bassin versant	Superficie de la zone agricole décrétée (km ²)	Pourcentage du sous-bassin
Rivière à Simon	0	0
Rivière aux Mulets	0	0
Rivière Bellefeuille	4,7	10,4
Rivière Bonniebrook	0	0
Rivière de l'Ouest	69,6	18,8
Rivière Doncaster	0	0
Rivière du Nord	169,9	20,8
Rivière Saint-André	142,1	96,3
Ruisseau Williams	11,5	18,7

Source : CPTAQ, 2006

Le tableau 47 présente la proportion du territoire en culture pour les municipalités du bassin versant ayant une activité agricole. D'après les fiches d'enregistrement 2005, les municipalités ayant les superficies en culture déclarées les plus importantes sont : Mirabel, Saint-André-d'Argenteuil, Brownsburg-Chatham, Lachute, Saint-Placide et Saint-Jérôme.

Les données actuelles, obtenues auprès du MAPAQ, indiquent une diminution de près de 24 % de la superficie cultivée par rapport à la situation observée en 1986. Le nombre de producteurs agricoles est quant à lui passé de quatre cent soixante-deux (462) à deux cent soixante-sept (267) entre 1986 et 2005, ce qui représente une chute encore plus marquée, soit de 42 %. On assiste ainsi à une augmentation de la taille des fermes, un phénomène également observable dans le reste de la province, et une légère augmentation du cheptel depuis 1986 (MAPAQ, 2001). Le tableau 48 compare les données les plus récentes avec celles de 1976, 1986 et 1997.

Tableau 47 - Superficie cultivées dans les diverses municipalités

Municipalité	Superficie cultivée (km ²)	% de la municipalité en culture
Brownsburg-Chatham	36,88	18,3
Gore	0,20	0,2
Lachute	19,62	17,4
Lantier	0,01	0,02
Mille-Isles	0,29	0,5
Mirabel	77,65	49,5
Piedmont	0,63	2,6
Prévost	0,21	0,6
Saint-André-d'Argenteuil	41,76	55,8
Saint-Colomban	0,52	0,6
Sainte-Agathe-des-Monts	0,05	0,03
Saint-Jérôme	4,61	5,1
Saint-Placide	6,64	88,8
Val-des-Lacs	0,01	0,1
Val-Morin	0,06	0,1
Wentworth	0,51	0,6

Source : MAPAQ, 2006

Tableau 48 - Évolution du secteur agricole du bassin versant : superficies cultivées, nombre d'exploitations et unités animales enregistrées en 1976, 1986, 1997 et 2005

Descripteurs	1976	1986	1997	2005
Superficie cultivée (km ²)	193,21	248,99	211,87 (1)	189,65
Nb. d'exploitations	451	462	n/d	267
Cheptel (u.a.(2))	16 718	14 215	n/d	14 708

(1) image satellitaire

(2) unités animales

Sources : MAPAQ (2006) ; Bérubé (1992).

Le tableau 49 présente pour sa part la répartition des exploitations agricoles du bassin versant selon le type de production assurant le premier revenu. On constate que celui-ci provient principalement des bovins laitiers (36 % des producteurs), des bovins de boucherie (16 %), des grandes cultures (9 %) et de l'horticulture (8 %). Sur le Plateau laurentien, les activités agricoles sont fort limitées (27 entreprises seulement) et décroissent depuis les dernières années. On reconnaît toutefois le potentiel intéressant, actuellement sous-exploité, que représentent pour cette région plusieurs des activités agricoles alternatives telles que l'acériculture, l'agrotourisme et certains élevages non traditionnels (MRC Les Pays-d'en-Haut, 2002 ; MAPAQ, 2001).

Tableau 49 - Répartition des entreprises agricoles du bassin versant selon la localisation et le type de production assurant le premier revenu

Principales sources de revenus	Nombre d'entreprises agricoles			
	Plateau laurentien	Basses terres	Total	%
Acériculture	4	11	15	5,6
Autres productions animales	0	15	15	5,6
Autres productions végétales	1	0	1	0,4
Bovins de boucherie	5	38	43	16,1
Chevaux	2	2	4	1,5
Grandes cultures	0	24	24	9,0
Horticulture	1	20	21	7,9
Bovins laitiers	4	91	95	35,6
Ovins	1	4	5	1,9
Porcs	1	4	5	1,9
Fourrages et pâturages	1	13	14	5,2
Cultures abritées	5	14	19	7,1
Volailles	2	4	6	2,2
Total	27	240	267	100,0

Source : MAPAQ (2006)

3.5.2 Le potentiel agricole des sols

La répartition des sols du bassin versant selon leur potentiel agricole (classification de l'Inventaire des terres du Canada- ITC) est présentée au tableau 50. Les sols offrant un bon potentiel agricole (classes 2 et 3) couvrent environ 12 % des sols classifiés du bassin versant, tout comme les sols offrant des possibilités médiocres (classes 4 et 5). De plus, 75 % des sols du bassin versant ne se prêtent aucunement à l'agriculture (classe 7). Notons que ces derniers peuvent cependant être excellents pour l'acériculture (MAPAQ, 2001). Les sols favorables à l'agriculture sont concentrés au sud dans la région des Basses terres et dans la vallée de la rivière du Nord, alors que les sols de classe 7 prédominent sur le Plateau laurentien. Les définitions complètes pour chacune des classes de sols selon l'ITC peuvent être consultées à l'annexe 19.

Tableau 50 - Potentiel agricole des sols du bassin versant de la rivière du Nord

Classification de l'ITC	Superficie du bassin versant (km ²)	% des sols classifiés
Classe 2: peu de limitations	128,99	6,2
Classe 3: limitations modérément graves	126,88	6,1
Classe 4: limitations graves	190,70	9,2
Classe 5: limitations très graves	54,62	2,6
Classe 7: sols inutilisables	1560,73	75,0
Organique: non inclus dans le système de classement	18,30	0,9
Total des sols classifiés	2080,22	100,0
Non classé (lacs rivières)	113,57	-
Zones urbaines	5,81	-
Superficie totale (km²)	2199,60	-

Sources : MAPAQ (2006).

3.5.3 La production végétale

Les fourrages et les pâturages sont les principales cultures du bassin versant, couvrant 89 km², soit près de 47 % (tableau 51) (MAPAQ, 2006). Leur importance relative a toutefois baissé depuis les dix dernières années, puisqu'elles comptaient pour 56 % des cultures en 1994 et 52 % en 2003 (MAPAQ, 1998 et 2003b). Celles-ci sont suivies de près par les céréales et protéagineux qui représentent 46 % des terres en culture. En 2003, le maïs en était le principal représentant avec plus de 44 km² de superficie, correspondant à 23 % de la production végétale. La production de céréales et protéagineux a connu une augmentation considérable au cours des dernières années, voyant croître leur superficie relative de 23 % à 46 % entre 1994 et 2005. Cette hausse considérable est attribuée en grande partie à la progression du soja et du blé, alors que la superficie occupée par le maïs est demeurée relativement stable.

Tableau 51 - Production végétale présente dans le bassin versant de la rivière du Nord

Type de culture	Superficies en culture (km ²)		
	Plateau laurentien	Basses terres	Total
Acériculture	1,49	8,38	9,87
Céréales et protéagineux (1)	1,21	85,27	86,48
Fourrages et pâturages	3,32	85,7	89,02
Fruits	0,02	0,51	0,53
Horticulture ornementale plein champ	0	1,68	1,68
Horticulture ornementale en conteneur	0,02	0,3	0,32
Légumes frais	0,01	0,91	0,92
Autres superficies	0,22	0,61	0,83
Total	6,29	183,36	189,65

(1) Le maïs est inclus dans les superficies données pour les céréales et protéagineux.

