

Les mesures relativement faibles observées pour la majorité des stations concordent avec la superficie de territoire agricole (33 %) et densité animale relativement faible (1,03 UA/ha) qui caractérisent le bassin.

Nitrates. Les nitrates, qui représentent la forme oxydée la plus stable de l'azote, constituent habituellement la fraction dominante de l'azote total mesuré dans les eaux de surface. Dans le cas de la rivière Nicolet, une seule station, soit celle de la rivière des Pins, présente une valeur médiane supérieure à la valeur repère de 1,0 mg/L de N-NO₃ (figure 10 et annexe 5). Six (6) autres stations présentent des mesures élevées qui excèdent cette mesure à certains moments. Ce sont les stations de la rivière Nicolet en aval de Victoriaville (station 2) et à Sainte-Monique (station 3), la rivière des Rosiers (station 9), le ruisseau des Généreux (station 15), la rivière Carmel (station 13) et la rivière Nicolet Sud-Ouest à La Visitation (station 4).

Azote ammoniacal. Produit de la dégradation de l'azote organique, l'azote ammoniacal ne constitue pas une forme stable de l'azote dans les eaux de surface. Aussi, des concentrations appréciables d'azote ammoniacal témoignent habituellement de la proximité d'une source de pollution importante (émissaire déversant des eaux usées non traitées, tas de fumier, etc.). À des concentrations d'azote ammoniacal supérieures à 0,5 mg N-NH₄/L, le traitement de l'eau par les stations de purification est rendu plus complexe. Il nécessite alors l'utilisation de plus grandes quantités de chlore pour assurer la présence de chlore résiduel à l'état libre dans le système de distribution de l'eau, lequel permet de maintenir l'intégrité de l'eau potable dans les canalisations. En revanche, le chlore supplémentaire utilisé peut réagir avec l'azote ammoniacal pour former des chloramines ou avec la matière organique dissoute pour créer des trihalométhanes (THM) comme le chloroforme. Ces substances affectent les propriétés organoleptiques de l'eau et peuvent entraîner des risques pour la santé humaine et des poissons.

L'examen des données de la rivière Nicolet (figure 11 et annexe 5) laisse voir des mesures médianes inférieures à 0,5 mg de N-NH₄/L, concentration au-delà de laquelle des difficultés à traiter adéquatement l'eau potable sont observées, pour l'ensemble des stations du bassin. Seule la station de la rivière des Pins présente des mesures élevées qui dépassent à certains moments ce niveau à certaines périodes de l'année, mais ces mesures représentent moins de 10 % des prélèvements effectués.

Les faibles concentrations d'azote ammoniacal observées dans les cours d'eau reflètent l'impact des interventions d'assainissement urbain et agricole. L'amélioration de la gestion des fumiers par la mise en place de structures d'entreposage étanches et de grande capacité ont permis d'éliminer les pertes importantes d'azote ammoniacal qui étaient plus répandues dans le passé. De façon similaire, le traitement des effluents urbains a permis de réduire de façon importante les rejets ponctuels d'azote organique et ammoniacal qui affectaient la qualité des cours d'eau.

L'analyse de la composition physicochimique de l'eau des différentes stations de mesures révèle que la qualité de l'eau est la plus dégradée, en général, dans les petits cours d'eau agricoles. C'est en effet dans ces sous-bassins de faible superficie que l'agriculture occupe une proportion importante du territoire et que la proximité entre les terres

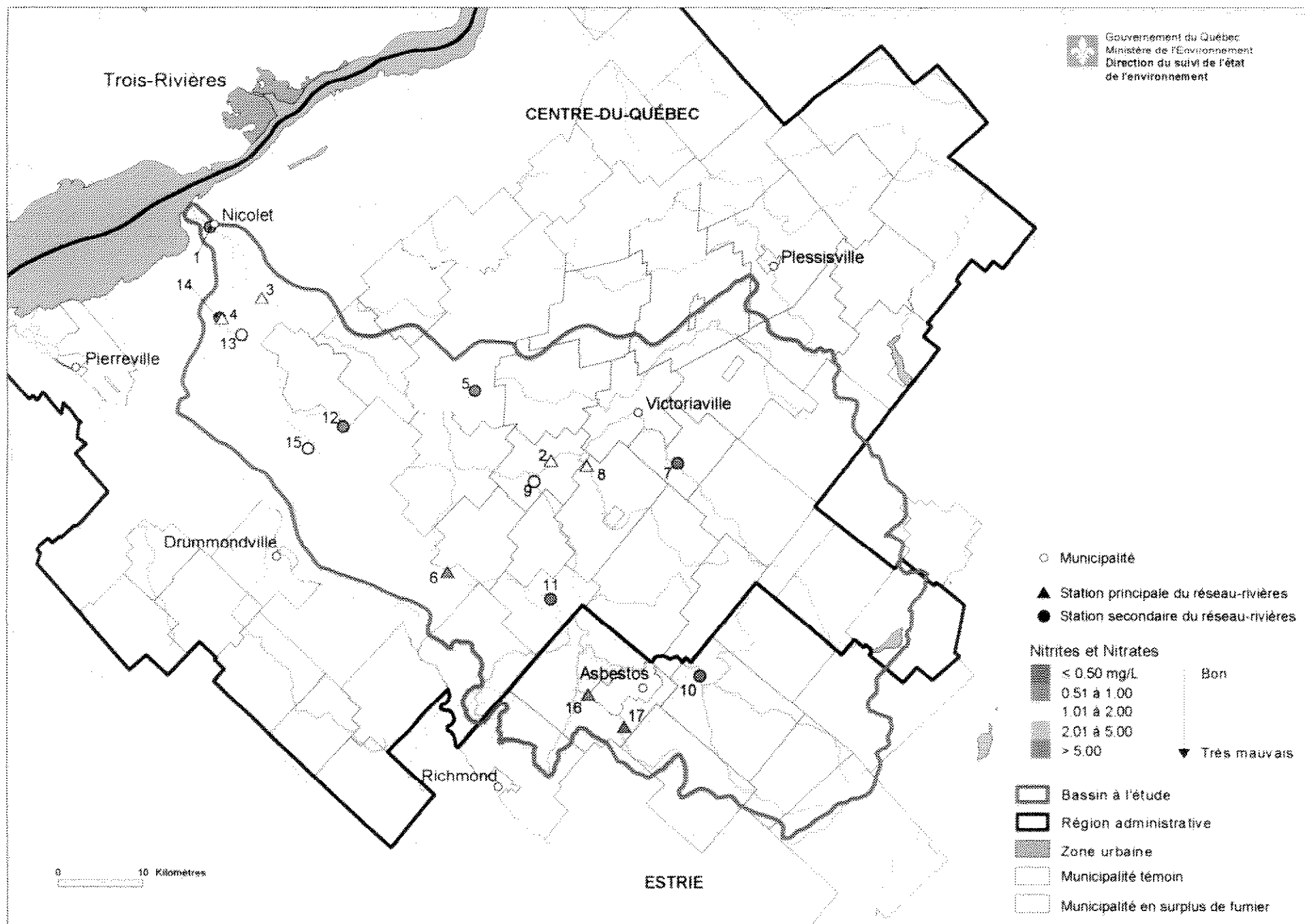


Figure 10 Concentration la plus élevée de nitrates rencontrée dans 90 % des prélèvements effectués (centile 90) aux stations du réseau-rivières situées dans le bassin de la rivière Nicolet entre janvier 1997 et mai 2001

