

## **3.2 Diagnostic du secteur municipal**

Les usages de l'eau et les impacts sur la ressource associés au secteur municipal sont multiples. Le présent chapitre se concentre sur les questions reliées à l'alimentation en eau potable, le traitement de l'eau, l'assainissement des eaux usées domestiques, l'élimination des déchets, la voirie et d'autres problématiques spécifiques. L'analyse présentée repose essentiellement sur des informations provenant des municipalités concernées, de la banque de données sur la qualité de l'eau potable (BQEP) du MDDEP et des rapports d'évaluation des installations d'assainissement du ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMR) pour les années 2002, 2003 et 2004 (MENV, 2003a; MAMSL, 2003b, MAMSL, 2004; MAMR, 2005).

Il convient de signaler certaines limites au niveau de la précision des données présentées dans ce chapitre. D'une part, l'analyse repose en grande partie sur des valeurs approximatives établies avec l'aide des gestionnaires des réseaux municipaux en question. D'autre part, les données provenant de la BQEP ne font pas l'objet d'une mise à jour systématique et, dans certains cas, peuvent apparaître peu actuelles. Cela dit, les informations présentées fournissent tout de même des ordres de grandeur représentatifs et permettent d'établir un aperçu général et réaliste de la situation à l'intérieur du bassin versant.

### **3.2.1 Approvisionnement en eau potable**

Un examen détaillé de l'approvisionnement en eau potable indique que 54 % de la population du bassin versant s'alimente à partir de plans d'eau de surface (lacs et rivières), alors que 44 % ont recours aux nappes souterraines. Les 2 % restants correspondent aux abonnés de l'aqueduc de Mirabel (Saint-Canut), lequel est alimenté en eaux mixtes (i.e. eau de surface et souterraine dans une proportion plus ou moins égale).

En ce qui a trait aux plans d'eau de surface, la rivière du Nord est la principale source d'approvisionnement du bassin versant. Elle procure l'eau nécessaire aux réseaux municipaux de Saint-Jérôme (55 000 personnes) et de Mirabel (Saint-Canut) (plus de 3 000 personnes), soit à environ 38 % de la population totale du bassin versant. L'unique prise d'eau y étant présente, située en amont des chutes Wilson à Saint-Jérôme, alimente aussi l'aqueduc municipal de Saint-Augustin (4 096 personnes) et la zone aéroportuaire de Mirabel, deux secteurs situés en dehors

des limites du bassin versant (Charon, 2003). De plus, les deux tributaires que sont la rivière de l'Ouest et le ruisseau Williams, situés au sud-ouest du bassin versant, approvisionnent les réseaux municipaux de Brownsburg-Chatham (2 600 personnes) et de Lachute (9 200 personnes). Sur le Plateau laurentien, les lacs de montagnes sont exploités par plusieurs réseaux d'aqueduc. À Sainte-Agathe-des-Monts, près de neuf mille (9 000) personnes sont alimentées à partir du Petit lac des Sables et du Grand lac à la Truite et, à Sainte-Adèle, les lacs Mantley et Violon approvisionnent trois mille huit cent (3 800) personnes (MENV, 2003a). Par ailleurs, le recours à l'eau souterraine est souvent privilégié en zone rurale, puisque sa qualité, généralement excellente, et sa proximité rendent cette option plus économique. Ainsi, si les villes de Saint-Jérôme et de Lachute n'étaient pas considérées, puisqu'elles sont les deux plus peuplées, la nappe phréatique fournirait l'eau potable à plus de 75 % de la population du bassin versant.

Un nombre impressionnant de réseaux de distribution acheminent l'eau potable vers les usagers domestiques du bassin versant. On répertorie quarante-quatre (44) aqueducs municipaux et plus d'une soixantaine de réseaux privés qui rejoignent 75 % de la population du bassin versant (MENV, 2003a). À cela s'ajoute près d'une cinquantaine de réseaux institutionnels et récréotouristiques, élevant ainsi à plus de cent cinquante (150) le nombre de réseaux d'alimentation existant à l'intérieur du bassin versant. De ce 75 %, les aqueducs municipaux desservent à eux seuls près de 72 % de la population du bassin versant et comptent le plus grand nombre d'abonnés. La forme privilégiée de gestion pour ce service est de type public. Cependant, la municipalité de Brownsburg-Chatham expérimente une cogestion de son aqueduc avec le secteur privé. Quant aux réseaux privés, ils sont tous relativement petits et malgré leur grand nombre, ils ne desservent qu'environ 3 916 personnes, soit moins de 3 % de la population du bassin.

