

3 Dignostic du bassin versant

Plusieurs secteurs d'activités sont susceptibles d'affecter la qualité et la quantité des ressources en eau ainsi que les écosystèmes du bassin versant de la rivière du Nord. Ce chapitre dresse le diagnostic de chacun d'eux, et évalue la pression sur le milieu aquatique leur étant associé.

3.1 *Diagnostic de la qualité de l'eau*

Cette section du portrait et diagnostic traite essentiellement de la qualité de la ressource, et ce, tant au niveau des eaux de surface que des eaux souterraines. La notion de qualité y est décrite en fonction de divers paramètres reconnus par le gouvernement et les experts dans ce domaine. Il s'agit ici de dresser un état de la situation qui nous permettra de poser un diagnostic clair et concis.

3.1.1 Eaux de surface

Les données sur la qualité de l'eau des rivières analysées dans ce chapitre proviennent de la banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA) gérée par le MDDEP. Elles ont été prélevées dans le cadre du programme « réseau-rivières », lequel comprend de nombreuses stations d'échantillonnage réparties sur le territoire du Québec afin d'effectuer un suivi de la qualité de l'eau au niveau des principaux paramètres physico-chimiques et bactériologiques. En ce qui a trait aux lacs, leur grande diversité ne nous permet pas de mentionner les données de chacun d'entre eux, et ce, même si celles-ci étaient disponibles. Cependant, un portrait général de leur sensibilité à l'eutrophisation est présenté (Blais et al. 2005).

a) Lacs

Le nombre impressionnant de lacs dont le Québec dispose ne permet pas au MDDEP de procéder à l'échantillonnage systématique de la qualité de l'eau des lacs, comme pour les rivières. Toutefois, avec l'avènement de problématiques telles que l'envahissement par certaines plantes aquatiques, les floraisons d'algues et la détérioration de la qualité de l'eau de plusieurs lacs, on observe une volonté sans cesse grandissante du public, des riverains et des élus de comprendre le fonctionnement et l'évolution des lacs afin de connaître leur état de santé.

Il existe, depuis quelques années, deux réseaux de suivi de la qualité de l'eau des lacs : le réseau sentinelle et le réseau de surveillance volontaire (RSV) des lacs de villégiature québécois. Le réseau sentinelle, en place depuis 2001, caractérise la qualité de l'eau et le niveau trophique de cinq (5) lacs dans le bassin versant sur un total de cinquante (50) pour le Québec. Ce suivi est réalisé tous les cinq (5) ans. Les lacs suivis sont : de la Montagne Noire, des Sables, Saint-Joseph, Masson et Louisa. Ce suivi, effectué par le MDDEP, a pour objectif de suivre l'évolution temporelle des lacs et d'établir des relations empiriques entre diverses variables analysées. Le réseau de surveillance volontaire (RSV) est, quant à lui, officiellement opérationnel depuis 2004. Le suivi d'un lac s'effectue suite à la demande d'une association riveraine et se réalise en partenariat avec le MDDEP, les associations de propriétaires riverains et les organismes environnementaux. Il vise la sensibilisation et l'acquisition de connaissances de base pour permettre le dépistage des lacs démontrant des signes d'eutrophisation. Depuis sa phase expérimentale en 2002, le RSV a procédé à l'échantillonnage d'environ huit (8) lacs sur le territoire du bassin versant de la rivière du Nord.

Parallèlement, les associations de riverains font de plus en plus appel à des consultants afin d'évaluer l'état de leur lac. Par exemple, dans la région des Laurentides, le Regroupement des Associations de Lacs de Saint-Faustin-Lac-Carré procède depuis 2002 à l'étude de plusieurs lacs. Aussi, des études physico-chimiques ont été effectuées sur quelques lacs du territoire du bassin versant par le laboratoire de limnologie de l'Université de Montréal et la Station de biologie des Laurentides.

Afin de permettre aux aménagistes d'autoriser ou non un développement quelconque aux abords d'un lac, il serait intéressant de connaître la capacité d'un lac à supporter ce développement. Ceci pourrait éviter l'eutrophisation accélérée des plans d'eau et permettre une gestion durable de l'environnement. Pour ce faire, il existe des modèles mathématiques permettant l'évaluation de la capacité de support d'un lac aux apports en phosphore. Par contre, les modèles existants sont très critiqués par les scientifiques et doivent être améliorés. La prochaine section présente une modélisation effectuée par le MDDEP en 2005 pour les lacs des Laurentides (Blais et al. 2005).

La modélisation

Comme mentionné dans la section « Milieu physique », le MDDEP a caractérisé tous les lacs du bassin versant d'après des variables géographiques, morphologiques, pédologiques et

hydrologiques. Avec cette caractérisation, il a donc été possible d'évaluer la sensibilité qualitative des lacs aux apports en nutriments en utilisant un modèle mathématique (modèle de Dillon). L'estimation des apports en phosphore de chaque lac était mise en relation avec certaines caractéristiques morphologiques et hydrologiques (Blais et Bazogue, 2005). L'estimation de l'apport en phosphore calculée découle en partie de l'occupation du sol du bassin versant de chaque lac (forêt, agriculture, zone urbaine, etc.) et du nombre de résidences (secondaire, individuelle, mobile).

Toutes les données du MDDEP proviennent d'éléments cartographiques et n'ont jamais fait l'objet de mesures directes ou de validation terrain. De plus, le modèle mathématique utilisé comporte certaines limites et n'est donc pas parfait. Ainsi, les résultats ne doivent pas être considérés de manière absolue et leur interprétation doit être faite avec précaution. Ces informations peuvent toutefois permettre de cibler certaines problématiques et de déterminer certaines orientations d'aménagement.

Les résultats et leur interprétation

Les résultats obtenus pour les lacs du bassin versant, suite à la modélisation réalisée par le MDDEP (Blais et Bazogue, 2005), sont présentés aux figures 30, 31 et 32. Les classes de sensibilité définissent l'intensité de la réaction d'un lac face aux apports en phosphore. Le tableau 34 montre que les lacs du bassin versant sont fortement sensibles à 86 %, modérément sensibles à 9 % et faiblement sensibles à 5 %. La figure 30 illustre cette situation.

Quant à la vulnérabilité d'un lac, elle résulte du croisement de la valeur de sensibilité avec la probabilité de présence de zones peu profondes. La probabilité de présence de zones peu profondes n'est pas présentée ici, mais sa valeur dépend de la texture des dépôts de surface et du confinement du lac (pente). Son interprétation indique donc la propension du lac au développement de plantes aquatiques. La vulnérabilité des lacs est présentée à la figure 31 et le pourcentage obtenu démontre que la majorité des lacs (80 %) sont fortement vulnérables aux apports en phosphore.

La forte sensibilité et vulnérabilité des lacs du bassin versant face aux apports en phosphore sont principalement dues aux variables incluses dans le modèle. Puisque la plupart des lacs sont de

petites tailles et ont une charge en eau très faible, l'ajout de nutriments dans la modélisation provoque donc une augmentation considérable de la concentration en phosphore.

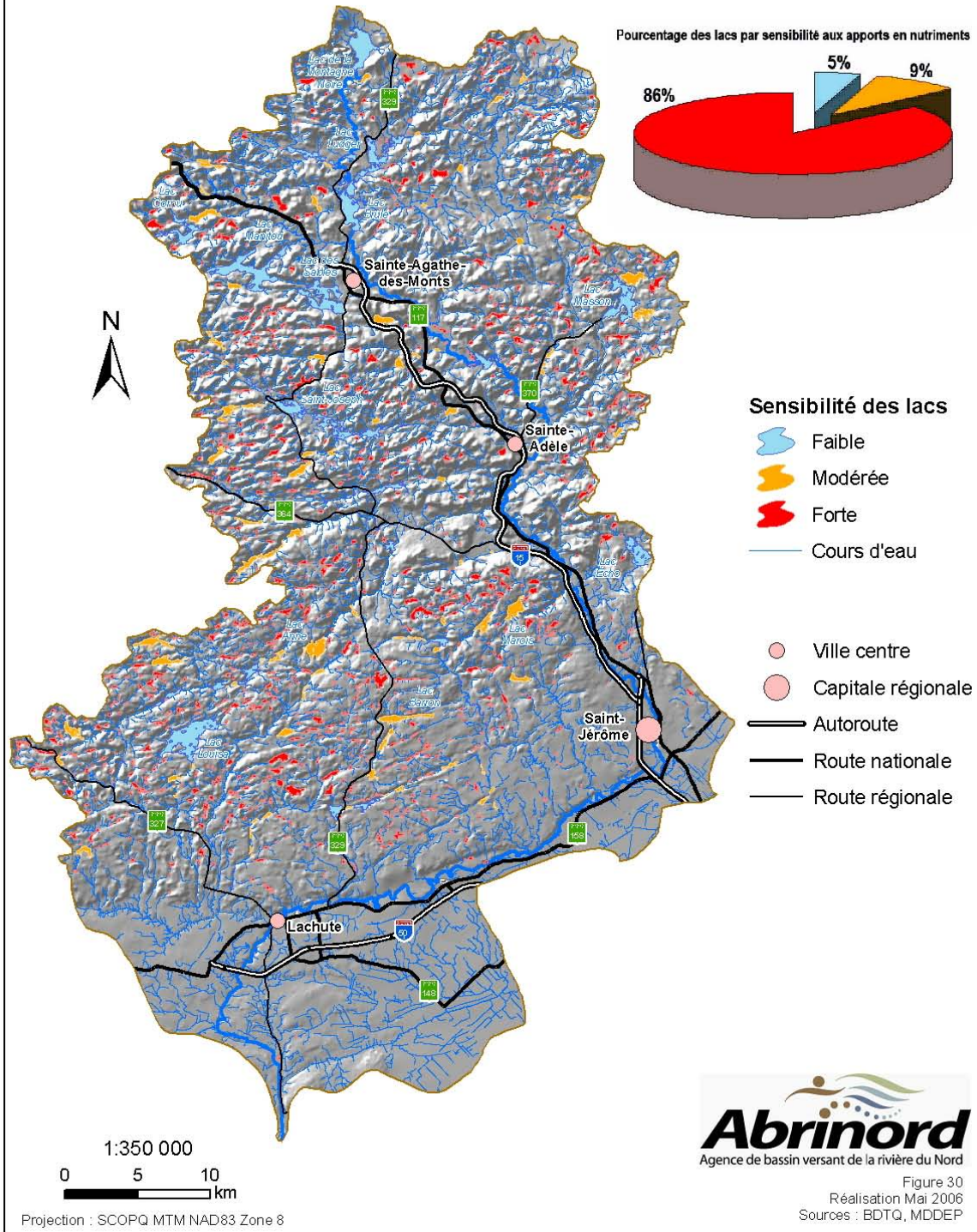
Enfin, la figure 32 présente la classification des lacs du bassin versant d'après leurs niveaux d'atteinte en apports de phosphore permisibles selon le critère de qualité du MDDEP (augmentation maximale de 50% de la concentration naturelle). Cette évaluation est basée sur trois concentrations hypothétiques de phosphore pour chacun des lacs : une concentration « actuelle », « naturelle » et « limite » (correspondant à 1,5 fois la concentration naturelle). Les apports permisibles correspondent à une quantité de phosphore qui, ajoutée au lac, est susceptible de faire augmenter la concentration de nutriments jusqu'à une limite acceptable (Blais et Bazogue, 2005). On observe donc que d'après ce modèle, 50 % des lacs atteignent plus de 100 % des apports permisibles et 42 % des lacs n'ont atteint que 33 % et moins de ces apports.