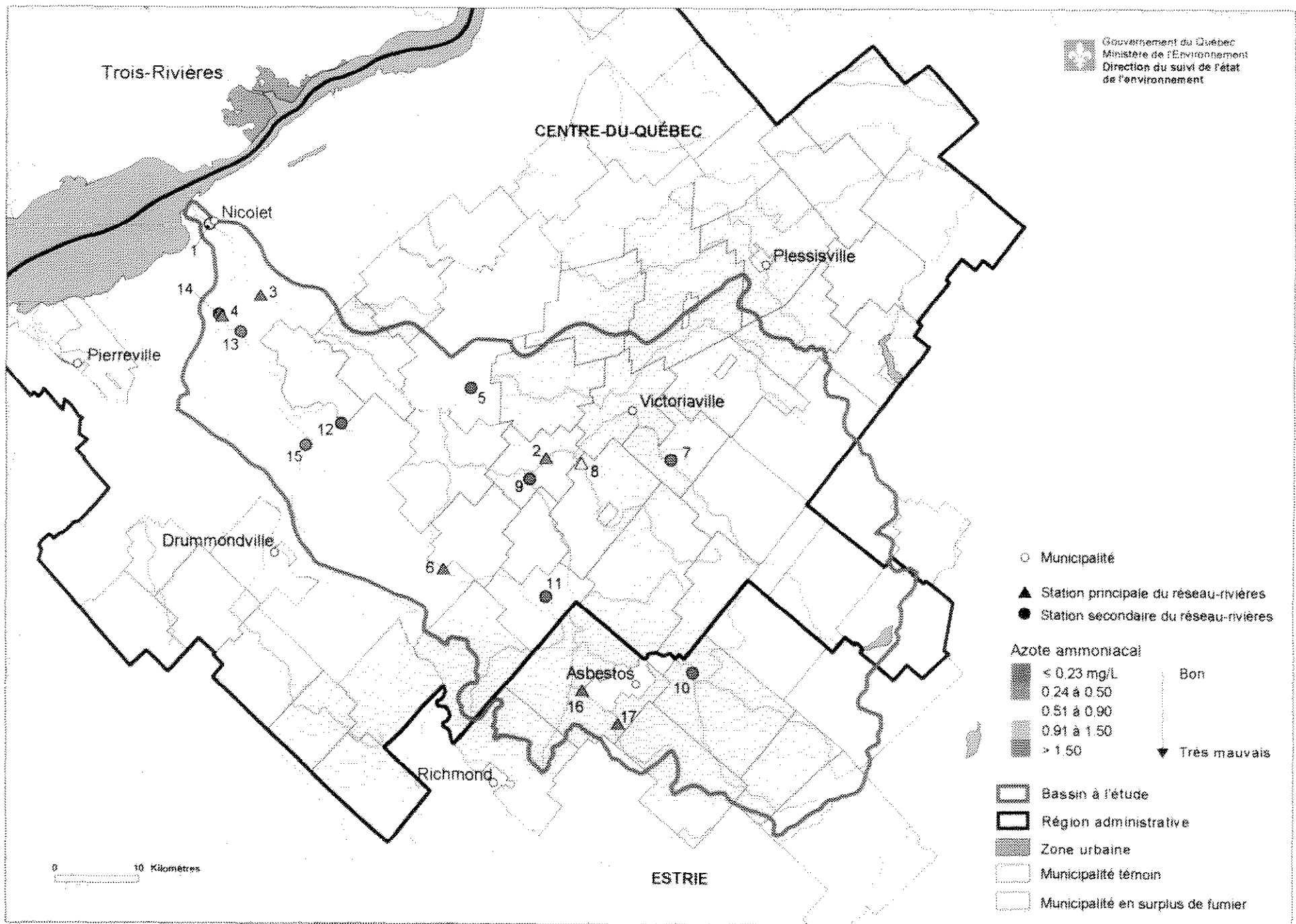


Figure 11 Concentration la plus élevée d'azote ammoniacal rencontrée dans 90 % des prélèvements effectués (centile 90) aux stations du réseau-rivières situées dans le bassin de la rivière Nicolet entre janvier 1997 et mai 2001

agricoles et les cours d'eau est la plus grande. Ces petits cours offrent aussi un faible pouvoir de dilution en raison de leur faible débit.

Même si les interventions d'assainissement urbain effectuées depuis le lancement des Programmes d'assainissement des eaux ont eu un effet bénéfique sur la qualité des cours d'eau du bassin, la qualité des eaux de la rivière Nicolet et de ses tributaires est encore affectée par endroit par la pollution résiduelle d'origine urbaine et industrielle de même que par la pollution diffuse d'origine agricole.

4.2.3 La qualité bactériologique des eaux souterraines et de surface

Eau souterraine

En juin 2000, le ministre de l'Environnement annonçait que 90 réseaux d'alimentation (municipaux et privés) en eau potable de la province étaient jugés problématiques sur le plan bactériologique. Deux (2) réseaux de cette région se classaient parmi les réseaux problématiques. Un d'entre eux se retrouve dans le bassin versant retenu dans l'étude de caractérisation.

Eaux de surface

La surveillance exercée par le biais du réseau de surveillance des rivières (réseau-rivières) permet d'évaluer la *qualité bactériologique générale* des cours d'eau qui font l'objet d'un suivi mensuel régulier. Le protocole d'échantillonnage suivi dans le contexte des opérations du réseau-rivières (prélèvement mensuel unique au centre de la rivière) n'étant pas celui du Programme de surveillance des plages publiques (6 prélèvements à deux profondeurs le long de la plage faisant l'objet du suivi à chaque tournée hebdomadaire), les données obtenues ont une portée limitée en ce sens qu'elle ne reflète pas la qualité bactériologique au lieu précis où l'usage est pratiqué.

Ceci étant dit, les données du réseau-rivières nous procurent une indication sur le niveau général de contamination des cours d'eau. Ainsi, le portrait de la qualité bactériologique des eaux du bassin de la rivière Nicolet (figure 12 et annexe 5) révèle que des concentrations très élevées de coliformes fécaux peuvent être atteintes à certains moments de l'année à chaque station échantillonnée. Ces mesures élevées se situent au-delà des niveaux jugés sécuritaires pour les activités qui nécessitent un contact direct (< 200 UFC ou coliformes fécaux /100 ml) ou indirect (< 1 000 UFC/100 ml) avec l'eau. Les concentrations médianes (mesures atteintes ou dépassées par 50 % des échantillons prélevés à une station donnée) des stations du bassin de la rivière Nicolet montrent aussi des mesures qui excèdent le critère établi pour la baignade à six (6) des dix-sept (17) stations d'échantillonnage.

La mauvaise qualité bactériologique observée à plusieurs stations témoigne d'un niveau de pollution résiduelle important qui provient dans certains cas de l'absence de traitement des eaux usées urbaines, du débordement des ouvrages de surverses lors de périodes de

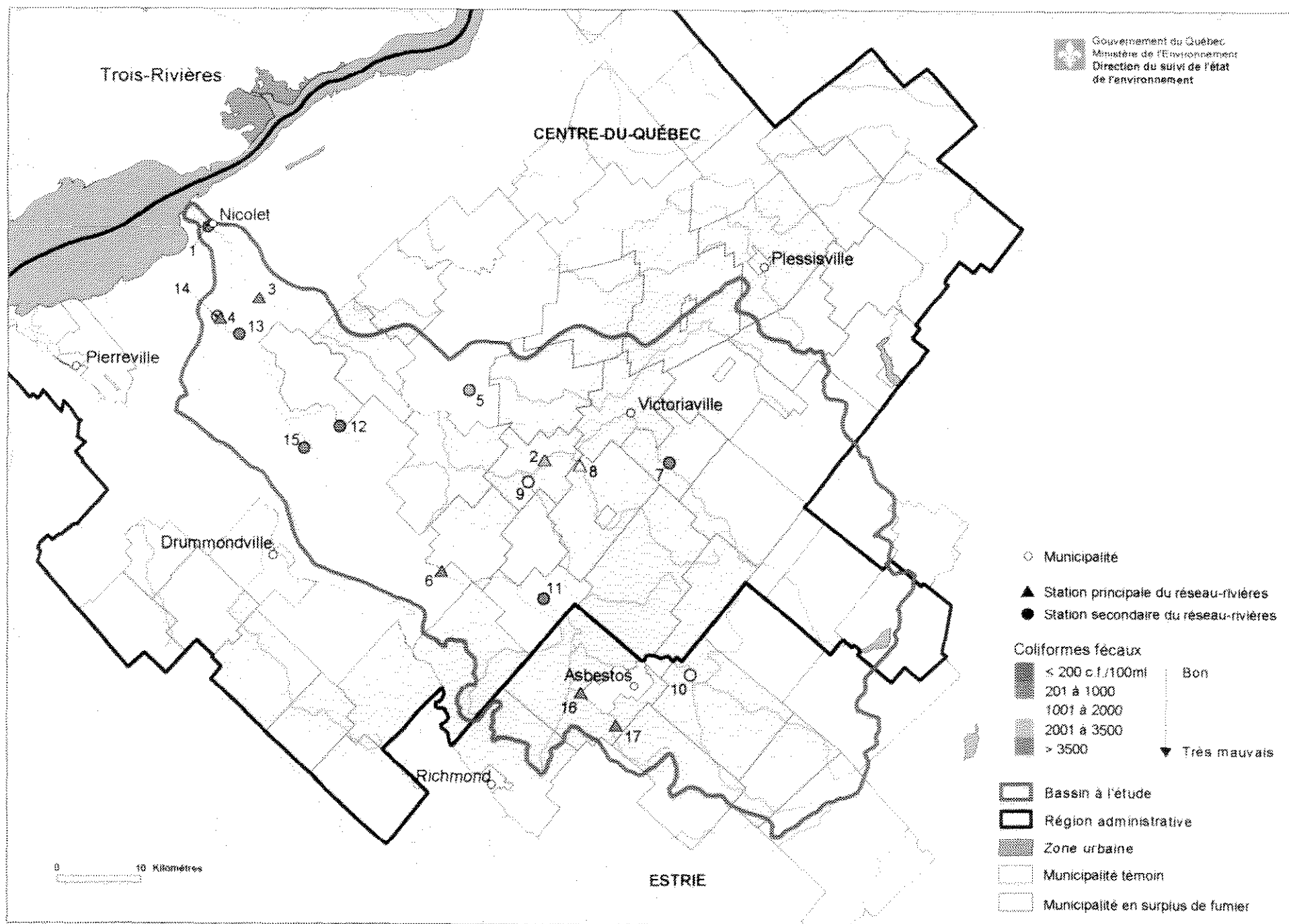


Figure 12 Densité la plus élevée de coliformes fécaux rencontrée dans 90 % des prélèvements effectués (centile 90) aux stations du réseau-rivières situées dans le bassin de la rivière Nicolet entre janvier 1997 et mai 2001

pluie ou de l'impact des activités agricoles. Même si des dépassements du critère de qualité de l'eau pour la baignade sont fréquents, il convient de mentionner que ce n'était pas le niveau de qualité recherché par les interventions d'assainissement. Pour la presque totalité du bassin versant, le niveau de qualité bactériologique visé était celui qui permet les activités qui nécessitent un contact indirect avec l'eau. Les valeurs médianes de coliformes fécaux enregistrées aux stations d'échantillonnage montrent que ce niveau de qualité est habituellement atteint pour l'ensemble du bassin.