On estime qu'un résident sur quatre (25 %) du bassin versant s'approvisionne à partir d'équipements autonomes. Par conséquent, ces résidents sont eux-mêmes responsables d'assurer la qualité de leur eau potable. Cette proportion est plus importante en zone rurale et s'élève à 36 % à l'extérieur des villes de Saint-Jérôme et de Lachute. Ces équipements sont, dans la plupart des cas, des puits tubulaires individuels, mais l'utilisation directe d'un plan d'eau en région montagneuse est également considérable. On compte plus de trois mille neuf cent (3 900) puits enregistrés au « Système d'information hydrogéologique » (SIH) du MDDEP et répartis dans le bassin versant (MENV, 2002e).

Le tableau 31 résume la situation du bassin versant quant à l'origine de l'eau potable et les formes d'approvisionnement. Ce tableau est complété par les annexes 17 et 18, où les données spécifiques à chaque municipalité peuvent être consultées (annexe 17), ainsi que les inventaires complets des aqueducs municipaux, privés, institutionnels et récréotouristiques du bassin versant (annexe 18). Le tableau 32 présente quant à lui la répartition des réseaux municipaux et privés selon le nombre d'abonnés.

Tableau 31 - Situation de l'alimentation en eau potable observée à l'échelle du bassin versant

<b>Origine de l'eau potable</b>	<b>Nb. de personnes</b>		<b>Population du bassin (%)</b>
Eau de surface	82 684		54
Eau souterraine	68 491		44
Eau mixte	3 172		2
<b>Équipements d'approvisionnement</b>	<b>Nb. De réseaux</b>	<b>Population desservie</b>	<b>Population du bassin (%)</b>
Réseaux municipaux	44	111 856	72
Réseaux privés	66	3 916	3
Réseaux récréotouristiques et institutionnels	47	s.o.	s.o.
Installations autonomes	n/d	38 575	25
<b>Alimentation des réseaux municipaux</b>	<b>Nb. de réseaux</b>	<b>Population desservie</b>	<b>Ensemble la population desservie par un aqueduc municipal (%)</b>
<b>Eau de surface</b>	<b>13</b>	<b>85 724</b>	<b>77</b>
Rivière du Nord	2 <sup>(1) (2)</sup>	58 172	52
Rivière de l'Ouest	1	2 600	2
Ruisseau Williams	1	9 000	8
Lacs	9	15 952	14
<b>Eau souterraine</b>	<b>31</b>	<b>26 132</b>	<b>23</b>
Puits tubulaires	27	22 255	20

Puits de surface	3	397	0,3
Puits rayonnants	1	1 480	1
Source à bassin unique <sup>(3)</sup>	1	2 000	2
<b>Alimentation des réseaux privés</b>	<b>Nb. De réseaux</b>	<b>Population desservie</b>	<b>Ensemble de la population desservie par un aqueduc privé (%)</b>
Eau de surface	4	132	3
Eau souterraine	62	3 784	97

(1) Inclut le réseau de Saint-Canut (3 172 personnes). Celui-ci est alimenté à la fois à partir de la rivière du Nord et d'eau souterraine.

(2) Le réseau de Saint-Augustin (4 096 personnes), situé à l'extérieur des limites du bassin versant, n'est pas considéré malgré le fait que celui-ci s'alimente à partir de la rivière du Nord également.

(3) Une source à bassin unique est définie par le MENV comme étant une sortie à la surface d'eau souterraine où des aménagements permettent sa rétention à des fins d'alimentation.

Source : MENV, 2003a; communications des municipalités impliquées (2003).

Tableau 32 - Distribution des aqueducs municipaux et privés selon le nombre de personnes desservies

Nb. de personnes desservies	Nombre de réseaux		Population desservie	
	Mun.	Privé	Mun.	Privés
20 et moins	1	26	15	344
21 à 1 000	22	40	4 231	3 572
1 001 à 5 000	18	0	38 110	0
5 001 à 10 000	2	0	14 500	0
10 001 et plus	1	0	55 000	0
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>66</b>	<b>111 856</b>	<b>3 916</b>

Source : MENV, 2003a.