Source : MAPAQ (2006)

La progression des cultures à grand interligne (maïs) accroît la pression exercée sur le milieu aquatique puisque celles-ci exigent beaucoup plus d'engrais et de pesticides. De plus, la largeur des rangs est plus importante pour ces cultures, donc la superficie à nu entre les rangs et susceptible d'être érodée est beaucoup plus grande que les cultures à interligne étroit. Aussi, selon Gangbazo et al. (1996), sur une base annuelle, les cultures de maïs perdent cinq fois plus d'azote, 30 % de plus d'azote ammoniacal et six fois plus de nitrates que les prairies. Ainsi, l'augmentation de ce type de culture dans le bassin versant est inquiétante puisque celle-ci ne peut qu'empirer la qualité de l'eau en milieu agricole.

L'acériculture est présente sur un peu plus de 5 % du territoire avec une soixantaine d'érablières en exploitation, répertoriées par le MAPAQ à l'intérieur du bassin versant. Les érablières couvrent environ 10 km², totalisant plus de cent quatre vingt-dix mille (190 000) entailles, et elles sont principalement situées dans les Basses terres au sud du bassin versant (tableau 51) (MAPAQ, 2003b et 2006).

Enfin, l'horticulture et les autres types de culture couvrent de très faibles superficies par rapport à l'ensemble des terres cultivées et sont considérées comme marginales dans le bassin versant.

3.5.4 La production animale

Pour cent soixante-treize (173) des deux cent soixante-sept (267) entreprises agricoles enregistrées auprès du MAPAQ en 2005 dans le bassin versant, la production animale est la principale source de revenus (tableau 52). Toutefois, cent quatre vingt-six (186) producteurs déclarent posséder un élevage quelconque et le nombre des divers types d'élevage actuellement présents sur le territoire est de deux cent vingt-quatre (224). Le tableau 53 présente les informations concernant les différents élevages du bassin versant.

Le cheptel du bassin versant, en 2005, est évalué à quatorze mille sept cent huit (14 708) unités animales (u.a.), ce qui représente une légère augmentation par rapport aux quatorze mille deux cent quinze (14 215) u.a. enregistrées en 1986 (Beudet, 2003a; Bérubé, 1992). Une unité de mesure équivaut environ à 500 kg de poids vif (annexe 20).

Tableau 52 - Répartition des unités animales du bassin versant selon le type de production

Productions animales		Nombre d'unités animales	% de la production animale
Bovins de boucherie		3 512	23,9
Bovins laitiers		7 309	49,7
Chevaux		201	1,4
Ovins		145	0,9
Porcs		2 325	15,8
Veaux lourds		70	0,5
Volailles		379	2,6
Volailles (autres) : canards, faisans, cailles, pintades, émeus, autruches		59	0,4
Autres	Bisons	378	2,6
	Caprins	17	0,1
	Cerfs rouges	299	2,0
	Lapins	4	0,03
	Sangliers	10	0,1
Total		14 708	100,0

Source : MAPAQ, 2006.

Tableau 53 - Répartition des élevages enregistrés au MAPAQ en 2005 dans le bassin versant selon la localisation et le type de production

Nombre de producteurs possédant un élevage	Nombre de sites d'élevage			Nombre de sites d'élevage selon le type de production				
	Bassin versant	Plateau laurentien	Basses terres	Bovins laitiers	Bovins de boucherie	Porcs	Volailles	Autres
186	224	10	214	89	51	8	20	56
Importance relative face à l'ensemble des sites d'élevage				40%	23%	4%	9%	25%

Source : MAPAQ (2006).

Comme mentionné précédemment, les bovins laitiers constituent la principale forme d'élevage. Celle-ci est présente chez 40 % des producteurs agricoles du bassin versant ayant déclaré posséder un élevage et compte pour 50 % des unités animales. L'élevage de bovins de boucherie vient en deuxième rang et représente 23 % des types d'élevage et 24 % des unités animales. La production porcine pour sa part implique 4 % des producteurs et représente deux mille trois cent vingt cinq (2 325) u.a. Il s'agit du type de production dont l'importance relative a enregistré la plus forte progression depuis 1986, passant de 5 % de l'ensemble des unités animales à 16 % en 2005. L'implication de cette augmentation pour la qualité de l'eau vient du fait que le lisier de porc (liquide) est beaucoup plus susceptible de ruisseler vers les cours d'eau que le fumier (solide). En effet, le lisier s'infiltre moins dans le sol surtout s'il est épandu en surface, ce qui augmente l'apport de polluants (MES, phosphore, coliformes, azote ammoniacal) aux cours d'eau. De plus, la production porcine est souvent associée à la culture de maïs dont les effets sur la qualité de l'eau ont été discutés précédemment. Le tableau 53 résume la répartition des unités animales pour les différents types de production.

La municipalité de Mirabel possède sur son territoire le plus grand nombre d'unités animales du bassin versant, soit plus de cinq mille (5 000) unités, suivi de Brownsburg-Chatham et Saint-André-d'Argenteuil, avec un nombre d'unités animales de deux mille huit cent quatre-vingt-huit (2 888) et trois mille neuf cent quatre-vingt-quinze (3 935) (tableau 54) (MAPAQ, 2006). Le cheptel bovin ainsi que le cheptel porcin y sont particulièrement importants, à l'exception de Saint-André-d'Argenteuil, où ce sont d'autres types de productions animales qui secondent celles des bovins. D'après les informations provenant du MENV, les autres municipalités présentant une production animale considérable sont : Lachute, Prévost, Saint-Colomban et Saint-Jérôme (MENV, 2004).

Le nombre d'unités animales par hectare cultivé (u.a./ha), un indicateur souvent utilisé pour faire état de l'intensité de la production animale, a démontré une légère hausse à l'échelle du bassin versant au cours des dernières années. La densité animale a passé de 0,57 u.a./ha en 1986 à 0,67 u.a./ha en 2003. Cette densité peut être considérée comme étant relativement faible et non typique d'une situation où l'intensité de l'élevage occasionnerait une problématique alarmante d'un point de vue agroenvironnemental (Giroux, 2003). Notons que celle-ci peut toutefois varier considérablement d'un secteur à l'autre du bassin versant selon la nature des activités pratiquées et la superficie de la zone en question. Ainsi, la densité animale apparaît particulièrement élevée dans le secteur de Prévost, où elle correspond à plus de 5 u.a. /ha et, en moindre importance dans

le secteur de Saint-Jérôme (0,94 u.a. /ha) (MAPAQ, 2003a). Conséquemment, la densité animale devrait être calculée d'après l'unité territoriale qu'est le sous-bassin versant afin d'apprécier la valeur réelle de cet indicateur sur la qualité de l'eau.