Discussion et conclusion

L'objectif de ce rapport vise à tracer un premier portrait de la qualité de l'eau souterraine et de surface du bassin versant de la rivière Nicolet. Ce portrait de la qualité des eaux souterraines et de surface de ce secteur de la région du Centre-du-Québec s'inscrit dans la foulée de l'étude de caractérisation des eaux souterraines des bassins versants des rivières Chaudière, Etchemin, Boyer, Yamaska, Bayonne, L'Assomption et Nicolet prévue au printemps 2002. Par conséquent, ce portrait compte parmi les quatre documents traçant le portrait des régions où est concentré un nombre important de municipalités en surplus de fumier. Il tente également de fournir un éclairage pertinent à la réalisation de l'étude de caractérisation en cours.

La préparation de ce rapport est particulière en regard de deux aspects. D'une part, c'est la première fois qu'un portrait de la qualité de l'eau potable est tracé en considérant les limites des bassins versants; d'autre part, c'est aussi la première fois que les résultats de nitrates des réseaux d'eau potable sont cartographiés et permettent d'obtenir une représentation spatiale de la présence de ces composés tant dans les sources d'approvisionnement en eau souterraine que de surface.

Cette manière de traiter les données permettra éventuellement de superposer des informations particulièrement intéressantes en regard notamment des pressions environnementales sur le milieu et par conséquent, d'intégrer plus facilement ces considérations dans l'interprétation des résultats.

La représentation spatiale des concentrations de nitrates mesurées dans les réseaux municipaux du bassin versant étudié permet de visualiser les secteurs où des puits municipaux sont affectés par la présence des nitrates et d'en évaluer l'étendue. À la lumière des informations disponibles, on remarque que les concentrations de nitrates indiquant définitivement l'impact des activités humaines sur l'eau souterraine (>3 mg/L de N-NO₃) ont été mesurées dans un puits municipal sur ce territoire. Il s'agit du puits de la municipalité de Saint-Cyrille-de-Wendover qui s'approvisionne en eau souterraine profonde (puits tubulaire). Les résultats de nitrates provenant de puits municipaux sont particulièrement intéressants du fait que la contamination observée dans ces puits reflète une contamination diffuse où n'interfèrent pas les sources de contamination locales ou ponctuelles comme les installations septiques domestiques, etc.

C'est dans une proportion de 5 %, **que les réseaux municipaux alimentés en eau souterraine** situés dans le bassin versant de la rivière Nicolet ont montré des concentrations indiquant l'influence des activités humaines (>3 mg/L de N-NO₃). Une proportion importante des réseaux de ce bassin montre toutefois des concentrations de N-NO₃ qui n'exclut pas un impact possible des activités humaines (< 3 mg/L de N-NO₃). Trente-six pour cent (36 %) des puits municipaux de ce bassin montre notamment des concentrations de nitrates supérieures à 1 mg/L, seuil à partir duquel la contamination naturelle par les nitrates pourrait s'expliquer plus difficilement.

Une proportion similaire de puits municipaux (5 %) situés ailleurs sur le territoire de la région du Centre-du-Québec est affectée par la présence des nitrates. Sans présenter des concentrations de nitrates aussi élevées que celles mesurées dans l'eau du réseau de Saint-Cyrille-de-Wendover (7,9 mg/L), le réseau de Sainte-Sophie-de-Lévrard est affecté à coup sûr (3 mg N-NO₃/L). On retrouve par ailleurs, sur ce territoire un pourcentage plus faible de puits municipaux présentant des concentrations de plus de 1 mg/L de N-NO₃. Enfin, rappelons que les concentrations de nitrates mesurées dans l'ensemble des réseaux de cette région demeurent actuellement inférieures à la norme fixée pour ces composés.

Quatre (4) municipalités de la région s'approvisionnent en eau souterraine à partir de sources à drains horizontaux; ouvrages de captage d'eau souterraine jugés particulièrement vulnérables à la contamination. Localisés tant dans le bassin de la rivière Nicolet qu'ailleurs sur le territoire de cette région, aucun d'entre eux ne semble affecté d'une manière particulière par les nitrates.

Les réseaux privés de cette région, retenus dans le cadre de cette analyse, sont peu nombreux et les données de nitrates qu'ils fournissent traduisent plus particulièrement la qualité de l'eau distribuée par des institutions. À l'exception du réseau de l'école Amédée-Boisvert, les concentrations de nitrates mesurées dans ces réseaux sont généralement très faibles. On peut d'ailleurs formuler l'hypothèse que ces réseaux sont moins vulnérables à la contamination. On peut s'interroger sur la présence des concentrations significatives de nitrates (6,5 mg/L) mesurées dans le puits de l'école Amédée-Boisvert et la vulnérabilité de l'aquifère du secteur environnant.

À ces données fragmentaires des réseaux privés s'ajoutent l'absence d'information en regard de la présence des nitrates dans l'eau **des puits individuels** de la région. Il est, par conséquent, particulièrement difficile de tenter de préciser l'importance de la contamination des eaux souterraines de cette région et son étendue.

Cette étude fournit par ailleurs quelques informations concernant la contamination qui prévaut à l'extérieur du bassin versant ciblé. Le réseau de Sainte-Sophie-de-Lévrard montre des concentrations de nitrates révélant l'influence des activités humaines. Une bonne proportion de réseaux situés à l'extérieur de la zone à l'étude révèle aussi des concentrations de nitrates non négligeables. La connaissance des niveaux naturels de nitrates dans les eaux souterraines sur tout le territoire constitue donc un élément essentiel à la caractérisation des eaux souterraines des secteurs étudiés.

Le rapport préparé porte également sur la qualité des eaux de surface. Quatre (4) **réseaux municipaux alimentés en eau de surface** sont localisés dans le bassin ciblé. Compte tenu de sa localisation, il n'est pas étonnant que des concentrations de nitrates aient été mesurées dans l'eau du réseau de Victoriaville.

Les données sur **la qualité des eaux de surface du bassin de la rivière Nicolet** révèlent que la qualité de l'eau des petits cours d'eau en milieu agricole est en général moins bonne que celle des cours d'eau plus importants. Parmi les facteurs qui contribuent à

expliquer cette situation, il y a tout d'abord leur faible débit et, par conséquent, leur faible pouvoir de dilution. De plus, l'agriculture occupe habituellement une proportion plus grande de leur bassin versant. La densité de leur réseau hydrographique et la plus grande proximité observée entre les terres agricoles et les cours d'eau font en sorte que l'exportation des contaminants engendrée par les phénomènes de ruissellement et d'érosion est grandement facilitée.

Le tronçon principal de la rivière Nicolet présente une eau de bonne qualité en amont de Victoriaville. Toutefois, les données physicochimiques indiquent que cette qualité se dégrade en aval de cette importante municipalité et de la confluence de la rivière des Pins avec la rivière Nicolet. La rivière des Pins, qui reçoit les eaux usées traitées domestiques et industrielles de la municipalité de Warwick affiche des concentrations élevées d'azote et de phosphore. Les eaux de ce tributaire et les rejets importants d'eaux usées traitées de Victoriaville contribuent à l'enrichissement des eaux de la rivière Nicolet en éléments nutritifs à la hauteur de Saint-Albert. Elles expliquent aussi la mauvaise qualité bactériologique qui y est observée. Le meilleur pouvoir de dilution de la rivière Nicolet, aidé par la contribution des eaux de meilleure qualité de la rivière Bulstrode, fait en sorte que la qualité des eaux de la rivière Nicolet s'améliore légèrement à la hauteur de Sainte-Monique où elles demeurent quand même de qualité douteuse.

La qualité des eaux de la rivière Nicolet Sud-Ouest demeure en général satisfaisante dans sa partie supérieure. Elle se dégrade toutefois à partir de Saint-Lucien pour devenir mauvaise au nord-ouest de Notre-Dame-du-Bon-Conseil. L'activité agricole, la présence de certaines industries agroalimentaires, l'absence de traitement des eaux usées de certaines localités, combinées au débit plus faible de la rivière, expliquent la détérioration de la qualité des eaux dans sa partie aval. Les eaux des rivières Carmel et Saint-Zéphirin et du ruisseau Des Généreux contribuent à la dégradation de la qualité des eaux du cours principal de la rivière. Les eaux de mauvaise qualité de la rivière Nicolet à son embouchure sont le résultat de la détérioration de la qualité de l'eau des deux principales branches de la rivière en amont de leur point de confluence.