Il est intéressant de noter que la majeure partie des lacs se retrouve soit à des niveaux d'atteinte faibles ou très élevés des apports permisibles en phosphore. D'après l'interprétation du MDDEP, les faibles niveaux d'atteinte s'expliquent en partie par le fait que beaucoup de lacs, étant de petite superficie et peu attrayants pour les villégiateurs, ne possèdent que très peu de résidences. Ensuite, pour les lacs aux niveaux d'atteinte très élevés, le MDDEP mentionne que les résultats traduisent sûrement une suroccupation des plans d'eau, même si la précision du modèle n'est que relative.

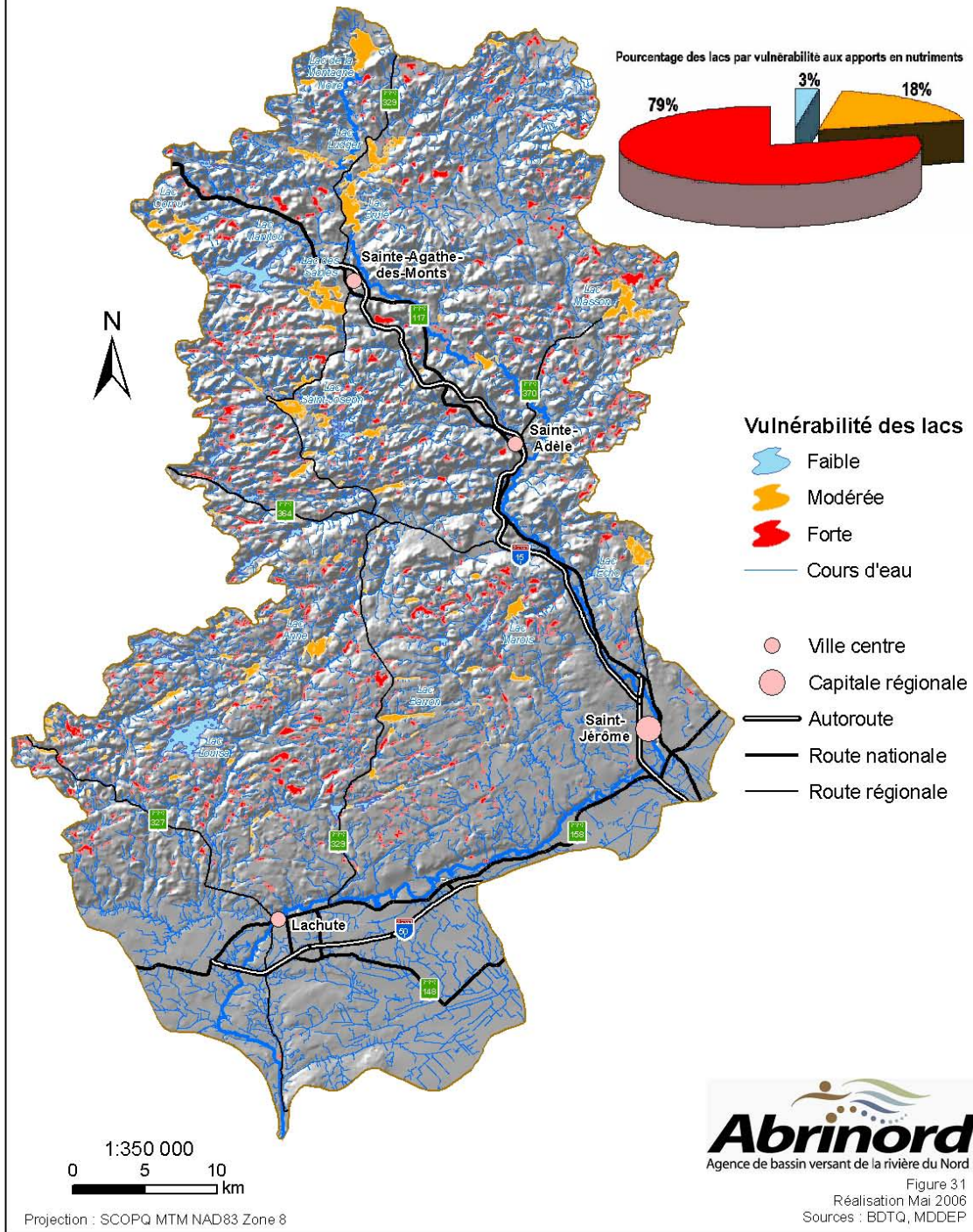
b) Rivières

Le dernier bilan, réalisé par le ministère de l'Environnement (MENV), sur la qualité des eaux des rivières du bassin versant de la rivière du Nord remonte à 1992 et s'appuyait alors sur des données colligées entre 1979 et 1989 (Bérubé, 1992). Une mise à jour de ce bilan à partir des données prélevées depuis cette période apparaît ainsi opportune et constitue l'objectif de cette présente partie. Aussi, l'actualisation de ces données rendra possible une appréciation de l'évolution de la qualité de l'eau suite aux derniers développements survenus à l'échelle du bassin versant, notamment au niveau de l'assainissement domestique et industriel.

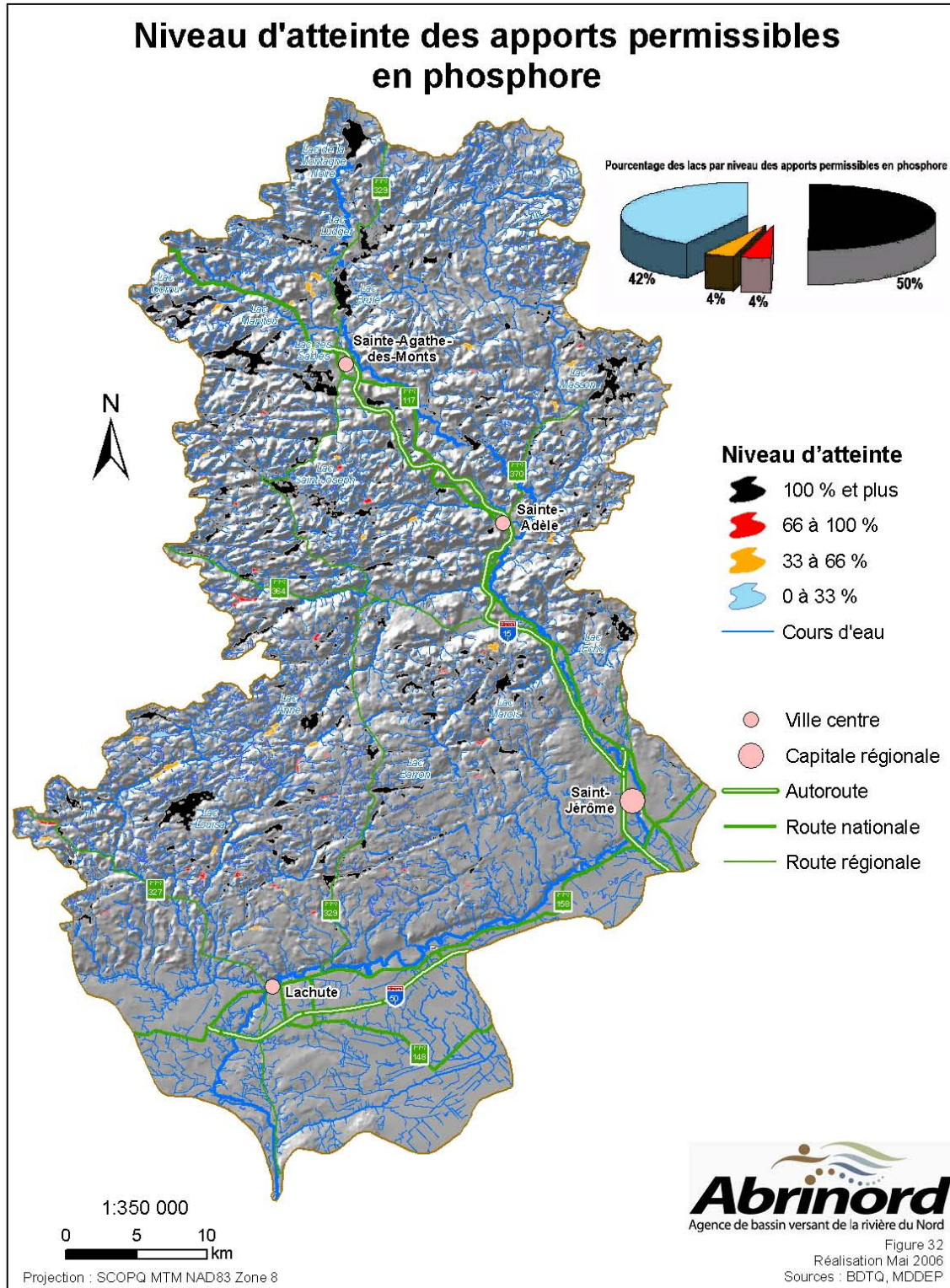
Sensibilité des lacs aux apports en nutriments



Vulnérabilité des lacs aux apports en nutriments



Niveau d'atteinte des apports permis en phosphore



Le suivi

Le suivi de la qualité de l'eau consiste à mesurer les principaux paramètres physico-chimiques et bactériologiques de l'échantillonnage recueilli et de les comparer dans le temps et dans l'espace. Treize (13) stations étaient situées à l'intérieur du bassin versant de la rivière du Nord, mais depuis 1990, suite à la restructuration du programme « réseau-rivières », une réduction importante du nombre de stations d'échantillonnage a été effectuée. Ainsi, trois (3) stations sont toujours en fonction, lesquelles dites « principales ». Elles sont toutes trois situées le long de la rivière du Nord, soit une (1) sur le Plateau laurentien, à Piedmont, et deux (2) dans les Basses terres du Saint-Laurent, à Mirabel (Saint-Canut) et à Saint-André-d'Argenteuil. Le suivi de la qualité de l'eau, à ces stations, est réalisé de façon continue depuis les années 1970, à raison d'un échantillonnage par mois depuis les dernières années. Le tableau 24 présente la liste des treize stations (13), leur localisation et leur période de prélèvements. La figure 40, présentée plus loin, illustre leur localisation dans le bassin versant.