Tableau 54 - Répartition des unités animales dans le bassin versant

Municipalité	Total	Bovins	Porcs	Volailles	Chevaux	Ovins	Veaux lourds	Autres
Brownsburg-Chatham	2 888	2 120	725	0,24	-	34,8	-	8,46
Lachute	989	619	1,6	0,02	17	-	-	351,20
Mille-Isles	15	-	-	-	15	-	-	-
Mirabel	5 781	3 818	1448,6	334,56	47	21,3	70	41,95
Morin-Heights	3	-	-	2,07	-	-	-	0,50
Prévost	162	11	150	0,93	-	-	-	-
Saint-André-d'Argenteuil	3 935	3 476	-	-	74	86,0	-	299,40
Saint-Colomban	4	-	-	0,32	-	-	-	4,17
Sainte-Agathe-des-Monts	5	-	-	0,17	-	2,8	-	1,60
Saint-Jérôme	406	302	-	100,00	4	-	-	-
Saint-Placide	479	476	-	-	3	-	-	-
Val-Morin	41	-	-	-	41	-	-	-
Total	14 708	10 821	2325	438,00	201	145	70	707,27

Source : MAPAQ, 2006

Par ailleurs, le MAPAQ répertoriait, en 2003, six (6) piscicultures et étangs de pêche commerciaux à l'intérieur du bassin versant (tableau 55). Ces installations utilisent des volumes considérables d'eau et peuvent être responsables de rejets importants de matières organiques et nutritives dans le réseau hydrographique. Un nombre important de piscicultures et d'étangs de pêche non commerciaux sont également susceptibles d'être retrouvés sur le territoire. L'inventaire de ces derniers demeure à faire, afin d'évaluer leur impact potentiel sur la qualité de l'eau du bassin versant.

Tableau 55 - Piscicultures et étangs de pêche commerciaux répertoriés

Municipalité	Nom de l'entreprise	Espèces autorisées
Lachute	Le Boisé de l'arc-en-ciel	Truite Arc-en-ciel
Mirabel (Saint-Hermas)	L'Étang du jardin	Truite Arc-en-ciel
Sainte-Adèle	L'Oasis du Pêcheur du Mont-Sauvage	Truite Arc-en-ciel, Omble de fontaine
Sainte-Adèle	Centre de pêche Martin-Le-Pêcheur	Truite Arc-en-ciel, Omble de fontaine, Truite brune
Saint-Jérôme (Bellefeuille)	L'Étang aux 4 Truites	Truite Arc-en-ciel, Omble de fontaine
Val-David	Lac Arc-en-ciel	Truite Arc-en-ciel, Omble de fontaine

Source : Abrinord

Afin de déterminer l'impact que pourrait avoir un élevage animal sur la qualité de l'eau, il serait approprié d'obtenir la localisation exacte des diverses entreprises et des sites d'élevage précis. Un moyen intéressant d'y parvenir pourrait être d'analyser les rôles municipaux d'évaluation. On pourrait, par exemple, y trouver le nombre de bâtiments, leur description et leur fonction. On saurait donc si l'élevage est distribué sur l'ensemble du territoire du producteur ou s'il se trouve en un seul et unique emplacement. Aussi, la reconnaissance du terrain nous permettrait d'identifier la proximité de ces bâtiments à certains plans d'eau et l'accès que peuvent avoir les animaux à ces plans d'eau. Toutefois, il est bien évident que la pression exercée par la production animale sur la qualité de l'eau du bassin versant de la rivière du Nord est concentrée dans le sud, et que les efforts pour diminuer les impacts d'une telle production doivent y avoir lieu.

3.5.5 L'approvisionnement en eau

Peu d'informations sont actuellement disponibles quant aux volumes d'eau effectivement prélevés par le secteur agricole. Notons cependant que l'irrigation des cultures ne se présente pas comme une pratique intensive à l'intérieur du bassin versant de la rivière du Nord et que sa pratique se limite à quelques types de productions horticoles, principalement les petits fruits et les cultures maraîchères (Caron, 2003). Là où elle est pratiquée, l'irrigation des cultures s'alimente à partir de cours d'eau de surface ou d'étangs d'accumulation aménagés pour recueillir les eaux de pluie et de drainage. L'eau souterraine demeure pour le moment peu utilisée. De façon générale, aucun suivi de la qualité de l'eau utilisée pour l'irrigation n'est réalisé (Caron, 2003).

L'alimentation en eau pour l'abreuvement des animaux se fait pour sa part presque exclusivement à partir de l'eau souterraine obtenue par des puits privés (Caron, 2003). Le suivi de la qualité de cette eau relève par conséquent de la responsabilité des agriculteurs. On évalue environ à 9 % les prélèvements d'eau souterraine dans la région de Mirabel attribuables à l'alimentation des troupeaux, et la *Commission géologique du Canada* estime que 17,1 % du volume d'eau souterraine pompé annuellement est attribué aux activités agricoles reliées au bétail et à la culture (CGC, 2003 ; RNC, 2002). Quant aux piscicultures, en dépit de leur faible nombre, celles-ci sont de grandes consommatrices d'eau et s'approvisionnent principalement à partir des nappes souterraines. Les volumes d'eau prélevés par ces entreprises ne sont pas connus (Caron, 2003).

3.5.6 La gestion des fumiers et des eaux de laiterie

D'après les fiches d'enregistrement des exploitations agricoles de janvier 2005, sur les quatre-vingt-quinze (95) entreprises ayant comme première source de revenus la production de bovins laitiers, quarante-neuf (49) entreprises déclarent une non gestion des eaux de laiterie provenant de leur production, tandis que quarante-deux (42) entreprises déclarent apporter un traitement comme l'entreposage étanche, le rejet dans une fosse septique ayant un élément épurateur ou le rejet à l'égout municipal (tableau 56). Ces informations sont toutefois imprécises et nécessiteront probablement un réajustement. Cependant, il est reconnu que la plupart des eaux de laiteries sont rejetées directement dans les fossés et qu'elles représentent des volumes importants. Ces eaux peuvent contenir des phosphates et autres contaminants, puisque le lavage des installations nécessite l'utilisation de détergents.

Tableau 56 - Nombre d'entreprises déclarant gérer ou non les eaux de laiterie et types de traitement considéré comme une gestion de ces eaux

Municipalité	Nombre d'entreprises		Type de traitement des eaux de laiterie		
	Aucune gestion des eaux de laiterie	Gestion des eaux de laiterie	Entreposage étanche	Fosse septique avec élément épurateur ou marais	Rejet à l'égout municipal
Brownsburg-Chatham	10	13	9	2	2
Lachute	2	2	2	-	-
Mirabel	12	12	10	1	1
Saint-André-d'Argenteuil	21	13	10	3	-
Saint-Jérôme	2	1	1	-	-
Saint-Placide	2	1	1	-	-
Total	49	42	33	6	3

Source : MAPAQ, 2006

Une autre pratique agricole ayant un impact considérable sur la qualité de l'eau des cours d'eau est la gestion des fumiers. Celle-ci est présentée au tableau 57. On y voit que 34 % des producteurs déclarent utiliser les tas au sol, 30 % les amas au champ, 23 % les réservoirs et 14 % les plates-formes. Notons qu'un producteur peut gérer les fumiers de diverses manières à la fois et que les pourcentages présentés n'indiquent pas que 34 % des fumiers, par exemple, sont gérés sous forme de tas au sol.

Dans le chapitre concernant le portrait agroenvironnemental des Laurentides, de plus amples informations sont disponibles quant à la gestion des fumiers. Aussi, la section suivante décrit en partie les impacts potentiels des fumiers (engrais) sur la qualité de l'eau.