Comme le révèle les valeurs médianes de coliformes fécaux enregistrées à chacune des stations, la qualité bactériologique des différents tronçons et cours d'eau du bassin de la rivière Nicolet est habituellement à un niveau acceptable, soit celui qui permet les activités récréatives qui nécessitent un contact indirect avec l'eau. Les valeurs élevées observées à certains moments pour l'ensemble des stations indiquent toutefois que ce niveau de pollution est parfois dépassé en raison des problèmes de débordements des ouvrages de surverse et du ruissellement des terres agricoles à la suite de périodes de pluie.

Ce premier portrait de la qualité de l'eau présente par ailleurs des limites importantes. En voici quelques-unes. Les données de nitrates des réseaux d'eau potable correspondent à des concentrations maximales obtenues au cours des cinq (5) dernières années. Aucun traitement statistique n'a été appliqué aux données de qualité de l'eau potable. Il faut également rappeler, que le plus souvent, ces données sont limitées en nombre. Il importe également de souligner que le nombre de stations de mesure utilisé pour produire ce

portrait est également limité et ce, tant pour les eaux de surface que pour les eaux souterraines.

Cet examen fait ressortir aussi les limites des données disponibles dans la détermination de l'impact des sources locales de contamination tels les dispositifs individuels de traitement des eaux usées sur les eaux souterraines et l'intérêt que présente l'acquisition de données permettant d'établir le niveau naturel de nitrates dans les aquifères et leur vulnérabilité.

De l'ensemble de ces informations, on peut tirer les conclusions suivantes;

Les résultats de nitrates obtenus des réseaux municipaux alimentés par des eaux souterraines distribués sur le territoire ciblé indiquent qu'au moins une source d'approvisionnement est définitivement affectée par les activités humaines et que cet impact pourrait être plus étendu.

Cette étude montre également que dans cette région les aquifères superficiels ne semblent pas particulièrement affectés en comparaison des aquifères profonds. C'est plutôt un puits prélevant l'eau dans un aquifère profond (tubulaire) qui présente des concentrations de N-NO₃ reflétant l'impact des activités humaines dans cette région.

Il faut également souligner que certains indicateurs retenus dans l'évaluation de la qualité des eaux de surface, notamment les concentrations de phosphore total, d'azote total et de nitrates, ne font qu'appuyer la nécessité de procéder à une évaluation rigoureuse de la ressource en eau de la zone ciblée.

Enfin on peut conclure, qu'en plus de fournir un premier portrait global de la ressource en eau du secteur concerné, cette analyse appuie le choix du bassin versant de la rivière Nicolet dans le cadre de l'étude de caractérisation tout en soulignant la présence de foyers ponctuels de contamination par les nitrates de l'eau souterraine et de surface ailleurs sur le territoire de la région du Centre-du-Québec.

Une étude rigoureuse permettra de préciser l'importance de la contamination bactériologique et chimique observée et ce, tant dans les réseaux municipaux que dans les sources d'approvisionnement individuelles. Le nouveau *Règlement sur la qualité de l'eau potable* prévoit une fréquence d'échantillonnage accrue des nitrates (quatre (4) fois par année) pour tous les réseaux desservant plus de 20 personnes. Cette disposition permettra également de mieux caractériser ces sources d'approvisionnement en regard de ces composés et d'en suivre plus adéquatement leur évolution.

Enfin, on peut conclure qu'à la lumière de l'analyse des données disponibles, la problématique de la contamination des eaux souterraines et de surface du bassin versant de la rivière Nicolet soulève des inquiétudes et mérite une attention particulière. Une caractérisation plus représentative et ciblée de la ressource en eau et de la connaissance de sa vulnérabilité fourniront un portrait plus précis de l'état de la situation et éventuellement de l'origine de la contamination.

La collecte systématique des données relatives aux conditions environnementales qui prévalent tant dans les puits individuels que dans les réseaux d'alimentation en eau potable est également requise et pourra mettre en lumière les pressions environnementales préjudiciables à la ressource.

Bibliographie

CHARTRAND, J., P. LEVALLOIS, D. GAUVIN, S. GINGRAS, J. ROUFFIGNAT et M.-F. GAGNON, 1999. Eaux souterraines. La contamination de l'eau souterraine par les nitrates à l'Île d'Orléans. Vecteur Environnement 32 (1) :37-46.

GAUDREAU, M. et M. MERCIER, 2000. La contamination de l'eau des puits privés par les nitrates en milieu rural. Module de Santé environnementale. Direction de la santé publique. Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Montérégie. ISBN 2-89342-107-5, 64 p.

GIROUX, I. 1995. Contamination de l'eau souterraine par les pesticides et les nitrates dans les régions de culture de pommes de terre, campagnes d'échantillonnage 1991, 1992 et 1993. Direction des écosystèmes aquatiques, ministère de l'Environnement et de la Faune, 60 p.

MADISON, R.J. et J.D. BRUNETT, 1985. Overview of the occurrences of nitrates in groundwater of the United States. US Geological Survey. Water Supply Paper, 2275, 93-105

PRIMEAU, S. 1999. Le bassin de la rivière Yamaska : qualité des eaux de 1979 à 1997, section 2, dans ministère de l'Environnement (éd.), Le bassin de la rivière Yamaska : état de l'écosystème aquatique, Québec, Direction des écosystèmes aquatiques, Envirodoq n° EN990224, rapport n° EA-14.

ROBITAILLE, P. 1995. Qualité des eaux du bassin de la rivière Etchemin, 1979 à 1994, Direction des écosystèmes aquatiques, ministère de l'Environnement et de la Faune, rapport QE-103, Envirodoq EN950563, 43 p. + 8 annexes.

SANTÉ CANADA, 1996. Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada; 6^{ième} Édition. Ministre des Approvisionnements et Services Canada. 102 pages.

SIMONEAU, M. 1998. Le bassin de la rivière Chaudière : qualité des eaux 1979-1996, pages 2.1 à 2.49 dans ministère de l'Environnement et de la Faune (éd.), Le bassin de la rivière Chaudière : l'état de l'écosystème aquatique — 1996, Direction des écosystèmes aquatiques, Québec, Envirodoq n° EN980022.

STATISTIQUE CANADA, 1997. Agriculture, Québec 1996, recensement du Canada, Banque de données informatiques par municipalité au Québec, Québec, ministère des Approvisionnements et Services, Canada.

ANNEXE 1. LISTE DES MUNICIPALITÉS EN SURPLUS DE FUMIER INSCRITES À L'ANNEXE VI.I DU
RÈGLEMENT MODIFIANT LE RÈGLEMENT SUR LA RÉDUCTION DE LA POLLUTION D'ORIGINE
AGRICOLE

Nom de la MRC	Municipalité
Acton	Acton Vale (V)
	Béthanie (M)
	Roxton (CT)
	Roxton Falls (VL)
	Saint-Nazaire-d'Acton (P)
	Saint-Théodore-d'Acton (P)
	Sainte-Christine (P)
	Upton (M)
Beauce-Sartigan	Aubert-Gallion (M)
	La Guadeloupe (VL)
	Saint-Benoît-Labre (M)
	Saint-Éphrem-de-Beauce (M)
	Saint-Georges-Est (P)
	Saint-Honoré-de-Shenley (M)
	Saint-Martin (P)
	Saint-Philibert (M)
	Saint-René (P)
Saint-Simon-les-Mines (M)	
Bellechasse	Honfleur (M)
	Saint-Anselme (M)
	Saint-Charles-de-Bellechasse (M)
	Saint-Gervais (M)
	Saint-Lazare-de-Bellechasse (M)
	Saint-Léon-de-Standon (P)
	Saint-Malachie (P)
	Saint-Nazaire-de-Dorchester (P)
	Saint-Raphaël (M)
	Sainte-Claire (M)
Brome-Missisquoi	Brigham (M)
	Brome (VL)
	Farnham (V)
	Lac-Brome (V)
Charlevoix	Les Éboulements (M)
	Saint-Hilarion (P)
	Saint-Urbain (P)
Charlevoix-Est	La Malbaie (V)
	Sainte-Aimé-des-Lacs (M)
	Saint-Irénée (P)
Communauté-Urbaine-de-Québec	Québec (V)
	Saint-Émile (V)
	Val-Bélair (V)

ANNEXE 1. LISTE DES MUNICIPALITÉS EN SURPLUS DE FUMIER INSCRITES À L'ANNEXE VI.I DU
RÈGLEMENT MODIFIANT LE RÈGLEMENT SUR LA RÉDUCTION DE LA POLLUTION D'ORIGINE
AGRICOLE

D'Autray	Saint-Didace (P) Saint-Gabriel-de-Brandon (P)
Desjardins	Saint-Henri (M)
Drummond	Saint-Edmond-de-Grantham (P) Saint-Eugène (M) Saint-Germain-de-Grantham (M) Saint-Nicéphore (V) Wickham (M)
Francheville	Pointe-du-Lac (M) Saint-Étienne-des-Grès (P) Trois-Rivières (V)
Joliette	Crabtree (M) Saint-Ambroise-de-Kildare (P) Sainte-Mélanie (M) Saint-Paul (M) Saint-Pierre (VL)
La Haute-Yamaska	Bromont (V) Granby (CT) Granby (V) Roxton Pond (M) Saint-Alphonse (P) Sainte-Cécile-de-Milton (CT) Saint-Joachim-de-Shefford (P) Shefford (CT) Warden (VL)
La Jacques-Cartier	Saint-Gabriel-de-Valcartier (M) Shannon (M)
L'Amiante	Adstock (M) Robertsonville (VL) Sacré-Coeur-de-Jésus (P) Sainte-Clotilde-de-Beauce (M) Saint-Pierre-de-Broughton (M)
La Nouvelle-Beauce	Frampton (M) Saint-Bernard (M) Saint-Elzéar (M) Saint-Isidore (M) Sainte-Hénédine (P) Sainte-Marguerite (P) Sainte-Marie (V) Saints-Anges (P)