Les résultats et leur interprétation

La qualité de l'eau est évaluée avec l'*indice de qualité bactériologique et physico-chimique* (IQBP), qui intègre dix (10) descripteurs conventionnels considérés prioritaires : le phosphore, les coliformes fécaux, la turbidité, les matières en suspension (MES), l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates, la chlorophylle *a* totale, le pH, la demande biochimique en oxygène (DBO₅) et le pourcentage de saturation en oxygène dissous (MENV, 2003d) (voir l'annexe 13 pour une description de chacun de ces paramètres). Pour chacun de ces descripteurs, la concentration mesurée dans l'échantillon est transformée à l'aide d'une courbe d'appréciation spécifique, établie en fonction des principaux usages de l'eau (baignade, activités nautiques, alimentation en eau, protection de la vie aquatique). De cette transformation résulte un sous-indice variant de 0 (eau de très mauvaise qualité) à 100 (eau de bonne qualité), comme l'indique le tableau 25. Puisque l'IQBP est un indice déclassant, on attribue à chaque prélèvement le sous-indice du plus faible descripteur parmi l'ensemble. Par la suite, l'IQBP, attribué à une station d'échantillonnage pour une période donnée, correspond à la valeur médiane des IQBP obtenus pour tous les prélèvements réalisés pendant cette période. Notons également que l'IQBP est construit de façon à évaluer la qualité de l'eau durant la période estivale seulement, soit de mai à octobre (Hébert, 1996; MENV, 2003d).

Tableau 24 - Les treize stations d'échantillonnage de la qualité de l'eau

Station		Emplacement			Période
Type	Numéro	Rivière	Ville	Localisation	
Principale	04010002	du Nord	Saint-André-d'Argenteuil	pont-route 344	1972 – 2005-07-11
Principale	04010008	du Nord	Mirabel (Saint-Canut)	pont-route du chemin Dupuis	1978 2005-07-11
Principale	04010010	du Nord	Piedmont	pont Gagliesi sur le chemin de la Montagne	1978 2005-07-11
Témoign	04010016	du Nord	Sainte-Agathe-des-Monts	pont-route à Lac Brûlé sur le chemin Ste-Lucie	1988-05-30 1996-04-16
Secondaire	04010001	du Nord	Saint-Jérôme		1969 1973
Secondaire	04010003	Saint-André	Saint-André-d'Argenteuil	pont-route à 1,6 km de son embouchure avec la rivière du Nord	1972 1990-10-22
Secondaire	04010004	du Nord	Lachute	barrage Ayers	1988-07-25 1990-10-22
Secondaire	04010005	de l'Ouest	Lachute	pont-route à 1 km en amont	1978 1990-10-22
Secondaire	04010013	Doncaster	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	pont-route à 2,1 km au sud du lac Masson	1988-07-25 1990-10-22
Secondaire	04010036	du Nord	Shawbridge	pont-route 117 en amont	1988-07-25 1990-10-22
Secondaire	04010038	du Nord	Préfontaine	pont-route	1988-07-25 1990-10-22
Secondaire	04010045	du Nord	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	pont à 2,4 km en amont de la Doncaster	1978 1990-10-22
Secondaire	04010111	du Nord	Saint-Jérôme	environ 1 km en amont des chutes Wilson	1988-07-25 1990-10-22

Source : MDDEP, 2005a

Tableau 25 - Sous-indice de l'IQBP

IQBP	Cote de qualité de l'eau
A (80 - 100)	eau de bonne qualité
B (60 - 79)	eau de qualité satisfaisante
C (40 - 59)	eau de qualité douteuse
D (20 - 39)	eau de mauvaise qualité
E (0 - 19)	eau de très mauvaise qualité

Source : MDDEP, 2005a

Les IQBP attribués aux stations d'échantillonnage du bassin versant pour les périodes estivales de 1979-1990, 1991-1995, 1996-2000 et 2001-2005 sont présentés au tableau 26. Ceux-ci sont aussi présentés à la figure 33 pour les stations principales et témoin. Le choix des périodes d'analyse repose sur : les dates d'entrée en fonction de certaines stations d'épuration, la fin du programme d'assainissement des eaux municipales (PADEM), qui se déroulait de 1995 à 2000, et le volet industriel du programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ), qui prenait fin en 1995. En effet, l'entrée en fonction des stations d'épuration de Saint-Jérôme et de Saint-Sauveur/Piedmont était en 1999, et celle de Chatam-Lachute et de Brownsburg en 2000. Les valeurs de l'IQBP ont été établies par la direction du suivi de l'état de l'environnement du MDDEP à l'aide du logiciel SAS (Statistical Analysis Software) (MDDEP, 2005a). Notons que la DBO₅ et la saturation en oxygène, deux descripteurs habituels, n'ont pas été retenus pour la présente analyse étant donné le nombre insuffisant de mesures disponibles. Aussi, les valeurs de chlorophylle a totale et de matières en suspension sont très peu nombreuses dans les deux premières périodes. Il est donc important de considérer ces données à titre indicatif seulement.

Tableau 26 - Valeurs de l'IQBP pour les treize stations

	IQBP			
	1979-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005
Station témoin (no 016)	92	94	-	-
Piedmont (no 010)	65	64	66	55
Saint-Canut (no 008)	0	0	4	51
Saint-André-d'Argenteuil (no 002)	48	49	48	46
Préfontaine (no 038)	18	-	-	-
Sainte-Marguerite (no 045)	64	-	-	-
Shawbridge (no 036)	0	-	-	-
Saint-Jérôme (no 011)	41	-	-	-
Lachute (no 004)	18	-	-	-
Rivière Doncaster (no 013)	82	-	-	-
Rivière de l'Ouest (no 005)	26	-	-	-
Rivière Saint-André (no 003)	1	-	-	-

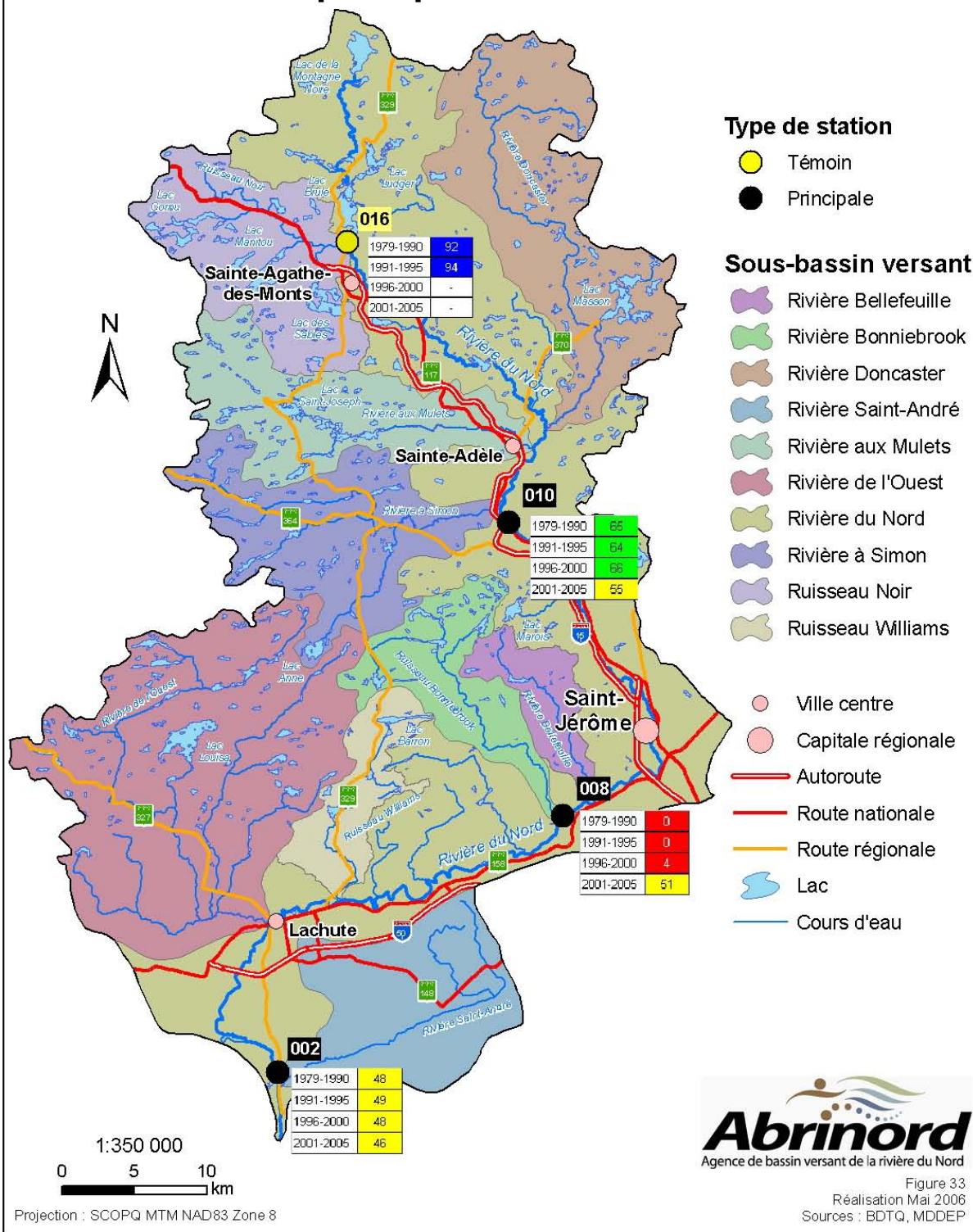
Source : MDDEP, 2005a

Les concentrations moyennes et médianes de certains paramètres analysés sont présentées à l'annexe 14 pour les stations principales et la station témoin. On considère qu'il est plus approprié d'utiliser la médiane dans le contexte de l'eau, puisque la moyenne est influencée par les valeurs extrêmes n'étant pas nécessairement représentatives des autres échantillons. Cependant, la moyenne étant une statistique plus connue, elle est utilisée dans les prochains paragraphes afin de faciliter la compréhension. Ces deux statistiques sont aussi une source additionnelle de renseignements lorsqu'on les compare entre elles. Celles-ci ont été calculées sur l'ensemble des données brutes fournies pour les mêmes périodes mentionnées précédemment.

Parmi les diverses stations autrefois existantes, on retrouve la station témoin (no 016). Celle-ci se trouvait au pont-route à Sainte-Agathe-des-Monts, à quelques mètres en aval de la décharge du lac Brûlé. Le suivi y a pris fin en 1996 en raison de la stabilité des valeurs mesurées pour l'ensemble des descripteurs (Bérubé, 2003). Une station témoin permet de mesurer la qualité naturelle « de base » d'un cours d'eau. Elle est normalement située à la tête du réseau hydrographique, là où la qualité de l'eau n'est pas ou peu affectée par les activités humaines (Bérubé, 1992). Le territoire drainé à cette station se caractérise par la prédominance de la forêt et l'absence d'agriculture et d'industrie. La cote de 94 (IQBP) obtenue pour la période de 1991 à 1995, indique une eau de bonne qualité et confirme son statut de station témoin (voir figure 33). On y trouve, en effet, une eau claire avec peu de matières dissoutes ou de substances nutritives et exempte de coliformes fécaux.