Tableau 57 - Type de gestion des fumiers et leur répartition dans le bassin versant

Municipalité	Gestion des déjections animales				
	Plate-forme	Réservoir (fosse ou lagune)	Plate-forme avec purot	Tas au sol	Amas au champ
Brownsburg- Chatham	3	16	4	10	8
Lachute	-	4	-	15	2
Mille-Isles	-	-	-	1	
Mirabel	4	18	4	18	37
Morin-Heights	-	-	-	-	1
Prévost		1		1	1
Saint-André- d'Argenteuil	2	14	9	27	18
Saint-Colomban	-	-	-	-	2
Sainte-Adèle	2	-	-	-	-
Sainte-Agathe- des-Monts	-	-	-	2	1
Saint-Jérôme	1	1	-	6	-
Saint-Placide	4	-	-	-	-
Val-Morin	-	-	-	-	1
Total bassin versant	16	54	17	80	71

Source : MAPAQ, 2006

3.5.7 Capacité de support des sols et bilans de charges fertilisantes

La capacité de support des sols est la quantité maximale d'engrais organique et minéral que les sols peuvent recevoir afin de répondre aux besoins des cultures. Des apports de charges fertilisantes au-delà de cette capacité provoqueront une situation de surplus, caractérisée par des pertes diffuses d'éléments nutritifs dans l'environnement. Ces éléments, notamment le phosphore et l'azote, sont alors acheminés par ruissellement et lessivage vers les cours d'eau et la nappe phréatique, où ils contribueront à en dégrader la qualité. Il est donc primordial, afin de protéger la ressource hydrique, que la capacité de support des sols soit déterminée et prise en compte lors de l'épandage de fertilisants et ce, tant au niveau de la ferme qu'à l'échelle des régions et des bassins versants (MENV, 2003k).

Afin d'évaluer si la capacité de support des sols est respectée ou non, il est possible d'établir le bilan en éléments nutritifs, lequel compare les prélèvements par les cultures avec les apports associés aux matières fertilisantes. Ce bilan permet de mesurer si une entreprise ou une région en particulier est en situation d'équilibre, de déficit, ou de surplus d'apports fertilisants. Il renseigne notamment sur la capacité d'un territoire donné à supporter les activités d'élevage qui y ont lieu, c'est-à-dire de la disponibilité ou non des superficies suffisantes pour l'épandage des engrais de ferme (fumiers et lisiers) qui y sont produits (Beaudet, 2003a).

Deux types de bilans de charges fertilisantes ont été établis pour le bassin versant de la rivière du Nord en 2003 par le MAPAQ. Il s'agit du bilan à la surface du sol et du bilan de phosphore exigé par le *Règlement sur les exploitations agricoles* (bilan REA). Le premier aide à établir si la fertilisation excède ou non les prélèvements des cultures et à indiquer si la situation est favorable à l'enrichissement ou à l'appauvrissement du sol. Ce bilan ne tient pas compte de la réserve en éléments nutritifs du sol. Quant au bilan REA, celui-ci est calculé à partir des normes établies pour chacune des exploitations agricoles du bassin versant, conformément à l'approche « ferme par ferme » promue par le REA. Au niveau de la ferme individuelle, ces normes représentent, en quelque sorte, la limite maximale permise de phosphore qu'une entreprise agricole peut disposer sur les superficies en culture qu'elle exploite, en tenant compte des types de cultures qu'elle pratique. Contrairement au bilan à la surface du sol, celui-ci tient compte également du pourcentage de saturation en phosphore des sols. Présenté ici à l'échelle du bassin versant, le bilan est calculé en additionnant les valeurs attribuées à chacune des exploitations agricoles enregistrées à l'intérieur de ce territoire. Les résultats des deux bilans établis par le MAPAQ sont présentés au tableau 58.

Tableau 58 - Bilan des charges fertilisantes à la surface du sol et bilan REA pour le bassin versant de la rivière du Nord

Descripteurs	Unité de mesure	Estimation pour l'ensemble du bassin versant
Rejets des animaux	Tonne de P ₂ O ₅	537
Dépôt autorisé REA	Tonne de P ₂ O ₅	1 841
Bilan REA	Tonne de P ₂ O ₅	-1 304
	Kg de P ₂ O ₅ par hectare en culture	-68
Bilan à la surface du sol	Tonne de P ₂ O ₅	40
	Kg de P ₂ O ₅ par hectare en culture	2

Source: Beudet (2003a et b). Adapté de Barbe 2003

Les bilans établis indiquent que, dans l'ensemble, les superficies en culture du bassin versant présentent une capacité de support amplement suffisante pour absorber les engrais de fermes qui y sont produits. En effet, la charge fertilisante provenant des rejets des élevages, estimée à cinq cent (537) tonnes de phosphore (P₂O₅), représente à peine 30 % du dépôt autorisé par le REA pour l'ensemble des fermes du bassin versant. Le bilan REA pour le bassin est par conséquent négatif, avec -68 kg de P₂O₅ par hectare cultivé. Le bilan à la surface du sol affiche quant à lui une situation pratiquement équilibrée avec un léger surplus de 2 kg de P₂O₅ par hectare cultivé. Ce surplus se situe bien en dessous du seuil critique de surfertilisation établi par les experts, lequel se situe entre 20 et 30 kg/ha de P₂O₅ (BPR et GREPA, 2000). Ainsi, on considère qu'il n'y a aucun enrichissement en phosphore, à l'échelle du bassin versant.

Bien que le portrait d'ensemble pour le bassin versant reflète une situation peu problématique au niveau des bilans de charges fertilisantes, il n'en demeure pas moins que des problèmes localisés peuvent survenir là où les activités d'élevage sont les plus concentrées. Ainsi, le MAPAQ identifiait, en 2003, vingt-cinq (25) exploitations agricoles en situation de surplus d'engrais de ferme, par rapport aux normes requises par le REA, soit 9 % des entreprises du bassin versant (Beudet, 2003a). D'autre part, dans son portrait régional de l'eau, le MENV soulignait que la municipalité de Prévost ne disposait pas des superficies minimales pour éliminer les fumiers qui y étaient produits (MENV, 2000). Une attention particulière serait donc appropriée pour ces vingt-cinq (25) entreprises.

Enfin, mentionnons également que deux municipalités du bassin versant portent le statut de zones d'activités limitées (ZAL), soit Saint-Jérôme et Sainte-Agathe-des-Monts. Les ZAL sont légalement définies comme des « municipalités où la quantité de phosphore produite sur le territoire dépasse la quantité de phosphore prélevée par les cultures qui y sont pratiquées » (MENV, 2002c). Des mesures spécifiques et transitoires sont prévues pour ces zones par le REA afin notamment d'y contrôler le développement de la production porcine. Pour ne pas être considérée comme une ZAL, une municipalité doit avoir un bilan de phosphore en kg de P₂O₅ à l'hectare négatif, avoir plus de 10 % de sa superficie en culture et un minimum de trois producteurs sur le territoire. Ainsi, les municipalités de Prévost, Saint-Faustin-Lac-Carré et Val-Morin sont soustraites à cette désignation (tableau 59). Dans le cas de Sainte-Agathe-des-Monts, le problème n'est pas vraiment réel et le statut de ZAL est inadéquat (Bourgon, 2006). La superficie effectivement en culture est tellement petite, que même une quantité minimale de phosphore amène la désignation de ZAL. Par contre, la situation de Saint-Jérôme est réellement problématique.