ANNEXE 1. LISTE DES MUNICIPALITÉS EN SURPLUS DE FUMIER INSCRITES À L'ANNEXE VI.1 DU
RÈGLEMENT MODIFIANT LE RÈGLEMENT SUR LA RÉDUCTION DE LA POLLUTION D'ORIGINE
AGRICOLE

	Scott (M) Vallée-Jonction (M)
La Rivière-du-Nord	Bellefeuille (V) Prévost (V) Saint-Hippolyte (P) Sainte-Sophie (M)
L'Assomption	L'Épiphanie (P)
La Vallée-du-Richelieu	Saint-Jean-Baptiste (P)
Le Bas-Richelieu	Massueville (VL)
Le Centre-de-la-Mauricie	Saint-Boniface-de-Shawinigan (VL) Saint-Élie (P)
Le Granit	Lac-Drolet (M) Nantes (M) Saint-Augustin-de-Woburn (P) Sainte-Cécile-de-Whitton (M) Val-Racine (P)
Le Haut-Richelieu	Mont-Saint-Grégoire (M) Sainte-Brigide-d'Iberville (M)
L'Érable	Laurierville (M) Lyster (M)
Les Chutes-de-la-Chaudière	Saint-Étienne-de-Lauzon (M) Saint-Lambert-de-Lauzon (P)
Les Etchemins	Saint-Benjamin (M) Sainte-Germaine-du-Lac-Etchemin (P)
Les Maskoutains	La Présentation (P) Saint-Barnabé-Sud (M) Saint-Bernard-de-Michaudville (M) Saint-Dominique (M) Saint-Hugues (M) Saint-Hyacinthe (V) Saint-Hyacinthe-le-Confesseur (P) Saint-Jude (M) Saint-Liboire (M) Saint-Louis (P) Saint-Pie (P) Saint-Pie (V) Saint-Simon (P)

ANNEXE 1. LISTE DES MUNICIPALITÉS EN SURPLUS DE FUMIER INSCRITES À L'ANNEXE VI.I DU
RÈGLEMENT MODIFIANT LE RÈGLEMENT SUR LA RÉDUCTION DE LA POLLUTION D'ORIGINE
AGRICOLE

	Saint-Valérien-de-Milton (CT) Sainte-Hélène-de-Bagot (M) Sainte-Rosalie (P)
Le Val-Saint-François	Bonsecours (M) Maricourt (M) Sainte-Anne-de-la-Rochelle (M) Valcourt (CT)
Lotbinière	Dosquet (M) Saint-Agapit (M) Saint-Apollinaire (M) Saint-Flavien (M) Saint-Gilles (P) Saint-Narcisse-de-Beaurivage (P) Saint-Patrice-de-Beaurivage (M) Saint-Sylvestre (M)
Maskinongé	Louiseville (V) Saint-Paulin (M) Sainte-Angèle-de-Prémont (M) Yamachiche (M)
Matawinie	Saint-Alphonse-Rodriguez (M) Saint-Damien (P) Saint-Félix-de-Valois (M) Saint-Jean-de-Matha (M) Sainte-Béatrix (M)
Memphrémagog	Stukely-Sud (VL)
Montcalm	Saint-Alexis (P) Saint-Calixte (M) Saint-Esprit (M) Saint-Liguori (P) Saint-Lin-Laurentides (V) Saint-Roch-de-l'Achigan (P) Saint-Roch-Ouest (M) Sainte-Julienne (M) Sainte-Marie-Salomé (P)
Montmagny	Saint-François-de-la-Rivière-du-Sud (M)
Robert-Cliche	Beauceville (V) Saint-Frédéric (P) Saint-Joseph-de-Beauce (V) Saint-Joseph-des-Érables (M) Saint-Jules (P) Saint-Odilon-de-Cranbourne (P)

ANNEXE 1. LISTE DES MUNICIPALITÉS EN SURPLUS DE FUMIER INSCRITES À L'ANNEXE VI.I DU
RÈGLEMENT MODIFIANT LE RÈGLEMENT SUR LA RÉDUCTION DE LA POLLUTION D'ORIGINE
AGRICOLE

Saint-Séverin (P)
Saint-Victor (M)
Tring-Jonction (VL)

Rouville

Ange-Gardien (M)
Saint-Césaire (V)
Saint-Paul-d'Abbotsford (P)

ANNEXE 2. LISTE DES MUNICIPALITÉS AVEC SURPLUS DE FUMIER DANS LES SEPT BASSINS VERSANTS CIBLÉS PAR L'ÉTUDE

Bassin versant	Nom de la municipalité	Code géogr.	Superficie (km ²)	Pourcentage de la municipalité dans le bassin ¹	MRC	Région administrative	
						Numéro	Nom
Bayonne	Saint-Gabriel-de-Brandon	52085	54,42	54	D'Autray	14	Lanaudière
Bayonne	Saint-Félix-de-Valois	62007	70,78	79	Matawinie	14	Lanaudière
Boyer	Honfleur	19070	27,32	54	Bellechasse	12	Chaudière - Appalaches
Boyer	Saint-Charles-de-Bellechasse	19097	74,06	78	Bellechasse	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Lambert-de-Lauzon	25005	79,23	73	Les Chutes-de-la-Chaudière	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Étienne-de-Lauzon	25010	95,26	98	Les Chutes-de-la-Chaudière	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saints-Anges	26010	69,56	100	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Vallée-Jonction	26015	26,01	100	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Elzéar	26022	87,07	100	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Sainte-Marie	26030	109,18	100	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Sainte-Marguerite	26035	50,65	61	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Scott	26048	24,00	73	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Bernard	26055	90,74	100	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Victor	27008	122,10	100	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Beauceville	27028	167,28	100	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Odilon-de-Cranbourne	27035	80,00	61	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Joseph-de-Beauce	27043	115,16	100	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Joseph-des-Érables	27050	51,47	100	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Jules	27055	55,47	100	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Tring-Jonction	27060	27,63	100	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Frédéric	27065	73,00	100	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Séverin	27070	59,33	100	Robert-Cliche	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Benjamin	28025	112,39	100	Les Etchemins	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	La Guadeloupe	29030	30,99	95	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Honoré-de-Shenley	29038	134,02	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Martin	29045	120,22	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-René	29050	61,44	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Philibert	29065	56,44	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Georges-Est	29070	71,99	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Aubert-Gallion	29085	48,12	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Benoît-Labre	29100	87,07	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Éphrem-de-Beauce	29112	119,04	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Simon-les-Mines	29125	47,61	100	Beauce-Sartigan	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Ludger	30072	2,98	100	Le Granit	05	Estrie
Chaudière	Sainte-Clotilde-de-Beauce	31060	60,58	100	L'Amiante	12	Chaudière - Appalaches

ANNEXE 2. LISTE DES MUNICIPALITÉS AVEC SURPLUS DE FUMIER DANS LES SEPT BASSINS VERSANTS CIBLÉS PAR L'ÉTUDE

Bassin versant	Nom de la municipalité	Code géogr.	Superficie (km ²)	Pourcentage de la municipalité dans le bassin ¹	MRC	Région administrative	
						Numéro	Nom
Chaudière	Robertsonville	31115	16,00	54	L'Amiante	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Sacré-Coeur-de-Jésus	31130	100,13	96	L'Amiante	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Sylvestre	33007	133,02	90	Lotbinière	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Patrice-de-Beaurivage	33025	84,64	99	Lotbinière	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Narcisse-de-Beaurivage	33030	61,76	100	Lotbinière	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Gilles	33035	123,38	69	Lotbinière	12	Chaudière - Appalaches
Chaudière	Saint-Agapit	33045	63,79	99	Lotbinière	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Saint-Nazaire-de-Dorchester	19015	51,54	100	Bellechasse	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Saint-Léon-de-Standon	19020	137,23	100	Bellechasse	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Saint-Malachie	19025	103,61	100	Bellechasse	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Saint-Lazare-de-Bellechasse	19050	59,74	70	Bellechasse	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Sainte-Claire	19055	88,91	100	Bellechasse	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Saint-Anselme	19062	43,62	58	Bellechasse	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Saint-Henri	24005	76,92	62	Desjardins	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Frampton	26005	107,46	71	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Sainte-Hénédiène	26040	46,08	90	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Saint-Isidore	26063	100,43	97	La Nouvelle-Beauce	12	Chaudière - Appalaches
Étchemin	Sainte-Germaine-du-Lac-Étchemin	28055	110,95	72	Les Étchemins	12	Chaudière - Appalaches
L'Assomption	Charlemagne	60005	1,60	71	L'Assomption	14	Lanaudière
L'Assomption	L'Épiphanie	60040	46,94	84	L'Assomption	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Paul	61005	49,85	100	Joliette	14	Lanaudière
L'Assomption	Crabtree	61013	25,96	100	Joliette	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Pierre	61020	10,15	100	Joliette	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Ambroise-de-Kildare	61040	67,97	100	Joliette	14	Lanaudière
L'Assomption	Sainte-Mélanie	61050	78,26	100	Joliette	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Jean-de-Matha	62015	69,21	61	Matawinie	14	Lanaudière
L'Assomption	Sainte-Béatrix	62020	84,03	100	Matawinie	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Alphonse-Rodriguez	62025	104,52	100	Matawinie	14	Lanaudière
L'Assomption	Sainte-Marie-Salomé	63005	33,56	100	Montcalm	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Alexis	63025	36,37	100	Montcalm	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Esprit	63030	54,70	100	Montcalm	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Roch-de-l'Achigan	63035	50,94	64	Montcalm	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Roch-Ouest	63040	19,56	97	Montcalm	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Lin - Laurentides	63048	97,49	82	Montcalm	14	Lanaudière
L'Assomption	Saint-Calixte	63055	146,63	100	Montcalm	14	Lanaudière
L'Assomption	Sainte-Julienne	63060	100,53	100	Montcalm	14	Lanaudière