Le tableau 33 donne un aperçu des volumes d'eau prélevés par quelques-uns des aqueducs municipaux du bassin versant. Les consommations moyennes par personne sont également estimées à partir du nombre de personnes desservies. On observe que celles-ci sont particulièrement élevées et souvent supérieures à la consommation moyenne reconnue officiellement pour le Québec, soit quatre cent (400) litres par personne par jour (MENV, 2002d).

Tableau 33 - Consommation d'eau potable pour quelques uns des aqueducs municipaux du bassin versant de la rivière du Nord

Municipalité desservie	Population desservie (Nb. pers.)	Localisation de la prise d'eau	Volume capté (m <sup>3</sup> /j) <sup>(1)</sup>	Consommation moyenne par pers. (l/j)
St-Jérôme	55 000	Rivière du Nord	45 000	818
Lachute	9 200	Série de lacs le long du ruisseau Williams	13 638	1 515
Ste-Agathe-des-Monts	8 895	Petit lac des Sables et Grand lac la Truite	4 542	511
Brownsburg-Chatham	2 600	Rivière de l'Ouest	2 249	865
Val-Morin	1 396	Série de puits le long de la rivière du Nord	1 037	743
St-André-d'Argenteuil	1 480	Série de puits le long de la rivière du Nord	841	568

(1) Moyennes annuelles. Il s'agit de valeurs approximatives établies avec l'aide des gestionnaires des réseaux en question.

Sources : MENV, BQEP (2003d); Communications des municipalités concernées (2003).

Enfin, nous n'avons pas connaissance que l'approvisionnement en eau potable soit problématique pour qui que ce soit dans le bassin versant de la rivière du Nord. Par exemple, le faible débit de la rivière du Nord à l'été 2005 ne semble pas avoir causé d'inquiétude chez les gestionnaires de l'usine de filtration de Saint-Jérôme. Toutefois, le volume d'eau puisé est considérable et la pression exercée sur le milieu aquatique est importante. Il convient donc d'apporter une attention particulière à cette situation qui pourrait, suite à l'augmentation de la population, à une diminution des précipitations ou une diminution de la capacité de rétention de l'eau des sols, se répéter ou s'aggraver.

Or, l'approvisionnement en eau (non potable) peut devenir problématique pour certaines municipalités dans une situation d'urgence, telle qu'un incendie. Elles auraient, par exemple, des difficultés à assurer un approvisionnement en eau adéquat lors de feux importants. Les pompiers utilisent des pompes à grands débits qui soutirent jusqu'à mille (1 000) gallons d'eau par minute et peuvent donc vider certains lacs en très peu de temps.

### 3.2.2 Traitement de l'eau potable

Près de 90 % des résidents abonnés à un aqueduc municipal ou privé reçoivent une eau préalablement désinfectée au chlore, et 60 % bénéficient d'un traitement plus avancé. Ce dernier consiste, dans la plupart des cas, en une filtration accompagnée d'une décantation et d'une désinfection (traitement conventionnel complet). Encore une fois, les principaux centres urbains influencent grandement ces chiffres et la situation en zone rurale diffère considérablement. Ainsi, si l'on exclut les réseaux municipaux de Saint-Jérôme et de Lachute, ces proportions passent à 79 % pour les abonnés dont l'eau est au moins désinfectée et à 11 % seulement pour ceux dont l'eau potable reçoit un traitement plus complet.

Le tableau 34 présente la répartition des réseaux selon le type de traitement effectué pour les aqueducs municipaux et privés du bassin versant. On note qu'un grand nombre de réseaux n'effectue aucun traitement ou procède à une simple désinfection. L'entrée en vigueur depuis 2001 du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP) permet toutefois d'envisager des améliorations importantes au cours des prochaines années. En effet, en plus des nouvelles normes de qualité imposées, la nouvelle réglementation exige, pour les aqueducs desservant plus de vingt personnes, un traitement minimal de l'eau de surface comportant une filtration et une désinfection. Pour l'eau souterraine, une désinfection est exigée seulement si la contamination microbiologique est soupçonnée. Or, pour plusieurs municipalités du bassin versant, des ajustements majeurs aux infrastructures actuelles devront être apportés pour se conformer à la nouvelle réglementation. Les municipalités de Sainte-Marguerite-Estérel, de Sainte-Adèle et de Saint-Adolphe-d'Howard ont pour leur part indiqué être à la recherche de nouvelles sources d'alimentation souterraines qui leur permettront de se conformer aux nouvelles règles, à moindre coût.