Tableau 59 - Bilan de phosphore des municipalités du bassin versant

Municipalité	Quantité (kg) de P ₂ O ₅ produit.		Superficie cultivée (ha)	Bilan de P ₂ O ₅ (kg/ha)	État du bilan
	animaux	végétaux			
Brownsburg-Chatham	132552	252014	4708	-25,37	validé
Lachute	35900	72108	1904	-19,02	non validé
Mirabel	536333	825515	21513	-13,44	non validé
Morin-Heights	178	0	0	0,00	non agricole
Prévost	4118	767	22	152,32	non validé
Saint-André-d'Argenteuil	132380	259775	4758	-26,77	validé
Saint-Colomban	265	960	39	-17,82	non validé
Sainte-Agathe-des-Monts	356	0	7	50,86	validé
Saint-Faustin-Lac-Carré	734	0	9	81,56	validé
Saint-Jérôme	15483	14802	245	2,78	validé
Saint-Placide	79838	114558	2883	-12,04	non validé
Val-David	381	820	20	-21,95	non validé
Val-Morin	804	0	5	160,80	validé

Source : BPR et GREPA, 2000

3.5.8 Capacité de support des rivières en milieu agricole

Une étude de modélisation du MDDEP, réalisée en 2005, a permis d'établir la charge maximale de phosphore permise pour le bassin versant de la rivière du Nord d'après l'utilisation du territoire (Gangbazo et al. 2005). On peut définir la capacité de support des rivières comme une intensité d'activité agricole permettant de respecter le critère de concentration de phosphore établi par le MDDEP. Cette capacité de support des activités agricoles est exprimée par la somme des cultures à grand interligne (GI) et à interligne étroit (IE); cette somme ne doit pas excéder 5 % de la superficie du bassin versant (Gangbazo et al. 2005). Le tableau 60 présente les caractéristiques du bassin versant utilisées dans la modélisation. On y voit que la somme des cultures à grand interligne et interligne étroit (GI + IE) représente près de 5 %.

Tableau 60 - Utilisation du territoire du bassin versant

Superficie		Utilisation du territoire						
Bassin versant (km ²)	cultivable	Grand interligne	Interligne étroit	GI+IE	Fourrages	Autres	Forêts	Densité animale (ua/ha)
2118	8,57%	3,45%	1,02%	4,46%	3,86%	0,21%	91,50%	0,07

Source : Gangbazo et al. 2005

En fait, le MDDEP observe une augmentation de la corrélation entre la concentration de phosphore et la présence de cultures à grand interligne (GI), à interligne étroit (IE) et la densité animale, alors que la présence de forêts diminue cette corrélation. Ces corrélations suggèrent donc que le déboisement effectué dans un bassin versant ayant une concentration de phosphore très élevée ne joue pas en faveur des usagers, mais bien contre eux, incluant les producteurs (Gangbazo et al. 2005).

Les charges de phosphore estimées pour le bassin versant sont présentées au tableau 61 et se basent sur les données de la qualité de l'eau provenant de la BQMA. La charge totale estimée (90 t/an) correspond à celle estimée à la station de suivi de la qualité de l'eau (Saint-André-d'Argenteuil). Les charges provenant des sources ponctuelles correspondent aux industries et aux résidences raccordées aux réseaux d'égouts en 2003, et celles de sources naturelles proviennent des zones boisées et peu affectées par les activités humaines. Quant aux charges de sources diffuses, elles correspondent aux apports provenant de l'activité agricole et d'industries non raccordées. Il est important de rappeler que puisque la rivière Saint-André est située en aval de

cette station de qualité de l'eau, tous les calculs présentés ne tiennent pas compte de l'apport venant de ce cours d'eau situé pourtant en milieu fortement agricole.

Tableau 61 - Charges de phosphore total pour le bassin versant de la rivière du Nord de 2001 à 2003

Charge estimée	Charge de sources ponctuelles		Charges de sources naturelles		Charges de sources diffuses	
90 t/an	40,1 t/an	44,60%	20,3 t/an	22,50%	29,6 t/an	32,90%

Source : Gangbazo et Le Page, 2005

La capacité de support peut aussi être exprimée par la charge totale maximale (CTM) de phosphore total provenant de sources anthropiques et naturelles. Cette charge maximale pour la rivière du Nord correspond à 36 t/an. La charge estimée étant de 90 t/an, l'effort d'assainissement nécessaire afin de respecter le critère de concentration de phosphore correspond à 54 t/an, soit une diminution de phosphore de 60 %.

Enfin, d'après cette modélisation, beaucoup d'efforts sont à faire (60 %) afin d'assurer un apport en phosphore adéquat dans le bassin versant de la rivière du Nord.

3.5.9 Portrait agroenvironnemental des Laurentides

Le dernier volet de cette section présente quelques-uns des résultats obtenus par le *Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec : région des Laurentides*, réalisé en 2000 à la demande de l'Union des producteurs agricoles (UPA) et du MAPAQ (BPR et GREPA, 2000). Il s'agit, à notre connaissance, du travail le plus complet sur le sujet à l'échelle régionale et, à défaut d'une étude spécifique au bassin versant de la rivière du Nord, du travail le plus susceptible d'y refléter la situation agroenvironnementale.

Le tableau 62 regroupe quelques-uns des paramètres considérés comme les plus problématiques par le *Portrait agroenvironnemental*. Ceux-ci concernent la pollution par les éléments nutritifs, par les pesticides, ainsi que les risques d'érosion hydrique des sols. Ce tableau présente également le degré de risques attribué (faible à très élevé) à chaque paramètre et ce, d'après la situation observée à l'échelle des Laurentides.

Tableau 62 - Situation observée à l'échelle des Laurentides pour différents paramètres agroenvironnementaux et niveaux de risque associés

Paramètres	Situation observée pour les Laurentides	Niveau de risque associé
Risques de pollution localisée par l'azote et le phosphore		
% des u.a. ⁽¹⁾ non reliées à une structure d'entreposage étanches des fumiers	50	Très élevé
% des u.a. ayant accès direct au cours d'eau	43	Modéré
% des u.a. avec eaux de laiterie rejetées sans traitement	40 à 60	Modéré
% des u.a. avec eaux de lavage rejetées sans traitement	40 à 60	Modéré
Volume moyen de déjections animales à gérer par site d'élevage (m ³)	500 à 1000	Modéré
Risques de pollution diffuse par l'azote		
% azote perdu par volatilisation	15 à 25	Modéré
Indice de ruissellement potentiel (curve number)	70 à 80	Modéré
Indice d'infiltration potentielle (100 – curve number)	20 à 30	Modéré
Proportion des pentes supérieures à 10 %	20 à 40	Élevé
% des superficies en cultures annuelles	45 à 60	Élevé
% des superficies en cultures intercalaires, en cultures de couverture et en engrais verts	10 à 15	Modéré
% des terres en culture avec drainage souterrain	40 à 60	Modéré

Risques de pollution diffuse par le phosphore		
Indice de ruissellement potentiel (curve number)	70 à 80	Modéré
% des superficies en cultures avec faible capacité de fixation	20 à 40	Élevé
% des superficies en cultures annuelles	45 à 60	Élevé
% des terres en culture avec drainage souterrain	40 à 60	Modéré
Risques de pollution localisée par les pesticides		
Superficies avec applications (ha) par bâtiment d'entreposage	60 à 80	Modéré
% du volume entreposé dans un bâtiment autre que réservé	83	Très élevé
% du volume entreposé à moins de 50 m d'un puits	42	Modéré
% du volume entreposé dans un local non fermé	50	Modéré
% des aires de manutention situées à moins de 50m d'un puits	30 à 45	Modéré
% des entreprises n'ayant aucun agent absorbant disponible en cas de déversement	30 à 45	Modéré
Risques de pollution diffuse par les pesticides		
% des superficies en culture ayant reçu des pesticides en 1998	30 à 45	Modéré
Indice de ruissellement potentiel (curve number)	70 à 80	Modéré
% des superficies avec stratégie d'application généralisée par type de culture	73	Très élevé
% des superficies réceptrices avec application de routine	54	Élevé

% des entreprises ne tenant pas de registre d'applications de pesticides	45 à 60	Élevé
Risques d'érosion hydrique des sols agricoles		
% des superficies en cultures annuelles	45 à 60	Élevé
% des superficies en cultures annuelles avec moins de 30 % de résidus au sol	30 à 45	Modéré
% des entreprises avec cultures en bandes, bandes enherbées, cultures de couverture et engrais verts	10 à 15	Modéré
% des entreprises ayant déclaré des voies d'eau engazonnées	Moins de 20	Très élevé
% des entreprises ayant déclaré des bandes riveraines	20 à 40	Élevé
% des terres en culture avec drainage souterrain	40 à 60	Modéré

(1) unités animales

Source : BPR et GREPA (2000). Tiré de Barbe (2003).