ANNEXE 2. LISTE DES MUNICIPALITÉS AVEC SURPLUS DE FUMIER DANS LES SEPT BASSINS VERSANTS CIBLÉS PAR L'ÉTUDE

Bassin versant	Nom de la municipalité	Code géogr.	Superficie (km ²)	Pourcentage de la municipalité dans le bassin ¹	MRC	Région administrative	
						Numéro	Nom
L'Assomption	Saint-Liguori	63065	51,80	100	Montcalm	14	Lanaudière
L'Assomption	Sainte-Sophie	75028	110,64	99	La Rivière-du-Nord	15	Laurentides
L'Assomption	Saint-Hippolyte	75045	108,38	82	La Rivière-du-Nord	15	Laurentides
Yamaska	Bonsecours	42040	52,65	86	Le Val-Saint-François	05	Estrie
Yamaska	Sainte-Anne-de-la-Rochelle	42050	61,90	100	Le Val-Saint-François	05	Estrie
Yamaska	Valcourt	42060	79,95	99	Le Val-Saint-François	05	Estrie
Yamaska	Maricourt	42065	41,98	67	Le Val-Saint-François	05	Estrie
Yamaska	Stukely-Sud	45105	59,80	94	Memphrémagog	05	Estrie
Yamaska	Brome	46070	11,74	100	Brome-Missisquoi	16	Montérégie
Yamaska	Lac-Brome	46075	222,90	100	Brome-Missisquoi	16	Montérégie
Yamaska	Brigham	46090	88,35	100	Brome-Missisquoi	16	Montérégie
Yamaska	Farnham	46112	79,48	84	Brome-Missisquoi	16	Montérégie
Yamaska	Bromont	47005	116,71	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Alphonse	47010	50,46	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Granby	47015	74,91	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Granby	47020	80,69	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Warden	47030	5,51	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Shefford	47035	119,30	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Joachim-de-Shefford	47040	129,10	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Roxton Pond	47047	103,51	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Sainte-Cécile-de-Milton	47055	73,09	100	La Haute-Yamaska	16	Montérégie
Yamaska	Béthanie	48005	47,47	100	Acton	16	Montérégie
Yamaska	Roxton Falls	48010	5,11	100	Acton	16	Montérégie
Yamaska	Roxton	48015	149,94	100	Acton	16	Montérégie
Yamaska	Sainte-Christine	48020	92,06	100	Acton	16	Montérégie
Yamaska	Acton Vale	48028	91,13	100	Acton	16	Montérégie
Yamaska	Upton	48038	56,12	100	Acton	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Théodore-d'Acton	48045	83,38	100	Acton	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Nazaire-d'Acton	48050	57,15	98	Acton	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Germain-de-Grantham	49048	44,04	50	Drummond	17	Centre-du-Québec
Yamaska	Saint-Edmond-de-Grantham	49100	48,56	100	Drummond	17	Centre-du-Québec
Yamaska	Saint-Eugène	49105	76,09	100	Drummond	17	Centre-du-Québec
Yamaska	Massueville	53010	1,23	100	Le Bas-Richelieu	16	Montérégie
Yamaska	Yamaska-Est	53070	0,42	100	Le Bas-Richelieu	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Pie	54005	2,63	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Pie	54010	105,89	100	Les Maskoutains	16	Montérégie

ANNEXE 2. LISTE DES MUNICIPALITÉS AVEC SURPLUS DE FUMIER DANS LES SEPT BASSINS VERSANTS CIBLÉS PAR L'ÉTUDE

Bassin versant	Nom de la municipalité	Code géogr.	Superficie (km ²)	Pourcentage de la municipalité dans le bassin ¹	MRC	Région administrative	
						Numéro	Nom
Yamaska	La Présentation	54035	73,37	77	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Hyacinthe	54045	37,75	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Hyacinthe-le-Confesseur	54055	28,74	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Dominique	54060	71,47	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Valérien-de-Milton	54065	107,71	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Liboire	54072	75,34	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Sainte-Rosalie	54085	52,37	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Simon	54090	70,07	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Sainte-Hélène-de-Bagot	54095	71,58	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Hugues	54100	85,92	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Barnabé-Sud	54105	58,07	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Jude	54110	73,65	94	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Louis	54120	48,47	100	Les Maskoutains	16	Montérégie
Yamaska	Ange-Gardien	55008	90,30	100	Rouville	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Paul-d'Abbotsford	55015	80,43	100	Rouville	16	Montérégie
Yamaska	Saint-Césaire	55023	84,31	100	Rouville	16	Montérégie
Yamaska	Sainte-Angèle-de-Monnoir	55030	0,08	100	Rouville	16	Montérégie
Yamaska	Sainte-Brigide-d'Iberville	56105	69,41	98	Le Haut-Richelieu	16	Montérégie

¹ : La liste des municipalités d'un bassin ne considère que les municipalités qui ont 50 % ou plus de leur territoire dans ce bassin.

Annexe 3. Liste des réseaux d'eau potable (et concentration de nitrates) de la région du Centre-du-Québec retenus pour l'étude

Tableau 3-A. Liste des réseaux municipaux en eau de surface des bassins versants du Centre-du-Québec				
Numéro des réseaux	Nom du réseau	Type d'approvisionnement	Date d'échantillonnage	Résultat nitrates (mg/L)
118807050701	Bécancour, alimenté par l'usi	FLE	03-JUL-1996	1,400
134260020701	Daveluyville	RIV	29-FEV-2000	0,880
318335360701	Drummondville	RIV	10-JUN-1996	0,400
117074860701	Nicolet	RIV	05-JUN-2000	1,000
110058080701	Plessisville (Ville)	RIV	17-JAN-2000	0,740
134261760701	Pierreville	RIV	02-NOV-1999	0,320
315432830701	Victoriaville	RIV	25-MAR-1998	1,100
246476120701	Saint-Pierre-les-besquest	LAC	10-DEC-1998	2,900

Annexe 3. Liste des réseaux d'eau potable (et concentration de nitrates) de la région du Centre-du-Québec retenus pour l'étude

Tableau 3-B. Liste des réseaux municipaux en eau souterraine des bassins versants du Centre-du-Québec				
Numéro des réseaux	Nom du réseau	Type d'approvisionnement	Date d'échantillonnage	Résultat nitrates (mg/L)
134314571701	Manseau	SDH	07-oct-99	0,740
315432830701	Victoriaville	SDH	25-mars-98	1,100
134309701701	Villeroy	SDH	05-août-97	0,270
134330570701	Princeville	SDH	07-oct-99	0,840
134318041701	Sainte-Sophie D'Halifax	SBU	28-oct-97	0,800
134317961701	Vianney	SBU	06-nov-97	1,120
315432830702	Arthabaska	PTU	25-mars-98	1,000
134317621701	Bernierville	PTU	16-août-99	0,320
219685320701	Chesterville	PTU	07-juil-99	0,480
287761690701	Deschailions-sur-St-Laurent	PTU	16-nov-98	1,580
151936181701	Durham-Sud	PTU	06-avr-98	1,080
134314400701	Fortierville	PTU	21-juin-00	0,010
134320001702	Grand-Saint-Esprit (coin de la r	PTU	24-nov-99	0,450
134320001701	Grand-Saint-Esprit	PTU	14-oct-97	0,300
134310021701	Ham-Nord	PTU	23-oct-98	0,320
134264080701	Kingsey Falls	PTU	11-sept-00	0,950
134304341701	Laurierville	PTU	27-oct-97	0,720
155839741701	Lyster	PTU	23-oct-98	0,810
134327450701	Norbertville	PTU	28-oct-97	0,390
134309881701	Notre-Dame-de-Ham	PTU	10-avr-96	1,700
134282711701	Notre-Dame-du-Bon-Conseil	PTU	26-avr-99	0,560
134328281701	Parisville	PTU	25-sept-97	0,790
134319780701	Saint-Célestin	PTU	19-déc-00	0,500
134281641702	Saint-Cyrille (secteur Hébert)	PTU	28-avr-97	0,430
134331560701	Sainte-Brigitte-des-Saults	PTU	31-mars-98	1,300
134338751701	Sainte-Eulalie	PTU	26-juin-96	0,780
134278280701	Saint-Elphège	PTU	09-août-99	1,800
159260901701	Sainte-Marie-de-Blandford Lac Ro	PTU	15-déc-98	0,980
134317880701	Sainte-Perpétue	PTU	17-avr-00	0,970
134318201701	Sainte-Sophie-de-Lévrard	PTU	24-oct-00	3,010
318465530701	Saint-Guillaume	PTU	21-sept-99	0,180