Tableau 34 - Répartition des aqueducs municipaux et privés selon le type de traitement de purification effectué

<b>Traitement de purification effectué (aqueducs municipaux)</b>	<b>Nb. de réseaux</b>	<b>Nb. de personnes desservies</b>	<b>Pourcentage de la population desservie par un aqueduc municipal (%)</b>
Aucun traitement	17 <sup>(1)</sup>	8 137	7
Désinfection seulement	20	34 116	30
Traitement conventionnel complet	5	68 950	62
Traitement additionnel spécifique	2	653	1
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>111 856</b>	<b>100</b>
<b>Traitement de purification effectué (aqueducs privés)</b>	<b>Nb. de réseaux</b>	<b>Nb. de personnes desservies</b>	<b>Pourcentage de la population desservie par un aqueduc privé (%)</b>
Aucun traitement	61	2 914	74
Désinfection seulement	3	603	15
Traitement conventionnel complet	1	84	2
Traitement additionnel spécifique	1	315	8
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>3 916</b>	<b>100</b>

(1) - Inclut le réseau de Saint-Canut, lequel reçoit à la fois des eaux provenant de l'usine de purification de Saint-Jérôme et des eaux souterraines non traitées.

Sources : MENV, BQEP (2003d); Communications des municipalités concernées (2003).

Au Québec, les normes de qualité de l'eau potable et les mesures de contrôle pour sa production figurent parmi les plus sécuritaires en Amérique du Nord (MENV, 2003h). Les éclosions de maladies liées à la consommation d'eau étant généralement dues à une contamination bactériologique, le RQEP impose à ce sujet un minimum de huit (8) contrôles microbiologiques par mois pour les réseaux de vingt personnes et plus (RRSSS, 1997 ; MENV, 2003h). Lorsque les normes de qualité ne sont pas respectées et que la santé publique est menacée, un avis d'ébullition ou de non consommation doit être émis par les responsables du réseau. Au moins dix-sept (17) de ces avis ont été émis au cours de l'année 2002 sur le territoire du bassin versant de la

rivière du Nord, affectant une quinzaine de réseaux et plus de dix mille (10 000) abonnés. Dans la plupart des cas, les avis ont été émis entre mai et octobre et les réseaux fautifs s'alimentaient en eaux souterraines sans effectuer aucune forme de traitement de purification (MENV, 2003a).

Enfin, le suivi de la qualité de l'eau potable et de l'efficacité des systèmes de purification est un autre aspect important à considérer, comportant des implications directes sur la santé publique. Le suivi semble être adéquat pour les réseaux desservant un grand nombre d'abonnés (sans toutefois traiter certaines substances toxiques), mais devrait être amélioré pour les petits réseaux. Le traitement dépend évidemment de la qualité de l'eau à la source. Ainsi, une bonne qualité de l'eau exigera moins de traitements à l'usine et conséquemment moins de frais s'ensuivront. Les propriétaires de réseaux ont donc un grand intérêt à préserver la qualité et la quantité de leur source afin d'éviter des dépenses supplémentaires et inutiles.

### 3.2.3 Assainissement des eaux usées

Des efforts énormes ont été déployés au cours des dernières années, à travers le Québec, dans le but d'accroître le niveau d'assainissement des eaux usées municipales. À l'échelle régionale, plus de cent quatre vingt-quinze (195) millions de dollars ont été investis à l'intérieur des cinq (5) principales MRC du bassin versant de la rivière du Nord depuis 1978, dans le cadre de programmes gouvernementaux tels que le *Programme d'assainissement des eaux du Québec* (PAEQ, 1978-1994) et son successeur, le *Programme d'assainissement des eaux municipales* (PADEM, 1995-2000) (MENV, 2000). Ces investissements ont permis la mise sur pied de nombreuses infrastructures pour la collecte et l'épuration des eaux usées domestiques, dont plusieurs municipalités du bassin versant ont pu bénéficier.