Le *Portrait agroenvironnemental* qualifie les risques associés à l'azote et au phosphore de modérés pour la région. Ceux-ci sont principalement liés à des pratiques inadéquates d'application et de gestion des fertilisants et des déjections animales, lesquelles occasionnent de multiples pertes, tant ponctuelles que diffuses, dans l'environnement (BPR et GREPA 2000).

Selon ce portrait, environ 68 % des terres cultivées des Laurentides reçoivent des fertilisants minéraux, alors qu'environ le tiers reçoit des engrais de ferme (fumiers et lisiers). Les cultures annuelles, comme le soja, le maïs et les autres céréales sont particulièrement exigeantes en terme de fertilisation et présentent donc un risque environnemental plus élevé (MENV, 2003k). Rappelons que ces cultures représentent environ 46 % de la superficie cultivée du bassin versant de la rivière du Nord.

De plus, le portrait soulève qu'à peine 51 % des superficies cultivées des Laurentides sont encadrées par un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) minimal. En 2006, nous supposons qu'il y a eu une augmentation considérable des superficies encadrées (90 %) par un PAEF, sans toutefois pouvoir le confirmer. En effet, avec le *Règlement sur les exploitations agricoles* (REA), selon lequel chaque ferme doit établir d'ici 2010 une stratégie de fertilisation qui prenne en compte la capacité de support des sols, il est clair que plus de 51 % des terres sont actuellement encadrées (MENV, 2002c). Cependant, le faible pourcentage des superficies encadrées par un PAEF, à l'époque, indiquait l'ampleur du travail à faire pour atteindre l'objectif d'un usage plus systématique de ce genre d'outil (BPR et GREPA 2000).

D'autre part, le portrait indique que les modalités actuelles d'entreposage des déjections animales constituent une des principales sources ponctuelles de pollution par les éléments nutritifs. On estime que seulement 47 % des unités animales des Laurentides seraient reliées à une structure de stockage étanche des fumiers, alors que dans plus de 50 % des cas les fumiers sont accumulés au sol, sans structure de contention, favorisant ainsi les pertes d'éléments nutritifs, la propagation d'odeurs et la contamination microbiologique des cours d'eau (BPR et GREPA, 2000). Les types de production pour lesquels l'entreposage sans structure est le plus fréquent sont les élevages non traditionnels, ainsi que les bovins laitiers et de boucherie, de petite et moyenne taille (BPR et GREPA, 2000). Les efforts pour l'amélioration des conditions d'entreposage des fumiers devront par conséquent être dirigés vers ces entreprises.

En ce qui a trait aux pesticides, leur application aurait lieu sur environ 43 % des superficies en culture (BPR et GREPA, 2000). De façon générale, les types de production nécessitant plus de pesticides sont les cultures annuelles, comme le maïs, le soja et les cultures maraîchères. Dans le cas du bassin versant de la rivière du Nord, ce sont les cultures de maïs et de soja qui représentent plus de risques. De plus, le *Portrait agroenvironnemental* évalue les risques associés aux pesticides de modérés au niveau de la pollution diffuse et de faibles au niveau de la pollution ponctuelle. Parmi les principaux facteurs contribuant aux risques de pollution diffuse, on souligne notamment le pourcentage élevé des superficies avec applications de routine (54 % des superficies réceptrices). Les applications étant établies d'après le type de culture et épandues de façon homogène (73 % des cas), c'est-à-dire sans prendre en compte les caractéristiques spécifiques aux champs et les conditions saisonnières, sont aussi problématiques. D'autre part, on évalue qu'environ la moitié des entreprises ayant recours aux pesticides ne tiennent pas de registre d'application, un outil pourtant nécessaire pour permettre un suivi adéquat des interventions (BPR et GREPA, 2000). Au niveau des pertes localisées de pesticides, celles-ci sont principalement associées aux formes d'entreposage. Seulement 17 % des volumes de pesticides sont entreposés dans un bâtiment réservé et aménagé à cette fin, une situation à laquelle on attribue un risque très élevé (voir tableau 62).

Le gouvernement du Québec a adopté en 2003 le *Code de gestion des pesticides*, qui vise une meilleure gestion des pesticides sur les espaces verts, les terrains de golf et à l'intérieur des bâtiments. Leur application est interdite sur les pelouses des espaces verts publics, parapublics et municipaux, ainsi que sur les espaces verts privés et commerciaux. Leur application est toujours permise sur les terres agricoles et les terrains de golf. Par exemple, le secteur agricole est le plus grand utilisateur au Québec avec environ 80 % des ventes totales de la province (MDDEP, 2006a). Les pesticides sont des produits toxiques visant les organismes nuisibles, mais ils peuvent être également nocifs pour les espèces vivantes autres que celles visées, y compris l'être humain. Les risques pour la santé humaine ne sont pas les mêmes pour tous les pesticides. Ils varient selon la toxicité du produit actif. L'intoxication peut être immédiate ou chronique, dépendamment du type d'exposition. Les pesticides peuvent être la cause de divers cancers, de troubles de la grossesse, de malformations congénitales et de maladies dégénératives.

L'érosion des sols agricoles est un phénomène qui, en plus de pertes agronomiques et économiques évidentes, comporte des répercussions directes sur la qualité des cours d'eau

environnants. En effet, les particules de sol déplacées deviennent des véhicules de transport pour les contaminants, vers les cours d'eau. Les pesticides, les matières en suspension (MES) et surtout le phosphore sont ainsi transportés (MENV, 2003k). L'ampleur de ce phénomène dépend en grande partie des pratiques culturales, lesquelles peuvent favoriser ou minimiser l'érosion.

Le risque global d'érosion des sols agricoles pour les Laurentides est considéré comme étant modéré. Environ 13 % des entreprises laurentiennes signalent être aux prises avec des problèmes localisés d'érosion au champ, alors que 8 % signalent de l'érosion près des cours d'eau ou des fossés (BPR et GREPA, 2000). Nous soupçonnons que ces valeurs soient grandement sous-estimées et qu'elles ne reflètent pas la situation réelle d'érosion des sols et des berges. Parmi les facteurs contribuant à ce risque, notons le pourcentage élevé des superficies en cultures annuelles, l'absence de protection des bandes riveraines ainsi que la faible popularité des mesures de conservation des sols (cultures avec résidus au sol, cultures en bandes, fossés engazonnés, etc.) (voir tableau 62). Ces dernières sont appliquées sur environ 11 % de la superficie cultivée de la région (sans compter les pâturages), ce qui représente un pourcentage considérablement faible. Les mauvais aménagements de sorties de drain et de ponceaux sont également des sources importantes de matières en suspension, puisque les sols aux alentours de ceux-ci sont très sensibles à l'érosion.