À la station de Piedmont (no 010), le territoire drainé, supportant déjà quelques villes d'importance, a une vocation principalement récréotouristique, avec peu d'activités agricoles ou industrielles. L'IQBP (cote de 55), obtenu à cette station pour la période de 2001-2005, indique une eau de qualité « douteuse », ce qui reflète une détérioration importante depuis la station du lac Brûlé. Notons qu'il s'agit de la meilleure cote d'IQBP calculée pour cette période parmi les trois stations principales. Cette situation apparaît d'autant plus préoccupante du fait que la station de Piedmont est la seule où l'on observe une dégradation de l'IQBP depuis la période de 1979-1990, alors que les deux autres stations principales affichent plutôt un rétablissement progressif et une stabilité de la qualité générale de l'eau (voir figure 33).

Valeur de l'IQBP aux stations d'échantillonnage principales et témoin



La qualité de l'eau à Piedmont est principalement affectée par la présence de coliformes fécaux. En effet, les concentrations mesurées pour ce descripteur ont connu une hausse marquée au cours des dernières années, pour atteindre une valeur moyenne de 1512 UFC/100ml en 2001-2005 (figure 34). Ceci représente la concentration la plus élevée enregistrée pour ce paramètre, à cette période, dans la rivière du Nord. Il est pertinent de rappeler que la norme pour la baignade est de 200 UFC/100ml. Aucune étude spécifique de la part des autorités municipales ou du MDDEP n'a permis jusqu'à présent d'expliquer l'origine des fortes concentrations de coliformes récemment observées à Piedmont (Filiatreau, 2004). Or, étant donné le peu d'activités agricoles dans ce secteur, il est fort probable que les sources de contamination en coliformes se situent plutôt au niveau de la gestion des eaux usées domestiques. Les coliformes fécaux sont présents seulement dans les intestins et les excréments et sont donc les indicateurs de choix de la présence de micro-organismes pathogènes. Un examen des contributions potentielles provenant, d'une part, des stations d'assainissement des eaux usées retrouvées en amont, et plus particulièrement celle de Sainte-Adèle (secteur Mont-Gabriel), située à quelques centaines de mètres en amont du point d'échantillonnage et, d'autre part, des installations d'épuration individuelles (fosses septiques) situées en bordure de la rivière, serait par conséquent grandement opportun.

À l'hiver 2004-2005, une série d'échantillons a été récoltée dans un ruisseau à Sainte-Adèle, tributaire de la rivière du Nord, par le comité de citoyens de Piedmont. Les analyses démontraient un taux extrêmement élevé en coliformes fécaux. Un mauvais raccordement au système d'égout municipal en était la cause et la situation est maintenant corrigée. Aussi, cet événement démontre la diversité de sources potentielles de contaminants dans un cours d'eau et l'importance d'améliorer l'inspection des installations.

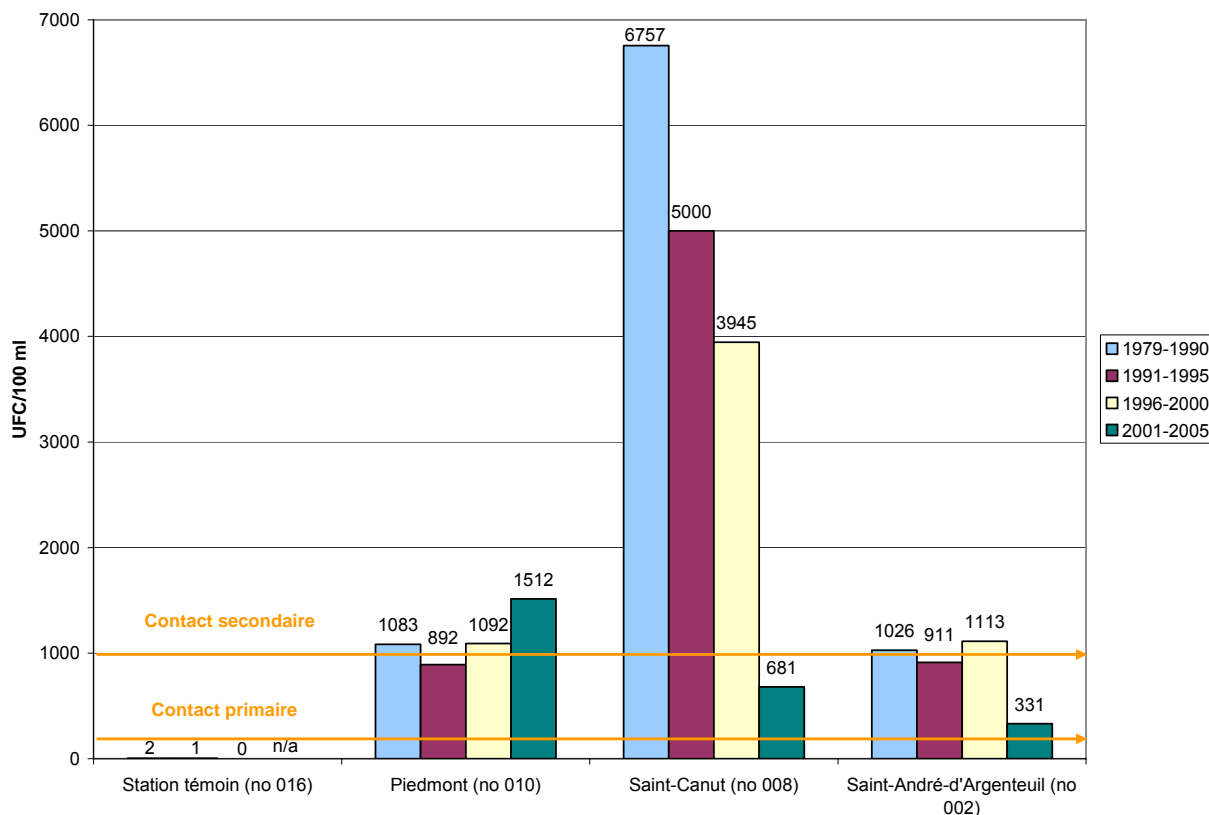


Figure 34 - Concentrations moyennes de coliformes fécaux

Source : Abrinord

Quant au taux de phosphore moyen (0,030 mg/l), il est plutôt stable avec une légère dégradation depuis 2000 et se situe maintenant au niveau du seuil souhaitable pour la protection de la vie aquatique (0,030 mg/l) (figure 35). Deux autres paramètres dépassent les critères de qualité de l'eau de l'IQBP lorsqu'on considère la valeur moyenne. Ce sont l'azote ammoniacal (0,05 mg/l) et la turbidité (2,9 UNT). Il est difficile d'expliquer les causes de ces dépassements, puisqu'elles peuvent être très variées. Un échantillonnage plus intensif serait nécessaire pour y parvenir. Enfin, les valeurs des autres descripteurs respectent généralement les seuils établis pour une eau de bonne qualité.

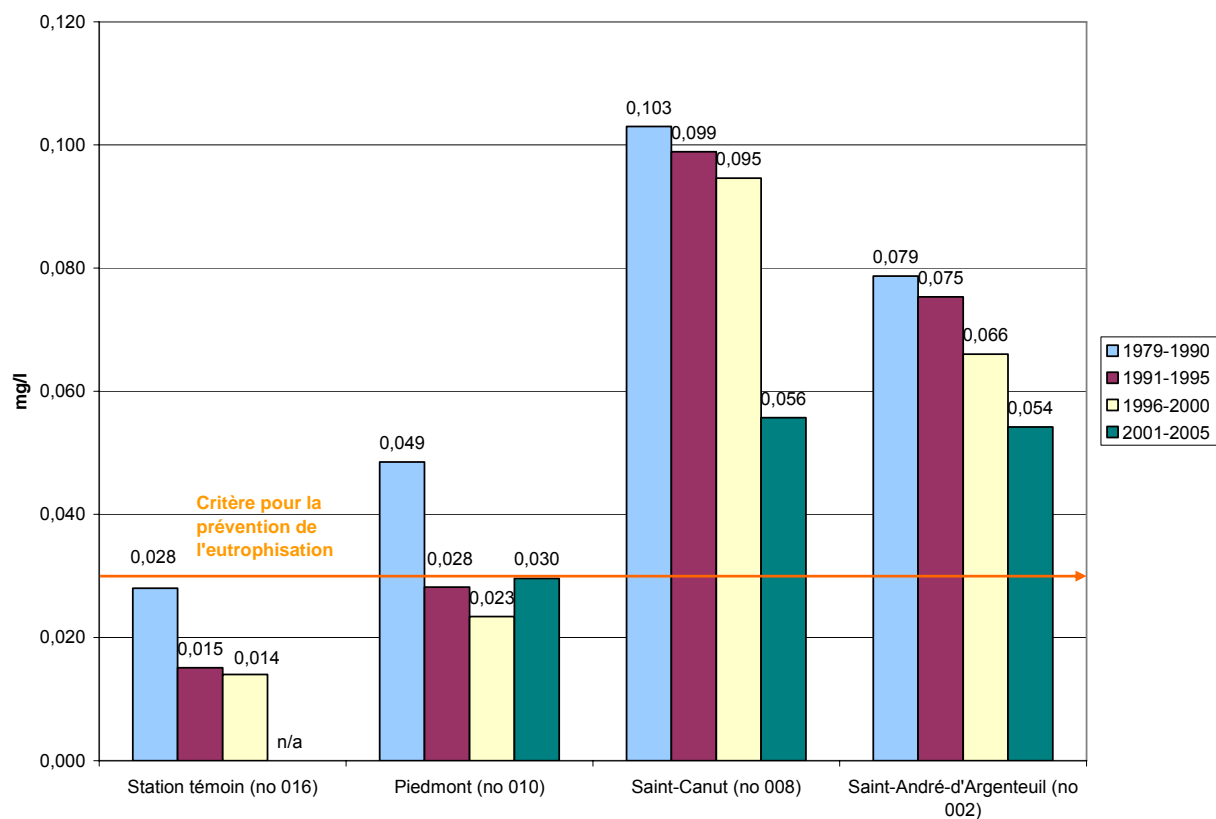


Figure 35 - Concentrations moyennes de phosphore total

Source : Abrinord

La deuxième station principale (no 008), située à Mirabel (Saint-Canut), affiche une cote d'IQBP de 51 pour la période de 2001-2005. L'indice y démontre la plus forte amélioration au cours des dernières années, malgré une eau de qualité « douteuse ». En effet, l'IQBP est passé de la cote 0 à celle de 4 dans les 80 et 90, pour se situer présentement à 51. Les principaux descripteurs en cause sont les coliformes fécaux et le phosphore. Les concentrations moyennes, fort préoccupantes au cours des trois premières périodes, sont maintenant moins élevées. Les concentrations de 2001-2005 sont de 681 UFC/100 ml dans le cas des coliformes et de 0,056 mg/l dans le cas du phosphore total. Ces améliorations sont sans doute attribuables à l'entrée en fonction, en 1999, de la station d'épuration municipale de Saint-Jérôme.