Annexe 3. Liste des réseaux d'eau potable (et concentration de nitrates) de la région du Centre-du-Québec retenus pour l'étude

Tableau 3-B. Liste des réseaux municipaux en eau souterraine des bassins versants du Centre-du-Québec				
Numéro des réseaux	Nom du réseau	Type d'approvisionnement	Date d'échantillonnage	Résultat nitrates (mg/L)
900115290702	Saint-Léonard	PTU	31-mai-99	0,100
900115290701	Saint-Léonard-d'Aston	PTU	24-nov-99	0,440
134277860701	Saint-Pie-de-Guire	PTU	28-avr-98	0,049
134330320701	Saint-Pierre Baptiste	PTU	01-nov-99	2,010
134310441701	Saints-Martyrs-Canadiens	PTU	28-avr-98	0,060
155840140701	Saint-Sylvère	PTU	23-août-99	0,099
905131851701	Saint-Wenceslas	PTU	28-août-00	0,130
134278440701	Saint-Zéphirin-de-Courval	PTU	10-déc-98	0,099
134338340701	Sainte-Clotilde-de-Horton	PTU	30-avr-96	0,140
318461160701	Saint-Germain-de-Grantham	PTU	29-avr-99	0,099
199530661701	Tingwick	PTU	06-nov-96	1,140
134329191701	Warwick	PTU	21-août-00	1,800
134281640701	Saint-Cyrille-de-Wendover	PTU	04-mai-99	7,900

Annexe 3. Liste des réseaux d'eau potable (et concentration de nitrates mesurées) de la région du Centre-du-Québec retenus pour l'étude

Tableau 3-C. Liste des réseaux privés du Centre-du-Québec				
Numéro des réseaux	Nom du réseau	Date d'échantillonnage	Signe	Résultat nitrates (mg/L)
516345661771	Aston-Jonction	10-avr-01	pp	0,100
516193771771	Inverness	28-oct-97		0,640
515096361771	L'Avenir	21-avr-98	pp	0,050
512457511771	Notre-Dame-de-Lourdes	28-oct-97		0,230
193435240771	Plessisville	28-oct-97		1,720
199642201751	Sainte-Cécile-de-Lévrard	25-janv-00		0,920
550681421771	Sainte-Françoise	20-janv-97	pp	0,100
512467911771	Saint-Félix-de-Kingsey	12-sept-00		0,800
126940890771	Saint-Ferdinand	28-oct-97		0,640
254847001751	Saint-Germain-de-Grantham	9-déc-97	pp	0,100
159262980751	Saint-Rosaire	10-janv-00		2,440
516188250771	Saint-Albert	27-nov-97		6,320
904031141771	Saint-Lucien	19-févr-96	pp	0,100
127066361751	Saint-Rémi-de-Tingwick	23-oct-98		0,150
516223481771	Saint-Samuel	6-nov-97	pp	0,050
512490010771	Saint-Valère	6-nov-97		0,180
166774861751	Victoriaville	22-oct-98		1,800
529180421772	Warwick	28-mars-96		0,450

ANNEXE 4. DESCRIPTION DE L'EMPLACEMENT DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE DE LA QUALITÉ DE L'EAU DANS LE BASSIN DE LA RIVIÈRE NICOLET

NUMÉRO DE STATION	DESCRIPTION	NUMÉRO DE CARTE ¹	ZONE UTM	UTM EST	UTM NORD
	NICOLET				
03010005	NICOLET AU PONT-ROUTE A NICOLET	31I02	18	683350	5121600
03010007	NICOLET AU PONT A SAINT-ALBERT	31I01	18	725500	5098050
03010008	NICOLET AU PONT-ROUTE 226 A SAINTE-MONIQUE	31I02F	18	690100	5113900
03010009	NICOLET SUD-OUEST AU PONT-ROUTE 226 A LA VISITATION	31I02	18	685750	5111050
03010012	BULSTRODE AU PONT-ROUTE DE SAINT-SAMUEL-DE-HORTON	31I01	18	715900	5105350
03010036	NICOLET SUD-OUEST AU PONT-ROUTE A L'EST DE SAINT-LUCIEN	31H16	18	714550	5084150
03010037	NICOLET AU PONT-ROUTE A 0.2 KM EN AVAL DU RUISSEAU ROUX AU SUD D'ARTHABASKA	21L04	19	275750	5098450
03010038	DES PINS AU PONT-ROUTE A 2.5 KM DE L'EMBOUCHURE A L'EST DE SAINT-ALBERT	31H16	18	729700	5097800
03010039	DES ROSIERS AU PONT-ROUTE A 1,5 KM DE L'EMBOUCHURE AU SUD-OUEST DE SAINT-ALBERT	31H16	18	723800	5095400
03010041	NICOLET SUD-OUEST AU PONT-ROUTE A L'EST D'ASBESTOS	21E13	19	278650	5073850
03010042	NICOLET SUD-OUEST AU PONT-ROUTE DE KINGSEY FALLS	31H16	18	726900	5082100
03010044	NICOLET SUD-OUEST AU PONT MITCHELL AU NORD-OUEST DE NOTRE-DAME-DU-BON-CONSEIL	31I01	18	700950	5099850
03010045	CARMEL AU PONT-ROUTE A L'EMBOUCHURE AU SUD-EST DE LA VISITATION	31I02	18	688150	5109400
03010046	SAINTE-ZEPHIRIN AU PONT-ROUTE A LA VISITATION	31I02	18	685400	5111200
03010050	RUISSEAU DES GENÈREUX AU PONT PRES DE SON EMBOUCHURE AVEC LA RIVIÈRE DES SAUTS	31H16	18	697050	5096950
03010051	DANVILLE AU PONT A 2 KM DE SON EMBOUCHURE AVEC LA RIVIÈRE LANDRY	31H16	18	732200	5071450
03010052	DANVILLE AU 4È PONT EN AMONT DE SON EMBOUCHURE AVEC LA RIVIÈRE LANDRY	21E12	19	269850	5067800

1 : numéro de la carte topographique, échelle 1:50 000

ANNEXE 5. STATISTIQUES DESCRIPTIVES CALCULÉES À PARTIR DES DONNÉES PHYSICO-CHIMIQUES COLLIGÉES ENTRE JANVIER 1997 ET MAI 2001 AUX STATIONS DU BASSIN DE LA RIVIÈRE NICOLET

STATION	PARAMÈTRE		N	MOYENNE	ÉCART	MIN	C1	C5	C10	C25	MÉDIANE	C75	C90	C95	C99	MAX
03010005	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,12	0,24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,60	0,60	0,60	0,60
03010007	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	58	0,10	0,09	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,06	0,13	0,24	0,27	0,48	0,48
03010008	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	61	0,07	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,10	0,18	0,19	0,36	0,36
03010009	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	57	0,11	0,13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,06	0,15	0,30	0,35	0,63	0,63
03010012	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
03010036	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	61	0,07	0,06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,10	0,16	0,17	0,23	0,23
03010037	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04
03010038	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	58	0,23	0,21	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,17	0,35	0,56	0,71	0,79	0,79
03010039	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,08	0,08	0,08	0,08
03010041	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
03010042	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10
03010044	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,07	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11	0,11
03010045	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	5	0,08	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28
03010046	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,06	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,05	0,08	0,13	0,13	0,13	0,13
03010050	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	6	0,12	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,09	0,11	0,33	0,33	0,33	0,33
03010051	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	150	0,04	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,08	0,23	0,43
03010052	AZOTE AMMONIACAL	MG/L	150	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,12	0,12
03010005	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	5	0,44	0,41	0,03	0,03	0,03	0,03	0,28	0,35	0,43	1,13	1,13	1,13	1,13
03010007	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	58	1,25	0,46	0,44	0,44	0,62	0,73	0,86	1,16	1,59	1,87	2,20	2,30	2,30
03010008	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	61	1,08	0,60	0,01	0,01	0,31	0,33	0,59	1,04	1,58	1,76	2,00	2,60	2,60
03010009	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	57	1,05	0,55	0,05	0,05	0,33	0,40	0,58	1,12	1,47	1,63	1,84	3,20	3,20
03010012	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	6	0,41	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,28	0,36	0,41	0,85	0,85	0,85	0,85
03010036	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	61	0,74	0,27	0,20	0,20	0,40	0,42	0,53	0,71	0,88	1,22	1,25	1,35	1,35
03010037	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	6	0,27	0,17	0,04	0,04	0,04	0,04	0,17	0,26	0,34	0,54	0,54	0,54	0,54
03010038	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	58	1,86	0,63	0,74	0,74	0,97	1,14	1,34	1,72	2,30	2,80	3,00	3,10	3,10
03010039	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	6	0,90	0,58	0,37	0,37	0,37	0,37	0,51	0,75	1,09	1,96	1,96	1,96	1,96
03010041	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	6	0,34	0,20	0,04	0,04	0,04	0,04	0,21	0,32	0,52	0,60	0,60	0,60	0,60
03010042	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	6	0,49	0,10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,44	0,54	0,56	0,57	0,57	0,57	0,57
03010044	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	6	0,62	0,15	0,36	0,36	0,36	0,36	0,53	0,68	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
03010045	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	5	0,76	0,78	0,25	0,25	0,25	0,25	0,33	0,33	0,79	2,10	2,10	2,10	2,10
03010046	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	6	0,60	0,28	0,30	0,30	0,30	0,30	0,50	0,53	0,62	1,14	1,14	1,14	1,14
03010050	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	6	1,46	0,64	0,88	0,88	0,88	0,88	0,90	1,30	1,90	2,50	2,50	2,50	2,50
03010051	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	151	0,59	0,19	0,20	0,28	0,33	0,39	0,45	0,57	0,71	0,84	0,90	1,26	1,40
03010052	AZOTE TOTAL FILTRE	MG/L	150	0,47	0,15	0,15	0,22	0,29	0,32	0,37	0,44	0,54	0,67	0,72	1,01	1,05