Les informations obtenues auprès des municipalités concernées permettent d'évaluer à 71 % la proportion des résidents du bassin versant actuellement raccordés à un réseau d'égout. Ceux-ci sont répartis sur un total de dix-huit (18) réseaux municipaux, tous pourvus d'installations d'épuration, élevant ainsi à presque 100 % le taux de résidents raccordés dont les eaux usées sont traitées. Près du tiers des résidents du bassin (29 %) ont, quant à eux, recours à des installations septiques individuelles (traitements pour maisons isolées) (Barbe, 2003). Toutefois, plusieurs sources indiquent que plusieurs résidences et commerces de certaines municipalités ne sont pas branchés sur les réseaux d'égouts municipaux et qu'ils déversent directement leurs eaux usées

dans les cours d'eau adjacents. Ainsi, les pourcentages présentés ci-haut sont sujets à de futures modifications.

Le portrait actuel traduit une importante amélioration au cours des dernières années, alors qu'encore en 1991 les eaux usées de plus de soixante et un mille (61 000) personnes, soit environ 76 % de la population raccordée à ce moment, étaient rejetées directement dans l'environnement sans être soumises à aucune forme d'épuration (Bérubé, 1992). Parmi les progrès les plus récents, mentionnons l'entrée en fonction des stations d'épuration de Saint-Jérôme en 1999 (capacité conceptuelle de près de 60 000 personnes), de Lachute en 2000 (12 800 personnes), de Saint-Sauveur (incluant Piedmont) en 1999 (13 500 personnes), de Brownsburg en 2000 (3 250 personnes) et du secteur Saint-Hermas à Mirabel en 1999 (434 personnes).

Dans tous les cas, l'administration de ces installations est prise en charge par les municipalités respectives, à l'exception des municipalités de Brownsburg-Chatham et de Sainte-Adèle, où différents modèles de cogestion avec le secteur privé ont été préférés. Mentionnons également la présence de deux régies intermunicipales pour l'assainissement des eaux usées, soit la régie de Saint-Sauveur et Piedmont et la régie de Chatham-Lachute, créées en 1997 et 2000 respectivement.

Le tableau 35 présente la liste des stations d'épuration du bassin versant et certaines de leurs caractéristiques, tandis que la répartition géographique des émissaires peut être visualisée à la figure 40. Les étangs aérés, caractérisés par leur grande simplicité, constituent le procédé d'assainissement le plus commun (14 stations sur 18) sur le territoire du bassin versant, alors que des systèmes de boues activées sont utilisés seulement dans trois cas (stations de Sainte-Agathe-des-Monts, de Sainte-Adèle secteur Mont-Rolland et de Mirabel secteur Saint-Canut). La municipalité de Val-Morin achemine quant à elle son réseau d'égouts vers une fosse septique commune.

Le rendement du traitement par boues activées, à l'échelle provinciale, est légèrement supérieur aux étangs aérés, mais l'âge avancé des stations effectuant ce type de traitement implique une possible désuétude pour les prochaines années. En effet, les stations de Sainte-Adèle (Mont-Rolland) et de Sainte-Agathe-des-Monts ont eu vingt (20) ans vers la fin de l'année 2006. Ces deux municipalités, ainsi que Sainte-Lucie-des-Laurentides (1986), Val-David (1980) et Val-Morin (1981)

ont été de véritables précurseurs dans le bassin versant en ce qui concerne l'implantation d'usines d'assainissement des eaux usées. Leur intervention plus rapide a pu préserver une meilleure qualité de l'eau, mais implique aujourd'hui certains désavantages tels que la désuétude des installations. Le remplacement et/ou l'augmentation de capacité de ces stations sont donc des problèmes auxquels ces municipalités devront faire face éventuellement (MAMR, 2005).