L'absence de protection des bandes riveraines en milieu agricole est un problème actuel et criant. La réglementation n'est pourtant pas sévère et exige, en général, un mètre uniquement sur le replat du talus. Malgré cette grande latitude envers les agriculteurs, on observe encore un labour effectué jusqu'au fond des fossés et dans la berge des cours d'eau. Cette situation est inacceptable. Elle est d'autant plus inacceptable par le fait que la protection de la bande riveraine n'exige pratiquement aucun investissement matériel, mais de la bonne volonté. De plus, pour la préservation de la qualité des cours d'eau, cette mesure est une des plus efficaces. Depuis plusieurs années, la sensibilisation auprès des producteurs est constante à ce sujet et les résultats n'y sont pas. Il est peut-être temps qu'une réglementation plus sévère, ajoutée de pénalités, soit mise en place par les diverses municipalités afin de changer les pratiques des producteurs fautifs.

Selon la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, la bande riveraine correspond à une zone de dix (10) à quinze (15) mètres de largeur (selon la pente de la berge) débutant à la ligne des hautes eaux (LHE) (voir figure 48) (MDDEP, 2005b). La ligne des hautes

eaux est définie comme l'endroit où on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres et distingue ainsi le milieu aquatique (littoral) du milieu terrestre (bande riveraine).

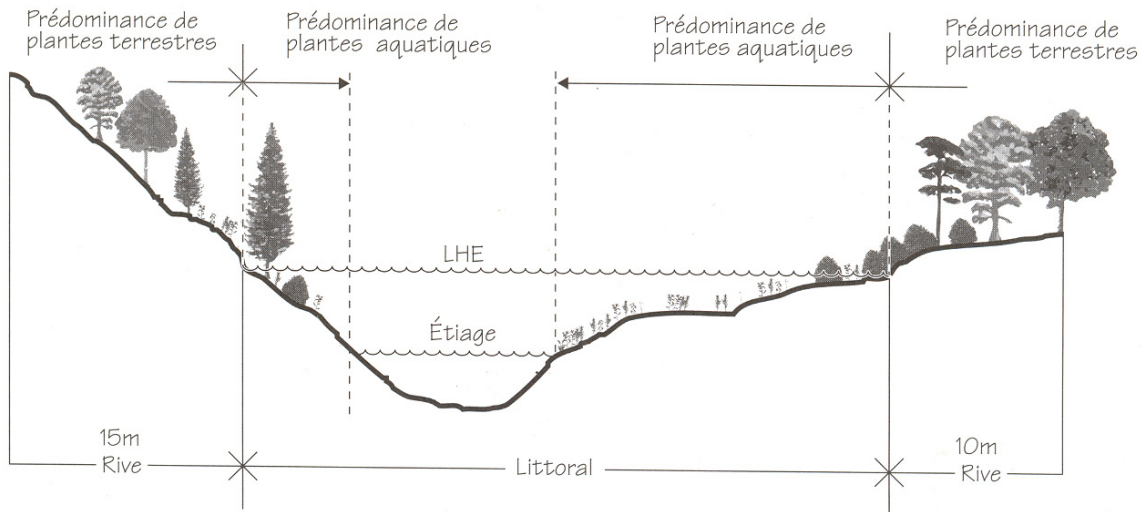


Figure 48 - Bande riveraine de 10 à 15 mètres

Source : MDDEP, 2005b

Cependant, le règlement sur les exploitations agricoles détermine la bande riveraine en milieu agricole comme une zone d'une largeur de trois mètres à partir de la LHE ou d'une zone d'un mètre seulement sur le replat du terrain, si le haut du talus se trouve à moins de trois mètres de la LHE (figure 49).

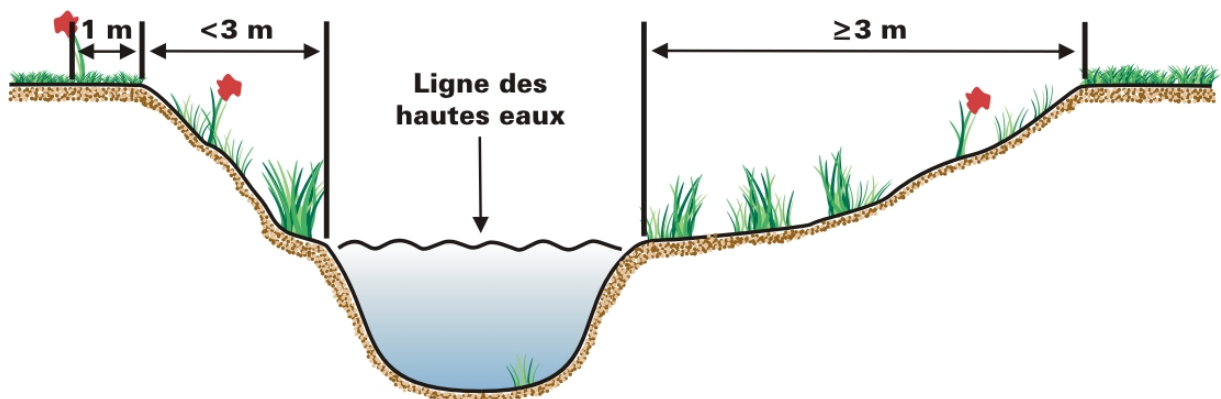


Figure 49 - Bande riveraine en milieu agricole

Source : UPA, 2003

La bande riveraine, à l'état naturel ou renaturalisée, joue un rôle important pour la protection de la qualité de l'eau et de l'habitat aquatique. En effet, ses bienfaits sont nombreux, car la présence de végétaux stabilise la rive et filtre les polluants avec leurs racines, crée de l'ombre sur le plan d'eau et retient les sédiments apportés par ruissellement. Cette protection prévient donc l'envasement, la réduction de la transparence de l'eau, l'augmentation de la température de l'eau et de l'habitat du poisson, le colmatage des frayères, la baisse d'oxygène dissous et l'enrichissement en nutriments. Par exemple, les végétaux situés dans la bande riveraine utiliseront le phosphore et l'azote avant que ceux-ci n'aient le temps d'atteindre le plan d'eau, diminuant ainsi la possibilité d'eutrophisation. Aussi, la présence d'une bande végétale fournit un habitat propice à plusieurs espèces fauniques et floristiques, augmentant la biodiversité du milieu. On peut résumer les fonctions d'une bande riveraine végétale comme étant : un rempart contre l'érosion (stabilisation du sol), une barrière filtrante (sédiments, fertilisants, pesticides) et un écran protecteur du plan d'eau (température, oxygène dissous) (figure 50).