Les données prélevées à Mirabel (Saint-Canut) indiquent par ailleurs une hausse continue, au cours des dernières années, des concentrations des différentes formes d'azote (azote ammoniacal, nitrites-nitrates). Bien que les nitrites-nitrates y demeurent relativement peu abondants, la présence

d'azote ammoniacal a, pour sa part, quadruplé depuis 1979-1990 pour atteindre une concentration moyenne de 0,48 mg/l en 2001-2005, surpassant ainsi le seuil fixé pour une eau de bonne qualité (figure 36). Cette augmentation a probablement un lien avec l'intensification de l'agriculture et l'augmentation de la population dans la région.

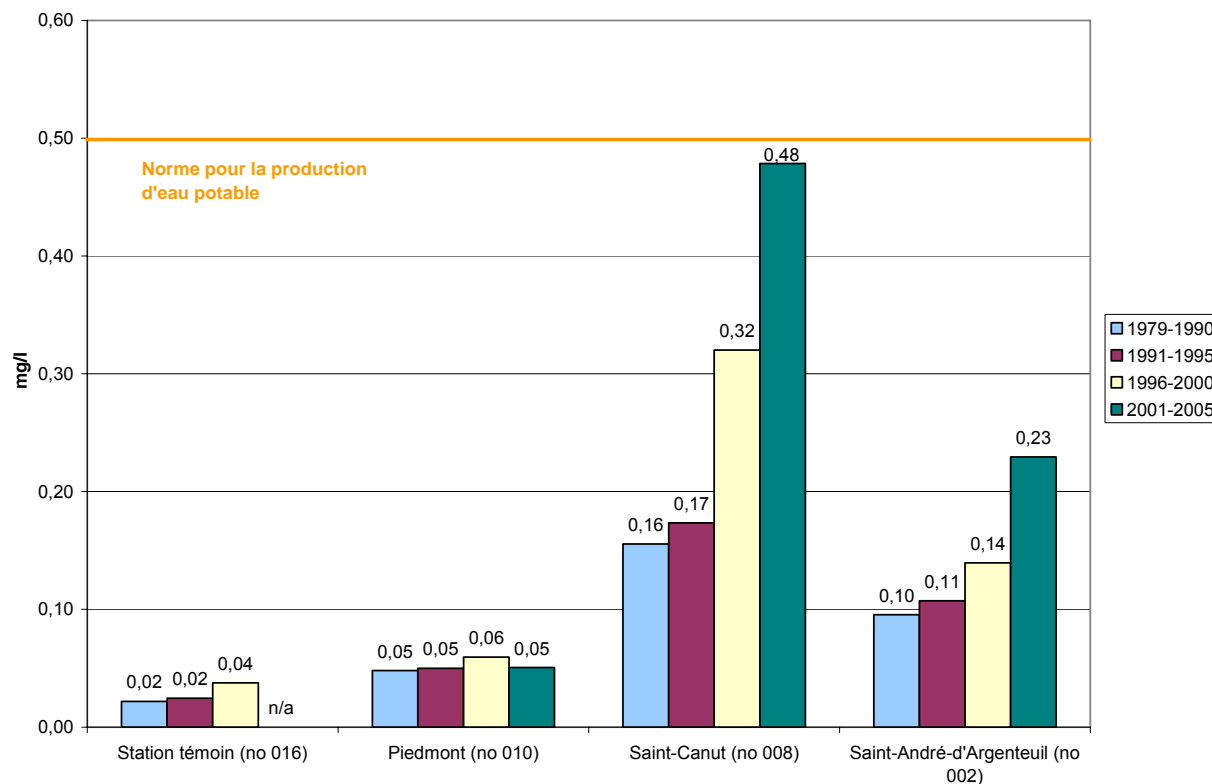


Figure 36 - Concentrations moyennes d'azote ammoniacal

Source : Abrinord

Enfin, la troisième station principale se trouve à Saint-André-d'Argenteuil (no 002). En dépit de progrès importants au niveau des coliformes fécaux et du phosphore, la qualité de l'eau à cet endroit est demeurée de qualité « douteuse » et on note une légère dégradation de l'IQBP au cours des dernières années (l'indice est passé de 48 (1996-2000) à 46 (2001-2005)). Les descripteurs les plus problématiques, à cette station, sont la turbidité et le phosphore, dont les valeurs moyennes pour 2001-2005 se situent à 8,1 UTN (voir figure 37) et 0,054 mg/l respectivement (voir figure 35). Notons que la géologie des Basses terres du Saint-Laurent est propice à une turbidité plus élevée et que, par conséquent, les valeurs élevées mesurées à Saint-André-d'Argenteuil pour ce descripteur peuvent être en partie d'origine naturelle (Bérubé, 1992). L'augmentation continue de la

turbidité, observée au cours des dernières années, permet toutefois de supposer une contribution accrue des facteurs anthropiques (dégradation des rives et érosion des sols).

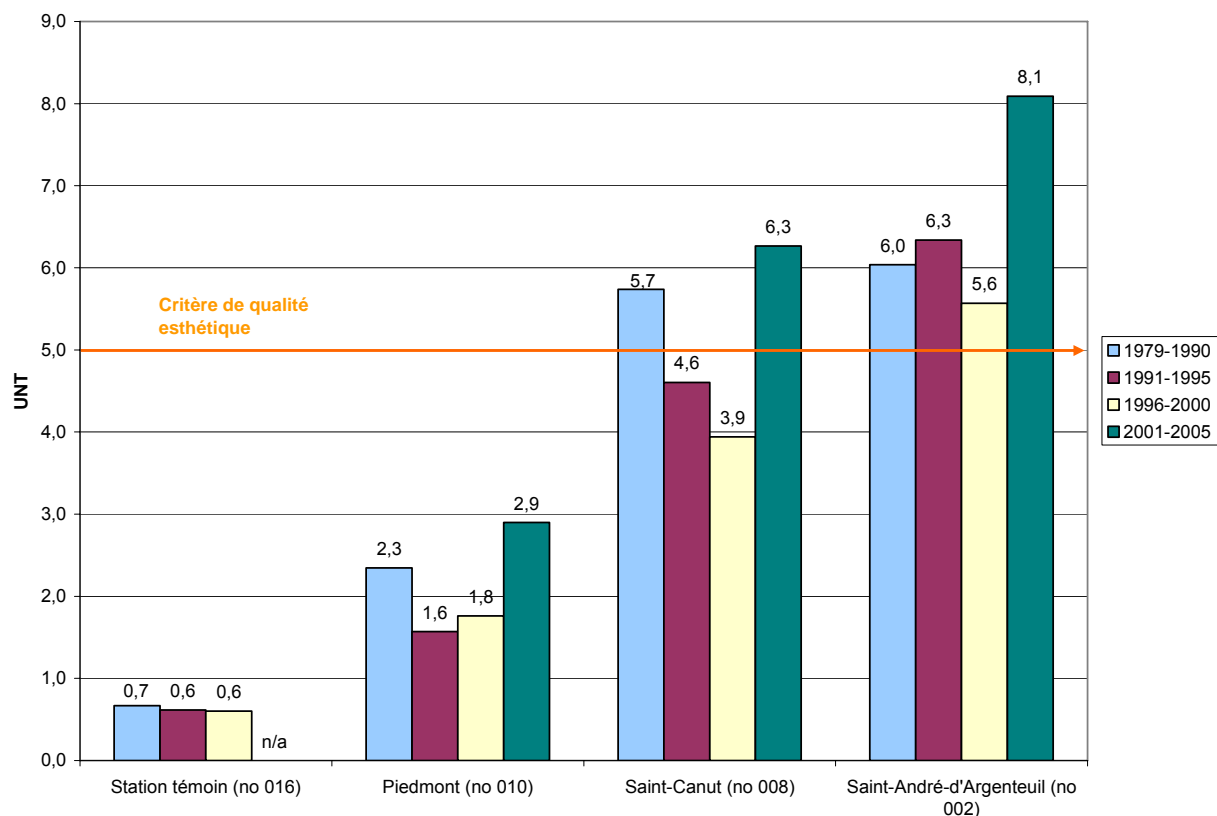


Figure 37 - Valeurs moyennes de turbidité

Source : Abrinord

Par ailleurs, la présence de nitrites-nitrates atteint son maximum à la station de Saint-André-d'Argenteuil (figure 38), où elle affiche une tendance à la hausse depuis les années 1980. Cette situation peut être attribuée en partie au processus de nitrification de l'azote ammoniacal relativement abondant en amont, notamment à Mirabel (Saint-Canut), ainsi qu'à l'intensification de l'agriculture dans la partie inférieure du bassin versant (Bérubé, 1992).