La rivière du Nord est le principal cours d'eau récepteur d'effluents domestiques du bassin versant. Elle reçoit directement les rejets de neuf (9) émissaires municipaux dont le plus important, en terme de débit, est celui de Saint-Jérôme (débit moyen de 44 519,9 m<sup>3</sup>/jour en 2004). Au total, les eaux usées de plus de cent vingt-six mille et cent trente-neuf (126 139) personnes y sont directement déversées, ce qui représentait pour l'année 2004 un débit moyen supérieur à 87 600 m<sup>3</sup>/jour. Notons que ces quantités incluent en partie les rejets domestiques des secteurs « hors bassin » de Saint-Augustin (7 000 personnes), Saint-Scholastique (560 personnes) et de la zone aéroportuaire de Mirabel, dont les eaux usées rejoignent la rivière du Nord via la station d'épuration de Mirabel (Saint-Canut) (Charon, 2003). La rivière de l'Ouest est le deuxième cours d'eau d'importance en ce qui a trait à la réception d'émissaires municipaux : la station de Brownsburg y rejette près de 2 880 m<sup>3</sup>/jour.

Soulignons que les débits et les charges contaminantes indiqués aux divers tableaux représentent des valeurs moyennes annuelles, alors qu'en réalité ceux-ci subissent des variations saisonnières importantes. En effet, les valeurs sont plus élevées en été, conformément aux fluctuations de la population. À titre d'exemple, les débits quotidiens des effluents de la station d'épuration de Lachute varient au cours de l'année entre 11 000 m<sup>3</sup>/jour (moyenne estivale) et 6 500 m<sup>3</sup>/jour (moyenne hivernale) (Neveu, 2003).

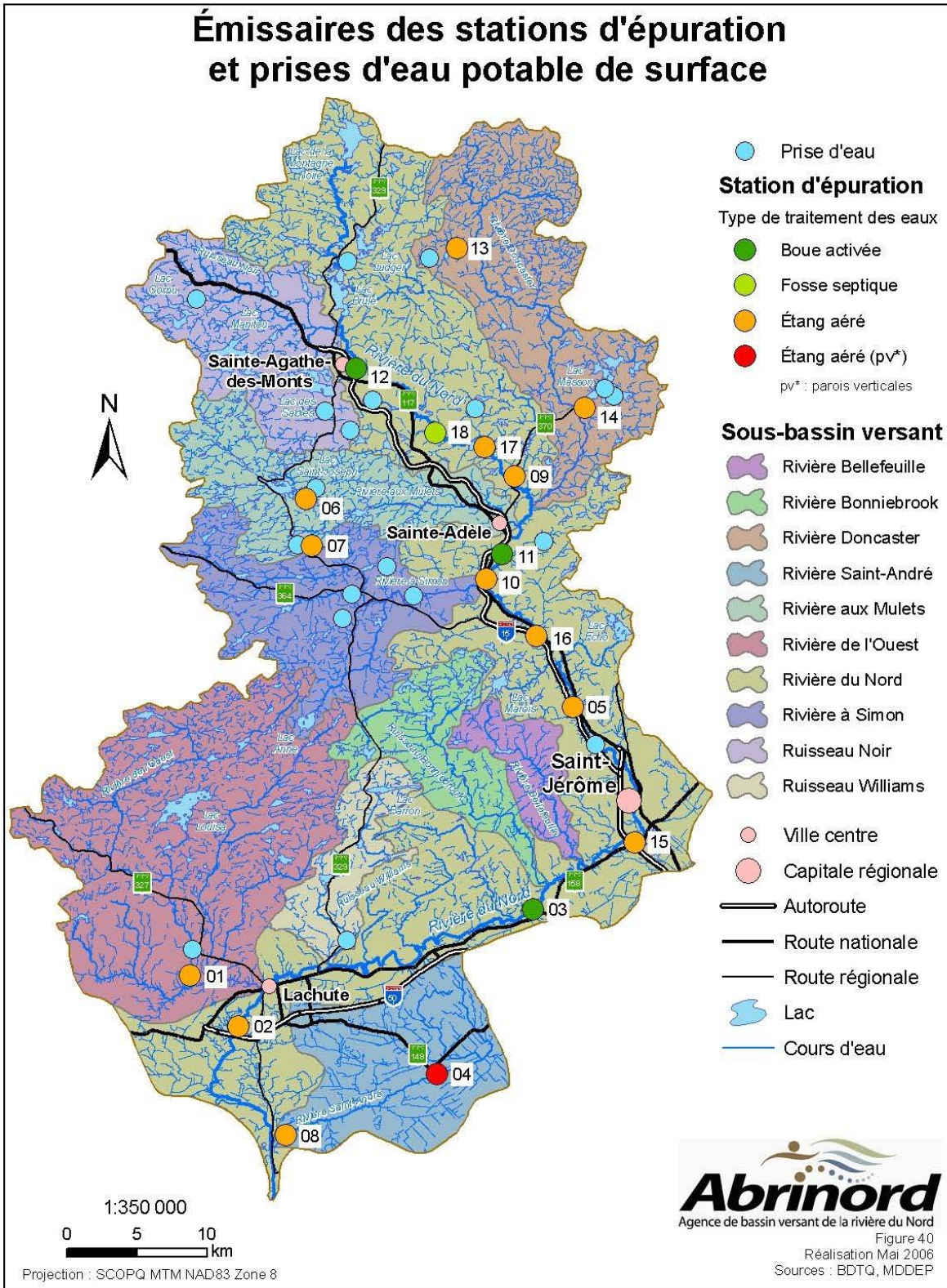
Tableau 35 - Caractéristiques des stations d'épuration présentes dans le bassin versant de la rivière du Nord