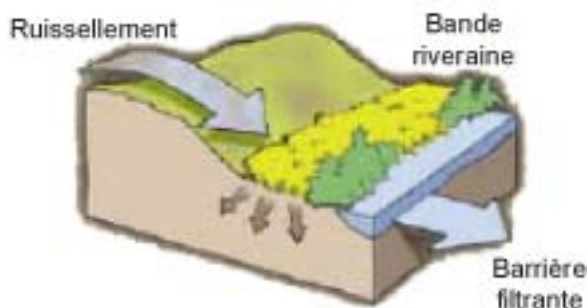


Figure 50 - La bande riveraine comme barrière filtrante

Source : CI, 2003

De plus, pour les tenants d'une conservation complète de la bande riveraine, celle-ci correspond à un milieu de vie qui doit être préservé dans son entier puisque chacune de ses composantes a un rôle à jouer. Par exemple, on considère que même mort, un arbre fait partie intégrante de l'habitat faunique : « *En forêt, certains sites sont plus intensivement utilisés par la faune que d'autres. C'est le cas, notamment, du milieu riverain. Pour cette raison, il importe de conserver de nombreux chicots en bordure des étangs, des lacs et des marais ou le long des cours d'eau. Il y a en ces lieux un potentiel d'usages multiples de ces structures par de nombreuses espèces fauniques. D'autre part, les chicots tombés contribuent à stabiliser le sol et à l'enrichir en se décomposant sous l'action de champignons, de bactéries ou d'insectes. Avant qu'ils ne soient complètement disparus, il*

s'écoulera souvent de nombreuses années au cours desquelles ils serviront d'abris aux salamandres, aux reptiles, aux insectes et aux petits mammifères. Si ces troncs couchés sont assez gros, au moins 30 cm de diamètre, et situés à proximité d'arbres vivants, ils peuvent, entre autres, servir de sites de tambourinage à la gélinotte huppée. » (Fondation de la faune du Québec et FAPAQ, 2000)

Enfin, il serait important de végétaliser et conserver la bande riveraine afin de mieux protéger les plans d'eau en milieu agricole, forestier, municipal ou de villégiature. On observe actuellement des rivages totalement déboisés sur le bord de certains lacs, développés récemment ou non, ainsi que de la culture intensive sur les rives d'un ruisseau ; la réglementation et son application seraient donc à privilégier. Les interventions dans la bande riveraine, aux abords des lacs et cours d'eau des zones urbanisées, sont nécessaires seulement lorsqu'un arbre menace de tomber et d'obstruer le plan d'eau et qu'il s'avère dangereux pour les riverains. En milieu forestier, la récolte d'arbres, par des professionnels ayant une méthode et l'équipement adéquats, protégerait davantage l'écosystème riverain.

Un autre facteur de risque identifié est la grande proportion des superficies agricoles drainées (46 %), une pratique ayant pour effet d'augmenter et d'accélérer les débits des fossés et des petits cours d'eau, et conséquemment de favoriser l'érosion des berges (BPR et GREPA, 2000). Le ruissellement de surface correspond donc à l'eau n'ayant pu s'infiltrer ou percoler dans le sol ; il est naturel et fait partie intégrante du cycle hydrologique. Comme le volume du ruissellement est influencé par la perméabilité du sol, le taux de saturation en eau du sol et la force des précipitations, l'augmentation des surfaces imperméables et du drainage affectent le mouvement naturel de l'eau dans le bassin versant. Outre l'augmentation des débits, le drainage agricole augmente la concentration d'azote ammoniacal aux cours d'eau et augmente donc la difficulté à traiter l'eau potable. Or, on peut effectivement observer une augmentation considérable de la concentration moyenne d'azote ammoniacal aux stations de Saint-Canut (Mirabel) et de Saint-André-d'Argenteuil (voir section « diagnostic de la qualité de l'eau »).

Parmi les facteurs de risque concernant l'érosion hydrique des sols, le *Portrait agroenvironnemental des Laurentides* n'aborde pas le thème des terres agricoles à nues situées en zone inondable. Pourtant, on retrouve plusieurs terres inondées par la rivière du Nord près de la route 158 et par divers autres petits cours d'eau du bassin versant. Le problème est important

puisqu'au printemps les terres labourées, ne détenant aucune protection végétale, se voient lessivées directement aux cours d'eau adjacents lors de la baisse du niveau d'eau. Cette eau transporte avec elle les particules de sol qui représentent la terre de qualité des sols agricoles, une partie des fertilisants épandus à l'automne (fumier, engrais) ainsi que les pesticides attachés aux particules. Ce phénomène contribue donc à la détérioration des cours d'eau agricoles. L'érosion fait partie intégrante de la dynamique naturelle des cours d'eau, mais les berges n'étant toutefois généralement plus à l'état naturel, elles sont plus sensibles aux forces érosives. Les fortes crues augmentent la possibilité de décrochements de berge et la charge de matières en suspension.

Enfin, la problématique agricole du bassin versant se caractérise de par son intensité, localisée presque uniquement dans les Basses terres et de par l'utilisation de pratiques agroenvironnementales plus ou moins adéquates. L'amélioration de la qualité de l'eau des cours d'eau en milieu agricole surviendra avec la pratique d'une agriculture durable, respectant la capacité de support du milieu (des sols et de l'eau), utilisant de meilleures pratiques culturales aux champs et conservant les agents protecteurs des plans d'eau tels que la végétation des bandes riveraines et des fossés.

3.5.10 Résumé du secteur agricole

Disponibilité générale des connaissances : moyenne

Source de nuisance : élevée

Constats et problématiques :

- Les informations s'appuient, en grande partie, sur l'examen des données de la fiche d'enregistrement des exploitations agricoles du MAPAQ. Le recours à cette fiche occasionne plusieurs limites à la précision des données obtenues : (1) les données sont enregistrées par municipalité et non par bassin versant ; (2) les fiches d'enregistrement correspondent à une déclaration volontaire du producteur et elles ne font donc l'objet d'aucune validation.
- Il y a une concentration des activités agricoles dans les Basses terres et principalement dans les sous-bassins versants de la rivière Saint-André, de la rivière du Nord et de la rivière de l'Ouest.
- L'augmentation de la taille des fermes, du cheptel et des grandes cultures implique des pratiques culturales plus intensives qui ont plus d'impacts négatifs sur le milieu hydrique.
- La production porcine est passée de 5 à 16 % des unités animales du bassin versant, ce qui laisse croire à une augmentation de l'épandage de lisier et de la culture du maïs.
- On ne connaît pas le volume d'eau utilisé par les piscicultures, ni le mode de gestion de leurs eaux usées. Celles-ci étant une source importante de nutriments, il faudrait s'assurer de l'efficacité des installations.
- On manque de connaissances à propos de l'approvisionnement en eau des fermes et de la gestion des eaux de laiterie, des fumiers et des lisiers.
- Au moins 9 % des entreprises du bassin versant sont en surplus d'engrais de ferme.
- En général, le bassin versant est caractérisé par de mauvaises pratiques culturales :
 - superficies cultivées à nues en zones inondables ;
 - absence ou insuffisance de la taille des bandes riveraines ;
 - accès des animaux aux cours d'eau ;
 - augmentation du drainage des terres ;
 - nivellement des terres.

- Les données de qualité de l'eau de la rivière du Nord aux stations de Saint-Canut (Mirabel) et Saint-André-d'Argenteuil reflètent la présence d'un important milieu agricole dans les Basses terres:
 - valeurs de l'IQBP de qualité douteuse aux deux stations (2005) ;
 - azote ammoniacal : 0,48 mg/l (Saint-Canut) et 0,23 mg/l (Saint-André-d'Argenteuil) ;
 - coliformes fécaux : 681 UFC/100ml (Saint-Canut) et 331 UFC/100ml (Saint-André-d'Argenteuil) ;
 - nitrites-nitrates : 0,41 mg/l (Saint-Canut) et 0,65 mg/l (Saint-André-d'Argenteuil) ;
 - phosphore total : 0,056 mg/l (Saint-Canut) et 0,054 mg/l (Saint-André-d'Argenteuil) ;
 - matières en suspension : 9 mg/l (Saint-Canut et Saint-André-d'Argenteuil) ;
 - turbidité : 6,3 UNT (Saint-Canut) et 8,1 UNT (Saint-André-d'Argenteuil).

Figure 51 - Schéma simplifié du secteur agricole