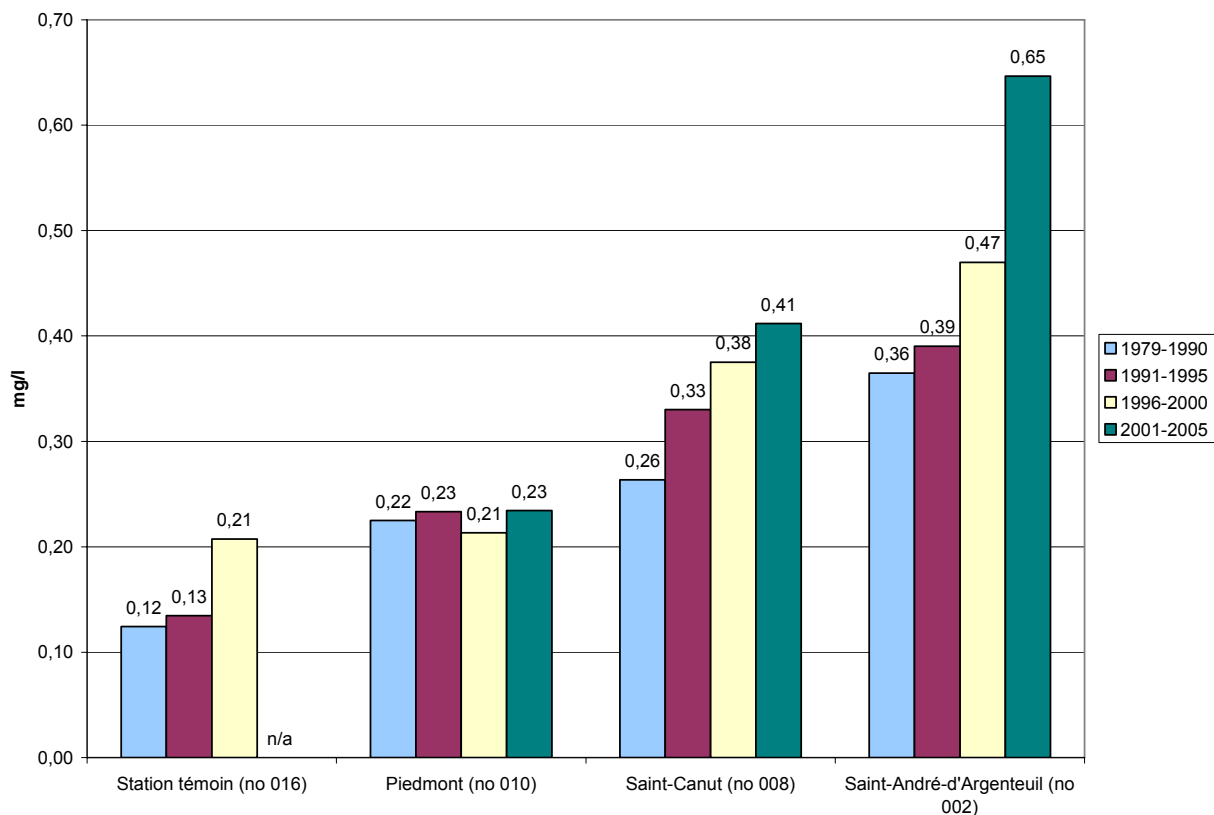


Figure 38 - Concentrations moyennes de nitrites et nitrates

Source : Abrinord

Il est important de mentionner que la station de Saint-André-d'Argenteuil (no 002) se situe en amont de l'exutoire de la rivière Saint-André dans la rivière du Nord. Par conséquent, les apports de ce tributaire ne font pas partie des analyses de la qualité de l'eau. Il faut donc être conscient que les données présentées dans ce portrait sont plus optimistes qu'elles ne devraient l'être. En fait, la qualité de l'eau à l'exutoire y est sûrement de qualité inférieure puisque la rivière Saint-André parcourt une région presque entièrement agricole, que deux stations d'épuration des eaux usées y déversent leurs rejets et que les données historiques montrent une eau de très mauvaise qualité. Les résultats obtenus dans le passé, à la station située sur la rivière Saint-André (no 003), sont présentés aux paragraphes suivants.

Les valeurs historiques de l'IQBP (1979-1990) des huit stations secondaires ont été présentées au tableau 26 et les cotes apparaissent à la figure 39. Les tableaux 27 et 28 présentent quant à eux les concentrations moyennes et médianes des paramètres échantillonnés à ces stations, sur de

plus courtes durées. Ces tableaux permettent d'apprécier l'évolution des descripteurs le long de la rivière du Nord et de quelques tributaires. Ces stations, pour lesquelles on dispose de données récoltées à différentes périodes, relativement récentes, sont situées sur la rivière du Nord et sur trois principaux tributaires. Les stations sur la rivière du Nord sont : Préfontaine (no 038), Sainte-Marguerite (no 045), Shawbridge (no 036), Saint-Jérôme (no 011) et Lachute (no 004). Les trois stations sur les principaux tributaires sont : la rivière Doncaster (no 013), la rivière de l'Ouest (no 005) et la rivière Saint-André (no 003).

Tableau 27 - Concentrations moyennes et médianes d'azote ammoniacal, de chlorophylle a, de coliformes fécaux et de nitrites/nitrates pour les stations secondaires de 1979-1990

1979-1990	Paramètres							
	Azote ammoniacal (mg/l)		Chlorophylle a totale (mg/m3)		Coliformes fécaux (UFC/100ml)		Nitrites-nitrates (mg/l)	
	Moy	Méd	Moy	Méd	Moy	Méd	Moy	Méd
Préfontaine (no 038)	0,14	0,10	2,51	2,56	4648	3800	0,25	0,20
Sainte-Marguerite (no 045)	0,05	0,04	4,53	3,10	499	195	0,25	0,25
Shawbridge (no 036)	0,06	0,05	3,19	2,71	5667	6000	0,19	0,20
Saint-Jérôme (no 011)	0,05	0,04	3,95	3,84	1884	1650	0,20	0,21
Lachute (no 004)	0,12	0,14	3,51	3,57	3585	3550	0,31	0,28
Rivière Doncaster (no 013)	0,02	0,02	1,98	1,99	157	122	0,07	0,07
Rivière de l'Ouest (no 005)	0,07	0,05	2,12	1,65	2481	1900	0,25	0,21
Rivière Saint-André (no 003)	0,05	0,04	8,13	7,02	1386	420	1,30	0,45

Source : Abrinord

Tableau 28 - Concentrations moyennes et médianes de phosphore total, de solides en suspension et de turbidité pour les stations secondaires de 1979-1990

1979-1990	Paramètres					
	Phosphore total (mg/l)		Solides en suspension (mg/l)		Turbidité (UNT)	
	Moy	Méd	Moy	Méd	Moy	Méd
Préfontaine (no 038)	0,075	0,039	2	1	1,4	1,2
Sainte-Marguerite (no 045)	0,054	0,049	4	2	1,5	1,2
Shawbridge (no 036)	0,048	0,041	5	4	2,8	2,0
Saint-Jérôme (no 011)	0,054	0,040	4	3	2,2	2,3
Lachute (no 004)	0,122	0,094	13	5	6,2	3,2
Rivière Doncaster (no 013)	0,026	0,018	1	1	1,1	1,0
Rivière de l'Ouest (no 005)	0,064	0,051	15	10	12,3	7,6
Rivière Saint-André (no 003)	0,202	0,156	67	50	54,0	39,0

Source : Abrinord

Il convient ici d'attirer l'attention sur les stations situées sur les rivières de l'Ouest (no 005) et Saint-André (no 003), ainsi que sur les stations de Préfontaine (no 038), Shawbridge (no 036) et Lachute (no 004). À ces stations, la qualité de l'eau enregistrée durant les périodes estivales de 1979-1990, y était pour le moins préoccupante. Les cotes d'IQBP variaient de 26 à 0, et qualifiaient l'eau de « mauvaise » à « très mauvaise ». Les stations de la rivière Saint-André (no 003) et de Lachute (no 004) présentaient les concentrations moyennes de phosphore total les plus élevées du bassin versant : 0,202 mg/l et 0,122 mg/l respectivement. En fait, l'unique station respectant le critère de qualité de l'eau du phosphore et des coliformes fécaux était celle de la rivière Doncaster. Les stations au sud du bassin, fortement affectées par les rejets des secteurs municipal, industriel et agricole, présentaient, en plus des fortes concentrations de phosphore, une concentration moyenne élevée de coliformes fécaux (Lachute : 3585 UFC/100ml et Rivière de l'Ouest : 2481 UFC/100ml) et une turbidité extrêmement forte (Rivière Saint-André : 54 UNT et Rivière de l'Ouest : 12,3 UNT). Ceci laisse entendre que les territoires drainés à ces stations éprouvaient, entre autres, de sérieux problèmes d'érosion des rives agricoles et de contamination par l'absence de traitement des eaux

usées (Bérubé, 1992). Enfin, aux stations situées plus en amont, la problématique concernait principalement la concentration des coliformes fécaux, avec des valeurs moyennes de 1884 UFC/100ml à Saint-Jérôme, 5667 UFC/100ml à Shawbridge et 4648 UFC/100ml à Préfontaine.

Malgré l'absence de données récentes pour ces stations, particulièrement problématiques à l'époque, on peut supposer que l'entrée en fonction des différentes stations d'assainissement des eaux usées sur la rivière de l'Ouest (recevant depuis 2000 l'émissaire de la station d'épuration de Brownsburg), et sur la rivière Saint-André (qui reçoit les émissaires des stations de Saint-André-d'Argenteuil et de Mirabel (Saint-Hermas)), a occasionné une amélioration considérable de la qualité de l'eau, notamment au niveau des coliformes fécaux. Cependant, de nouvelles campagnes d'échantillonnage seront nécessaires afin d'apprécier l'ampleur de ces améliorations.

Un autre outil permet d'analyser la qualité de l'eau. Il s'agit de la fréquence de dépassements des critères de qualité de l'eau. Les résultats obtenus pour les stations principales sont présentés au tableau 29. Les descripteurs retenus pour cette analyse sont ceux pour lesquels on dispose d'un nombre suffisant de données et d'au moins un critère de qualité reconnu. Il s'agit des coliformes fécaux, du phosphore, de la turbidité et de l'azote ammoniacal. La fréquence de dépassement des critères pour chacun de ces descripteurs a été évaluée et est exprimée en pourcentage du nombre total d'échantillons analysés. Les critères de qualité établis pour chaque descripteur ainsi que l'usage dont il est question y apparaissent également en caractères gras. Quant aux couleurs de fond, celles-ci associent les taux de dépassement obtenus à une catégorie de qualité de l'eau allant d'excellente à prohibitive. L'annexe 15 complète ce tableau, en indiquant, pour toutes les stations du bassin versant, le nombre d'analyses effectuées, la fréquence de dépassement des critères et leur amplitude (moyenne des valeurs en dépassement).

Cotes historiques de l'IQBP (1979 - 1990)