Nom de la station	Plan d'eau récepteur	Type de station	Type de traitement ajouté	Date de mise en service	Nombre d'ouvrages de surverse	Population desservie	Débit 2004 (m <sup>3</sup> /j)
Brownsburg	Rivière de l'Ouest	Étangs aérés	Déphosphatation	2000-02	3	3245	2883,3
Lachute	Rivière du Nord	Étangs aérés	Déphosphatation	2000-02	22	12809	10485,2
Mirabel (Saint-Canut)	Rivière du Nord	Boues activées	À venir: Déphosphatation	1992-06	2	8572	6437,5
Mirabel (Saint-Hermas)	Rivière Saint-Pierre (tributaire de la rivière Saint-André)	Étangs aérés à parois verticales	Déphosphatation	1999-02	1	434	133,1
Prévost	Rivière du Nord	Étangs aérés	Déphosphatation	1990-11	6	6375	1915
Saint-Adolphe-d'Howard	Lac Sainte-Marie (bassin Morgan)	Étangs aérés	Déphosphatation, ultra-violets et filtration	1990-06	0	1522	440,8
Saint-Adolphe-d'Howard (Les terrasses)	En amont d'un tributaire du lac Dépatie dont les eaux rejoignent le lac Sainte-Marie	Étangs aérés	Déphosphatation	1994-03	1	163	226,1
Saint-André-d'Argenteuil (Est)	Rivière Saint-André	Étangs aérés	Déphosphatation	1996-06	0	928	397,7
Sainte-Adèle (Alpine Inn)	Rivière du Nord	Étangs aérés	-	1989-12	1	189	128,3
Sainte-Adèle (Mont-Gabriel)	Rivière à Simon	Étangs aérés	-	1989-09	2	773	84,8
Sainte-Adèle (Mont-Rolland)	Rivière du Nord	Boues activées	Déphosphatation, filtration et à venir ultra-violets	1986-10	14	9260	5710,6
Sainte-Agathe-des-Monts	Rivière du Nord	Boues activées	Déphosphatation, ultra-violets et filtration	1986-11	6	11500	9749,9
Sainte-Lucie-des-Laurentides	Décharge du lac Ménard (tributaire de la rivière Doncaster)	Étangs aérés	Déphosphatation	1986-12	1	600	1017,1

Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Décharge du Lac Masson (tributaire de la rivière Doncaster)	Étangs aérés	Déphosphatation	1993-11	3	2149	533,9
Saint-Jérôme-Métropolitain	Rivière du Nord	Étangs aérés	Déphosphatation	1999-06	45	59734	44519,9
Saint-Sauveur	Rivière du Nord	Étangs aérés	Déphosphatation	1999-01	5	13500	7249,7
Val-David	Rivière du Nord	Étangs aérés	-	1981-06	0	4200	1416
Val-Morin	aucun émissaire	Fosse septique	-	1980-10	0	105	65,4