ANNEXE 5. STATISTIQUES DESCRIPTIVES CALCULÉES À PARTIR DES DONNÉES PHYSICO-CHIMIQUES COLLIGÉES ENTRE JANVIER 1997 ET MAI 2001 AUX STATIONS DU BASSIN DE LA RIVIÈRE NICOLET

STATION	PARAMÈTRE		N	MOYENNE	ÉCART	MIN	C1	C5	C10	C25	MÉDIANE	C75	C90	C95	C99	MAX
03010005	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,18	0,33	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,10	0,85	0,85	0,85	0,85
03010007	NITRATES NITRITES	MG/L	58	0,93	0,43	0,29	0,29	0,38	0,44	0,56	0,83	1,16	1,60	1,75	2,00	2,00
03010008	NITRATES NITRITES	MG/L	61	0,76	0,55	0,01	0,01	0,01	0,02	0,30	0,80	1,13	1,50	1,69	1,82	1,82
03010009	NITRATES NITRITES	MG/L	57	0,68	0,48	0,01	0,01	0,01	0,06	0,28	0,73	0,98	1,20	1,30	2,60	2,60
03010012	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,23	0,22	0,01	0,01	0,01	0,01	0,13	0,18	0,22	0,66	0,66	0,66	0,66
03010036	NITRATES NITRITES	MG/L	61	0,43	0,25	0,06	0,06	0,08	0,10	0,25	0,39	0,57	0,74	0,99	1,00	1,00
03010037	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,10	0,16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,11	0,42	0,42	0,42	0,42
03010038	NITRATES NITRITES	MG/L	58	1,35	0,46	0,56	0,56	0,75	0,82	0,96	1,24	1,66	2,00	2,30	2,40	2,40
03010039	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,69	0,56	0,30	0,30	0,30	0,30	0,31	0,52	0,77	1,75	1,75	1,75	1,75
03010041	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,13	0,15	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,06	0,28	0,37	0,37	0,37	0,37
03010042	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,24	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,19	0,22	0,33	0,36	0,36	0,36	0,36
03010044	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,32	0,12	0,17	0,17	0,17	0,17	0,24	0,32	0,37	0,52	0,52	0,52	0,52
03010045	NITRATES NITRITES	MG/L	5	0,43	0,70	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,20	0,24	1,67	1,67	1,67	1,67
03010046	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,23	0,38	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,27	0,97	0,97	0,97	0,97
03010050	NITRATES NITRITES	MG/L	6	0,85	0,34	0,44	0,44	0,44	0,44	0,53	0,85	1,10	1,34	1,34	1,34	1,34
03010051	NITRATES NITRITES	MG/L	150	0,37	0,20	0,03	0,07	0,10	0,14	0,23	0,34	0,49	0,61	0,74	0,86	1,21
03010052	NITRATES NITRITES	MG/L	150	0,22	0,15	0,01	0,03	0,05	0,08	0,12	0,17	0,28	0,43	0,54	0,76	0,83
03010005	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,051	0,019	0,028	0,028	0,028	0,028	0,036	0,051	0,068	0,072	0,072	0,072	0,072
03010007	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	58	0,073	0,118	0,012	0,012	0,015	0,016	0,031	0,038	0,066	0,112	0,380	0,695	0,695
03010008	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	61	0,049	0,055	0,010	0,010	0,011	0,012	0,020	0,027	0,056	0,098	0,145	0,285	0,285
03010009	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	57	0,077	0,041	0,015	0,015	0,024	0,035	0,052	0,071	0,090	0,126	0,155	0,230	0,230
03010012	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,024	0,007	0,014	0,014	0,014	0,014	0,016	0,025	0,028	0,033	0,033	0,033	0,033
03010036	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	59	0,043	0,052	0,012	0,012	0,015	0,018	0,023	0,028	0,036	0,085	0,143	0,375	0,375
03010037	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,014	0,004	0,009	0,009	0,009	0,009	0,012	0,014	0,018	0,019	0,019	0,019	0,019
03010038	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	57	0,091	0,085	0,017	0,017	0,021	0,026	0,046	0,065	0,113	0,165	0,245	0,515	0,515
03010039	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,024	0,013	0,014	0,014	0,014	0,014	0,018	0,018	0,026	0,049	0,049	0,049	0,049
03010041	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,020	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,012	0,016	0,023	0,040	0,040	0,040	0,040
03010042	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,027	0,007	0,020	0,020	0,020	0,020	0,021	0,028	0,031	0,037	0,037	0,037	0,037
03010044	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,083	0,027	0,045	0,045	0,045	0,045	0,057	0,088	0,106	0,113	0,113	0,113	0,113
03010045	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	5	0,220	0,052	0,179	0,179	0,179	0,179	0,198	0,198	0,214	0,310	0,310	0,310	0,310
03010046	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,280	0,163	0,067	0,067	0,067	0,067	0,157	0,289	0,352	0,525	0,525	0,525	0,525
03010050	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	6	0,137	0,052	0,083	0,083	0,083	0,083	0,090	0,126	0,198	0,199	0,199	0,199	0,199
03010051	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	146	0,020	0,022	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,013	0,018	0,035	0,058	0,125	0,215
03010052	PHOSPHORE TOTAL	MG/L	145	0,018	0,013	0,008	0,008	0,009	0,009	0,011	0,013	0,019	0,032	0,043	0,073	0,088

ANNEXE 5. STATISTIQUES DESCRIPTIVES CALCULÉES À PARTIR DES DONNÉES PHYSICO-CHIMIQUES COLLIGÉES ENTRE JANVIER 1997 ET MAI 2001 AUX STATIONS DU BASSIN DE LA RIVIÈRE NICOLET

STATION	PARAMÈTRE		N	MOYENNE	ÉCART	MIN	C1	C5	C10	C25	MÉDIANE	C75	C90	C95	C99	MAX
03010005	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	384	332	33	33	33	33	200	235	800	800	800	800	800
03010007	COLIFORMES FECAUX	UFC	38	1043	1306	20	20	56	86	260	595	1400	2300	5500	6000	6000
03010008	COLIFORMES FECAUX	UFC	53	229	390	1	1	2	5	54	100	230	530	900	2400	2400
03010009	COLIFORMES FECAUX	UFC	52	257	623	1	1	3	15	40	115	250	330	800	4300	4300
03010012	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	941	1160	92	92	92	92	94	380	1800	2900	2900	2900	2900
03010036	COLIFORMES FECAUX	UFC	47	234	627	1	1	8	15	36	91	200	470	600	4300	4300
03010037	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	206	228	23	23	23	23	46	122	300	620	620	620	620
03010038	COLIFORMES FECAUX	UFC	40	1021	1309	52	52	125	166	330	530	1200	1850	4550	6000	6000
03010039	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	590	359	220	220	220	220	240	590	700	1200	1200	1200	1200
03010041	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	283	548	3	3	3	3	41	80,5	91	1400	1400	1400	1400
03010042	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	151	92	36	36	36	36	98	135	200	300	300	300	300
03010044	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	1535	3657	10	10	10	10	13	42,5	100	9000	9000	9000	9000
03010045	COLIFORMES FECAUX	UFC	5	202	171	38	38	38	38	64	140	380	390	390	390	390
03010046	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	412	358	160	160	160	160	173	270	500	1100	1100	1100	1100
03010050	COLIFORMES FECAUX	UFC	6	254	274	58	58	58	58	110	157	240	800	800	800	800
03010051	COLIFORMES FECAUX	UFC	148	387	1041	1	1	3	5	17,5	63	175	1000	1900	5600	6000
03010052	COLIFORMES FECAUX	UFC	147	360	691	1	1	5	10	30	120	400	900	1600	2900	6000