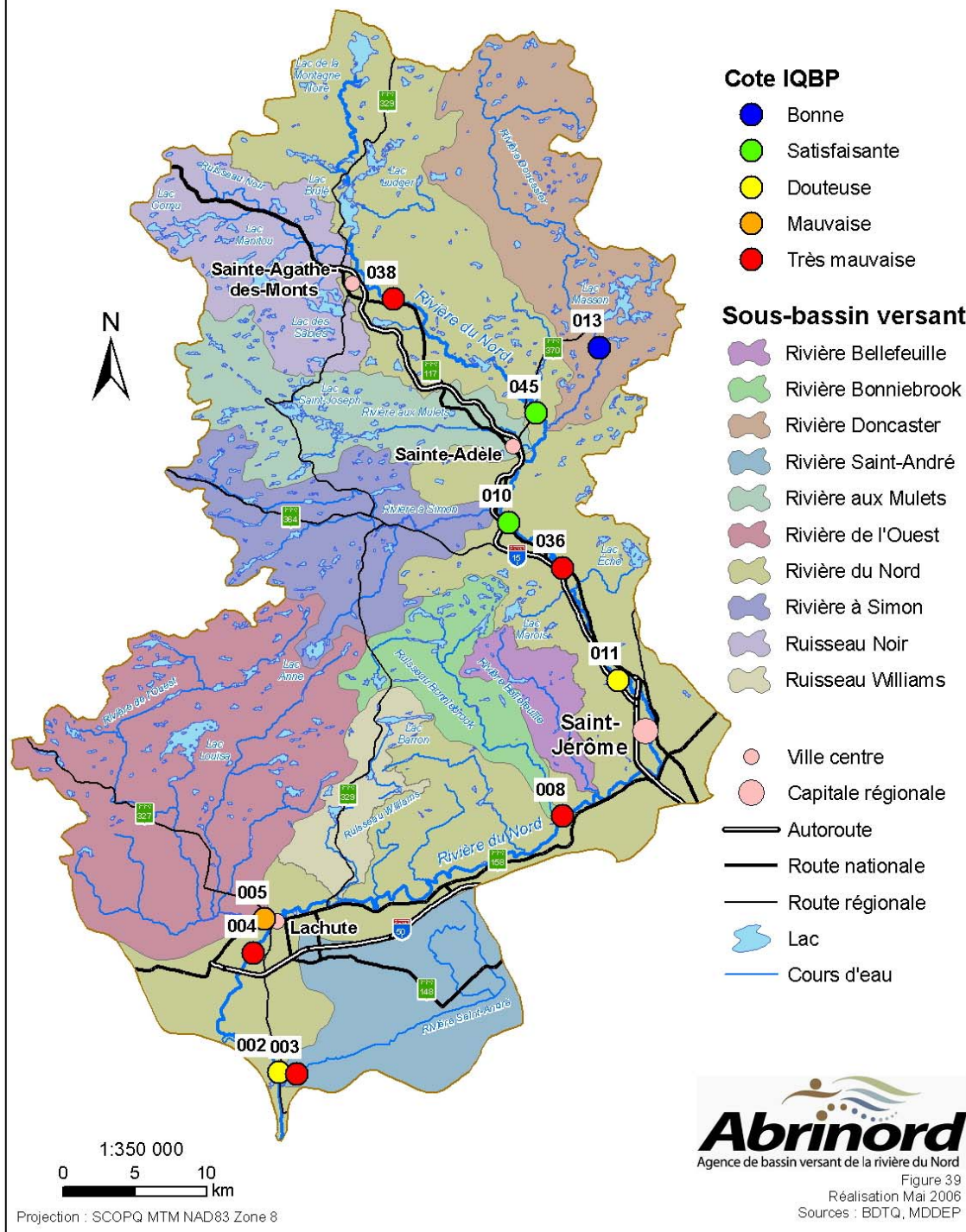


Tableau 29 - Fréquence de dépassement des critères de qualité de l'eau aux stations principales et témoin

Stations	Périodes analysées	Coliformes fécaux		Turbidité	Phosphore total	Azote ammoniacal
		200 UFC/100ml	1000 UFC/100ml	5 UTN	0,030 mg/l	0,5 mg/l
		contact primaire	contact secondaire	qualité esthétique	eutrophisation	production d'eau potable
Station témoin (no 016)	1979-1990	0	0	0	21	0
	1991-1995	0	0	0	7	0
	1996-2000	0	0	0	0	0
	2001-2005	-	-	-	-	-
Piedmont (no 010)	1979-1990	88	24	5	71	0
	1991-1995	80	31	1	25	0
	1996-2000	89	37	3	19	0
	2001-2005	93	50	6	32	0
St-Canut (no 008)	1979-1990	100	100	100	98	3
	1991-1995	100	100	25	100	4
	1996-2000	94	78	11	98	17
	2001-2005	76	16	45	83	42

St-André (no 002)	1979-1990	66	36	34	100	0
	1991-1995	70	33	32	100	0
	1996-2000	75	40	26	100	3
	2001-2005	42	10	63	85	19

Source : MDDEP, 2005a

Légende

Aucun dépassement		excellente qualité
1 dépassement à 20 %		qualité satisfaisante
21 à 50 %		qualité douteuse
51 à 100 %		qualité prohibitive

Des réserves doivent cependant être émises quant aux conclusions de ce type d'analyse, car la quantité d'informations disponibles est limitée, et ce, tant au niveau de la gamme de descripteurs analysés que du nombre de prélèvements réalisés au cours des dernières années. Ainsi, l'analyse qui suit doit être comprise comme un portrait partiel des usages potentiels de l'eau qu'il conviendrait de compléter suite à l'élargissement du suivi de la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant.

Comme l'indique le tableau 29, une réduction considérable de la fréquence de dépassement des critères pour les coliformes fécaux est enregistrée depuis la période de 1996-2000 aux deux stations situées dans les Basses terres, soit à Mirabel (Saint-Canut) et à Saint-André-d'Argenteuil. Cette réduction a, par ailleurs, été accompagnée d'une chute tout aussi remarquable de la valeur moyenne des prélèvements en excès (annexe 15). Ces améliorations, en grande partie attribuables aux efforts déployés au niveau de l'assainissement des eaux usées, ont permis une récupération des usages récréatifs de contact indirect dans ces secteurs de la rivière, bien que la qualité de l'eau à ces endroits demeure peu compatible avec la baignade et les autres activités de contact direct.

La situation est différente à Piedmont où le problème soulevé au niveau des coliformes fécaux s'est traduit, au cours des dernières années, par une augmentation plutôt qu'une diminution de la fréquence et de l'amplitude des dépassements des critères. Ainsi, au cours de la période de 2001-2005, 93 % des échantillons analysés à cet endroit dépassaient le critère pour la baignade (valeur moyenne de 1 616 UFC/100ml), dont 50 % dépassaient également le critère pour les activités de contact indirect (valeur moyenne des dépassements de 2 579 UFC/100ml).

Malgré une réduction considérable des concentrations de phosphore mesurées aux trois stations principales au cours des dernières années, la fréquence de dépassement du critère de qualité (0,03 mg/l) pour ce descripteur demeurerait, en 2001-2005, préoccupante. À Mirabel (Saint-Canut) et à Saint-André-d'Argenteuil, le critère de qualité du phosphore a été dépassé dans 83 % et 85 % des prélèvements effectués. La moyenne des valeurs en excès enregistrée à ces deux endroits a toutefois connu une chute importante depuis les années 1980, pour se situer à 0,059 mg/l et 0,062 mg/l en 2001-2005. La station de Piedmont affichait, pour sa part, une fréquence de dépassement de 32 % et une valeur moyenne pour les prélèvements en excès de 0,052 mg/l.

Au niveau de la turbidité, un critère de 5 UTN est établi pour les activités récréatives et la préservation de la qualité esthétique des cours d'eau. En 2001-2005, les fréquences de dépassements de ce critère étaient particulièrement élevées à Mirabel (Saint-Canut) (45 %) et à Saint-André-d'Argenteuil (63 %), alors que la station de Piedmont (6 %) affichait une eau de qualité « satisfaisante » à cet égard.

Une valeur repère de 0,5 mg/l est fixée pour l'azote ammoniacal en ce qui concerne l'alimentation en eau potable. En effet, au-delà de cette concentration, il est difficile de traiter adéquatement l'eau potable (MENV, 2003c). Les fréquences de dépassement pour ce descripteur sont présentées au tableau 29 à titre indicatif seulement, puisque dans les faits, l'unique prise d'eau municipale s'approvisionnant à partir de la rivière du Nord se situe à la hauteur de Saint-Jérôme. Toutefois, on peut remarquer une nette augmentation des fréquences de dépassement à Mirabel (Saint-Canut) (42 %) et à Saint-André-d'Argenteuil (19 %). Les valeurs moyennes des dépassements enregistrés, pour la période de 2001-2005, étaient de 0,8 mg/l à Mirabel (Saint-Canut) et de 0,68 mg/l à Saint-André-d'Argenteuil, alors qu'à Piedmont aucun dépassement n'était mesuré.

Enfin, l'analyse des données disponibles sur la qualité de l'eau à l'aide des deux méthodes retenues (l'IQBP et la fréquence de dépassement des critères de qualité) permet de constater que la « santé » de la rivière du Nord a considérablement évolué au cours des vingt (20) dernières années. Les efforts d'assainissement consentis depuis les années 1980, notamment dans le cadre du PAEQ, semblent en effet avoir permis des améliorations considérables au niveau de certains paramètres, sans toutefois n'avoir réussi à redonner le plein usage de la rivière du Nord aux différents points d'échantillonnage.

Nous avons vu que les progrès les plus significatifs ont été enregistrés dans les Basses terres et concernent principalement les coliformes fécaux et le phosphore. Ces descripteurs, identifiés au cours des années 1980 par le MENV comme étant les deux plus problématiques, ont connu un rétablissement rapide depuis les années 2000 alors qu'entraient en fonction les dernières stations d'épuration municipales. Ces améliorations ont rendu possible une récupération partielle du potentiel récréatif de la rivière dans le secteur des Basses terres. Les activités de contact direct comme la baignade y demeurent cependant peu recommandables et, dans le cas du phosphore, les risques d'eutrophisation du milieu aquatique continuent d'y être importants.

La présence de coliformes fécaux apparaît beaucoup plus préoccupante à Piedmont, où les concentrations mesurées pour ce descripteur en 2001-2005 prohibaient toute activité récréative de contact direct ou indirect. Il va sans dire que cette situation est difficilement conciliable avec la vocation récréotouristique de ce secteur du bassin versant et mérite donc une attention particulière.

En ce qui a trait aux substances azotées et à la turbidité, il semble que l'augmentation des valeurs observées dans les Basses terres soit liée à la densification de la population, à l'urbanisation (surfaces imperméables, ruissellement, débordements d'ouvrages de surverse, etc.) et à l'augmentation des activités agricoles qui caractérisent cette portion du bassin versant. La tendance à la hausse observée pour les nitrites-nitrates et la turbidité, dont les concentrations atteignent des proportions problématiques à Saint-André-d'Argenteuil, laisse par ailleurs supposer un problème accru d'érosion des rives et des sols agricoles, ainsi que l'augmentation des superficies agricoles drainées dans la partie inférieure du bassin. En effet, le drainage agricole a un impact direct sur la concentration d'azote ammoniacal des cours d'eau. Le contrôle de ces paramètres implique nécessairement qu'une attention plus grande soit portée aux sources de pollution diffuse et à la préservation d'une bande riveraine de qualité.

Or, rappelons que la portée de l'analyse ayant été présentée ici s'est vue fortement limitée par le nombre réduit de stations d'échantillonnage pour lesquelles des informations récentes sont disponibles. La mise en place d'un suivi élargi de la qualité des eaux de surface à l'échelle du bassin versant serait une initiative essentielle afin de rendre possible, au cours des prochaines années, une appréciation plus juste de l'évolution de la qualité de l'eau suite aux efforts de restauration consentis. Un suivi élargi devrait notamment inclure les rivières de l'Ouest et Saint-André, deux tributaires forts problématiques dans les années 1980, mais pour lesquels aucune information n'est disponible depuis.

c) Suivi des substances toxiques

Un suivi des substances toxiques est réalisé de façon ponctuelle par le MDDEP dans le cadre de son *réseau de surveillance des substances toxiques en milieu aquatique*. Ce suivi consiste à mesurer les substances toxiques présentes dans les sédiments et dans la chair des poissons pour de nombreux lacs et rivières du Québec. Dans le cas de la rivière du Nord, les données les plus récentes au niveau de la contamination des sédiments remontent à 1983. On mesurait alors, à plusieurs endroits, des concentrations supérieures aux seuils souhaitables établis pour de nombreux paramètres dont les biphényles polychlorés (BPC), plusieurs métaux et certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Les résultats obtenus en 1983 pour quelques-uns des paramètres analysés peuvent être consultés à l'annexe 16. Toutefois, après plus de vingt ans, il est peu probable que ces données soient toujours représentatives de la situation actuelle et leur mise à jour serait opportune.

D'autre part, plusieurs prélèvements de substances toxiques dans la chair des poissons ont été effectués entre 1983 et 1992 dans différents secteurs du bassin versant et au lac Louisa (en 2002). Les résultats de ces prélèvements sont résumés au tableau 30. Comme ce tableau l'indique, des dépassements des seuils limites de 0,5 mg/kg pour le mercure et de 2 mg/kg pour les BPC fixés pour la consommation et la commercialisation des poissons ont fréquemment été enregistrés.

Tableau 30 - Résultats des prélèvements de toxiques (mercure et BPC) dans la chair des poissons, toutes espèces confondues, pour le bassin versant de la rivière du Nord

Site de prélèvement	Nb. de prélèvements (1983-1992)(1)	Mercure (seuil = 0,5mg/kg) ⁽²⁾		BPC (seuil = 2 mg/kg) ⁽²⁾	
		Nb. de dépass. du seuil	Valeur moy. De dépass. (mg/kg)	Nb. de dépass. du seuil	Valeur moy. des dépass. (mg/kg)
Riv. du Nord, à Lachute	32	3	0,53	11	14,9
Riv. du Nord, Lesage	10	3	1,1	5	6,4
Riv. du Nord, chutes Wilson	7	4	0,70	n/d	n/d
Riv. du Nord, Mt-Rolland	6	2	1,30	n/d	n/d
Riv. de l'Ouest, à Lachute	8	6	0,75	7	14,1
Lac Brûlé	9	5	1,0	3	16,3
Lac Masson	5	3	0,73	2	22,5
Lac Raymond	3	0	-	1	8
Lac Louisa (3)	15	4	0,73	n/d	n/d

(1) Toutes espèces de poissons confondues.

(2) Seuils fixés par Santé Canada pour la consommation de poisson.

(3) Dans le cas du lac Louisa, tous les prélèvements ont eu lieu en août 2002 et la seule espèce prélevée a été le touladi.

Source : MENV, 2003b. Tiré de Barbe (2003).

3.1.2 Eaux souterraines

Il n'existe pour l'instant aucun suivi de la qualité des eaux souterraines au Québec, et la nouvelle réglementation sur l'eau potable ne prévoit aucune mesure de contrôle concernant les puits individuels et les petits aqueducs desservant moins de vingt (20) personnes. Ainsi, le MDDEP indique sur son site Web que la responsabilité revient à chaque propriétaire de puits individuel ou de petit réseau de s'assurer de la qualité et de la sécurité de son eau de consommation. Ceci soulève une problématique particulièrement importante à l'échelle du bassin versant alors que plus de trente-huit mille (38 000) personnes (sans compter les villégiateurs), soit 25 % de la population de ce territoire, dépendent de ces installations, et que très peu d'informations sont actuellement disponibles sur la qualité de l'eau qui y est prélevée. Le contrôle des risques pour la santé associés à l'eau potable pour cette partie de la population passe donc nécessairement par la sensibilisation des propriétaires et le renforcement de leur capacité d'assurer un suivi adéquat. À l'inverse, les municipalités sont responsables de s'assurer de la qualité de l'eau potable qu'elles fournissent et se doivent de l'analyser. Nous avons fait la demande auprès de quelques municipalités afin d'obtenir certains de ces résultats d'analyse, mais ceux-ci n'étaient pas disponibles.

Néanmoins, on retrouve une description de la qualité des eaux souterraines dans l'étude « Caractérisation hydrogéologique régionale du système aquifère du sud-ouest du Québec » réalisée par la Commission géologique du Canada entre 1999 et 2002. Les résultats de cette étude concernent seulement la partie sud du bassin versant. La Commission dénote une variabilité régionale et classifie, par secteur, la qualité relative de l'eau souterraine. Les secteurs étant inclus dans le bassin versant sont le secteur 2 (Rivière-du-Nord) et le sous-secteur 3a (Lachute/Saint-Janvier).

Le secteur 2 (Rivière-du-Nord) est caractérisé de la manière suivante :

« ...de type d'eau dominant Na-HCO₃, il peut présenter des problèmes de dépassements en fluorures, principalement dans la partie ouest de la vallée. Ce secteur est caractérisé par des dépassements d'objectifs esthétiques moyennement fréquents de fer (22%) et de sulfures (28%). Localement, des problèmes de salinité sont observés, causant des dépassements d'objectifs esthétiques pour le sodium et les chlorures. Cette vallée, bien que dominée par des conditions de nappe captive, présente des conditions de nappe libre locales et non continues. La vulnérabilité de l'eau souterraine pour ce secteur varie selon les conditions hydrogéologiques. »

Le secteur 3, incluant le sous-secteur 3a (Lachute/Saint-Janvier) est décrit de cette manière :

« Le type d'eau dominant, Ca-Mg- HCO₃, est représentatif d'une eau souterraine d'une zone de recharge. Cette information est confirmée par des conditions dominantes de nappe libre. Ce secteur est donc vulnérable à la contamination anthropique, telle que l'utilisation de sels déglaçants et de fertilisants chimiques et organiques. Les cas de contamination anthropique sont reliés à l'utilisation du territoire. Près de 40% des puits échantillonnés montrent des dépassements d'objectifs esthétiques pour le fer et le manganèse, alors que 76% des échantillons ont une dureté supérieure à 200 mg/L, et 9% supérieure à 500 mg/L. ».

Ainsi, les eaux souterraines captées sur le territoire de Bellefeuille dépassent fréquemment les normes de qualité relatives au fer, alors que les fluorures sont souvent en excès à Brownsburg-Chatham, Mirabel et Saint-Colomban, le sodium à Sainte-Anne-des-Lacs, le chrome et le fer à Saint-Sauveur. Aucune répercussion néfaste sur la santé publique n'a toutefois été associée à ces formes de contamination naturelle (RRSSS, 1997). Les concentrations des paramètres tels que les fluorures, le fer, les sulfures et la dureté totale semblent être déterminées par des facteurs géologiques. Par exemple, les teneurs élevées en fer et en manganèse pourraient provenir des minéraux présents dans les sédiments de surface ou dans les fractures des roches sédimentaires, tandis que pour la dureté totale, les sources sont les minéraux carbonatés des sédiments de surfaces et des roches sédimentaires. Il est à préciser que l'on considère une eau de qualité médiocre, pouvant toutefois être tolérée par les consommateurs, lorsqu'elle présente une dureté supérieure à 200 mg/L. Lorsque la dureté de l'eau est supérieure à 500 mg/L, sa qualité est inacceptable pour tout usage domestique. Ces problèmes esthétiques sont cependant facilement corrigés par des traitements accessibles commercialement. Aussi, le niveau de confinement de l'aquifère au site d'échantillonnage expliquerait la présence d'eau saline et la distribution des concentrations de sodium et de chlorure du secteur 2 (Rivière-du-Nord).

Nonobstant la variabilité sectorielle, la qualité de l'eau est qualifiée de bonne, sur l'ensemble du territoire étudié, car elle répond généralement aux exigences des critères de qualité pour la consommation humaine.

3.1.3 Caractéristiques importantes de la qualité de l'eau

Disponibilité générale des connaissances : moyenne

Qualité de l'eau

- Les lacs du bassin versant sont fortement sensibles à 86 %, modérément sensibles à 9 % et faiblement sensibles à 5 % aux apports en nutriments.
- Valeurs de l'IQBP (*Indice de qualité bactériologique et physico-chimique*) :

Station	IQBP			
	1979-1990	1991-1995	1996-2000	2001-2005
Station témoin (no 016)	92	94	-	-
Piedmont (no 010)	65	64	66	55
Saint-Canut (no 008)	0	0	4	51
Saint-André-d'Argenteuil (no 002)	48	49	48	46
Préfontaine (no 038)	18	-	-	-
Sainte-Marguerite (no 045)	64	-	-	-
Shawbridge (no 036)	0	-	-	-
Saint-Jérôme (no 011)	41	-	-	-
Lachute (no 004)	18	-	-	-
Rivière Doncaster (no 013)	82	-	-	-
Rivière de l'Ouest (no 005)	26	-	-	-
Rivière Saint-André (no 003)	1	-	-	-

Source : MDDEP, 2005a

- À Piedmont, on note une détérioration importante de la qualité de l'eau depuis la station du lac Brûlé. C'est la station où l'on observe la plus importante dégradation de l'IQBP depuis la période 1979-1990 :
 - elle est principalement affectée par la présence de coliformes fécaux ;
 - il est fort probable que les sources de contamination en coliformes se situent au niveau de la gestion des eaux usées domestiques et municipales.

- À Saint-Canut, l'indice démontre la plus forte amélioration au cours des dernières années, malgré une eau de qualité « douteuse » :
 - les principaux descripteurs en cause sont les coliformes fécaux et le phosphore ;
 - la présence d'azote ammoniacal a, pour sa part, quadruplé depuis la période 1979-1990, pour atteindre une concentration moyenne de 0,48 mg/l en 2001-2005 ;
 - l'augmentation de la concentration d'azote ammoniacal a probablement un lien avec l'intensification de l'agriculture et l'augmentation de la population dans la région.

- À Saint-André-d'Argenteuil, la qualité de l'eau est demeurée de qualité « douteuse » :
 - les descripteurs les plus problématiques, à cette station, sont la turbidité et le phosphore ;
 - la concentration de nitrites-nitrates y atteint actuellement son maximum : elle affiche une tendance à la hausse depuis les années 1980. Cette situation peut être attribuée en partie au processus de nitrification de l'azote ammoniacal relativement abondant en amont, notamment à Mirabel (Saint-Canut), ainsi qu'à l'intensification de l'agriculture dans la partie inférieure du bassin versant.

- La station de Saint-André-d'Argenteuil (no 002) se situe en amont de l'exutoire de la rivière Saint-André dans la rivière du Nord :
 - par conséquent, les apports de ce tributaire ne font pas partie des analyses de la qualité de l'eau ;
 - les données présentées dans ce portrait sont donc plus optimistes qu'elles ne devraient l'être ;
 - la qualité de l'eau à l'exutoire y est sûrement de qualité inférieure puisque la rivière Saint-André parcourt une région presque entièrement agricole, que deux stations d'épuration des eaux usées y déversent leurs rejets et que les données historiques montrent une eau de très mauvaise qualité.

- La charge de phosphore estimée pour le bassin versant étant de 90 tonnes/an, l'effort d'assainissement nécessaire afin de respecter le critère de prévention de l'eutrophisation correspond à 54 t/an, soit une diminution de phosphore de 60 %.

- Les données les plus récentes au niveau de la contamination des sédiments par les substances toxiques remontent à 1983 :
 - il est peu probable que ces données soient toujours représentatives de la situation actuelle, et leur mise à jour serait opportune.

- La qualité de l'eau souterraine est qualifiée de bonne sur l'ensemble du territoire étudié, car elle répond généralement aux exigences des critères de qualité pour la consommation humaine. Par contre, il y a un manque de connaissances à ce sujet.