Source : MAMR, 2005; MAMSL, 2004

## Émissaires des stations d'épuration et prises d'eau potable de surface



La performance des installations d'assainissement fait l'objet d'un suivi continu de la part du MAMR (anciennement MAMSL). Ce suivi évalue la qualité des effluents municipaux selon les principaux paramètres bactériologiques et physico-chimiques tels que les matières en suspension (MES), la demande biochimique en oxygène (DBO<sub>5</sub>), le phosphore et les coliformes fécaux. Le rapport d'évaluation pour l'année 2004 permet de constater que malgré des taux d'épuration en général supérieurs à 85 % (voir tableau 36), les charges contaminantes émises à l'intérieur du bassin versant par les rejets domestiques demeurent considérables (voir tableau 37). Ainsi, au cours de l'année 2004, la rivière du Nord a reçu en moyenne, chaque jour, plus de 885 kg en DBO<sub>5</sub>, plus de 780 kg de matières en suspension et plus de 50 kg de phosphore en provenance des émissaires municipaux (MAMR, 2005). Les concentrations de contaminants les plus élevées sont observées dans les rejets des stations de Saint-Jérôme, de Lachute, de Saint-Sauveur et de Saint-Canut (Mirabel). Aussi, on observe, au tableau 37, une augmentation des charges contaminantes des effluents depuis les trois dernières années, malgré la stabilité et les bonnes notes de respect des exigences de rejets (tableau 36). On peut s'interroger sur la source des augmentations de charges contaminantes. Il est possible qu'elles soient reliées à l'augmentation de la population desservie par les stations d'assainissement des eaux usées.

L'évaluation du MAMR repose sur des exigences de rejets établies pour chacune des stations. Les exigences correspondent aux concentrations maximales de contaminants pouvant être rejetées par les effluents pour une période précise et dépendent des variations prévisibles de l'affluent, de l'équipement présent et du type de traitement réalisé à la station. Par exemple, l'exigence reliée à l'abattement des coliformes fécaux varie de 200 à 50 000 org. /100 ml pour les différentes stations et s'applique généralement de mai à octobre seulement. En 2004, parmi les dix-sept (17) stations du bassin versant effectuant des rejets, neuf (9) se sont vues attribuer une note parfaite de 100 % et cinq (5) ont obtenu une note inférieure à 85 % pour le respect de ces exigences. Ces dernières sont les stations de Lachute (75 %), Mirabel secteur Saint-Canut (65 %) et secteur Saint-Hermas (75 %), Sainte-Lucie-des-Laurentides (75 %) et Val-David (83 %). Depuis 2003, les résultats de ces cinq (5) stations se sont soit stabilisés ou détériorés. En effet, les stations de Saint-Canut et de Val-David qui avaient une note de 100 % en 2003, ont obtenu en 2004 des notes de 65 % et 83 % respectivement.

Tableau 36 - Résultats des évaluations de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour les années 2002 à 2004

Nom de la station	Respect du programme de suivi (%)						Respect des exigences de rejet (%)					
	Ouvrages de surverse			Stations d'épuration			Ouvrages de surverse			Stations d'épuration		
	2004	2003	2002	2004	2003	2002	2004	2003	2002	2004	2003	2002
Brownsburg	99	98	90	100	97	81	100	100	100	100	100	100
Lachute	68	85	85	67	70	74	100	100	94	75	75	100
Mirabel (Saint-Canut)	96	96	91	98	95	80	100	100	100	65	79	s.o.
Mirabel (Saint-Hermas)	100	100	93	99	100	93	100	100	100	75	100	100
Prévost	100	97	-	100	96	-	100	100	-	100	96	
Saint-Adolphe-d'Howard	-	-	-	80	80	-	-	-	-	100	93	100
Saint-Adolphe-d'Howard (Les terrasses)	73	80	73	73	80	73	100	100	100	100	100	100
Saint-André-d'Argenteuil (Est)	-	-	-	62	70	67	-	-	-	100	100	100
Sainte-Adèle (Alpine Inn)	73	85	65	74	74	83	100	100	100	92	100	100
Sainte-Adèle (Mont-Gabriel)	71	85	50	100	100	98	100	100	100	100	100	83
Sainte-Adèle (Mont-Rolland)	92	95	73	93	99	97	44	45	100	89	78	88

Sainte-Agathe-des-Monts	95	98	89	95	99	100	100	100	100	92	100	100
Sainte-Lucie-des-Laurentides	80	75	67	69	68	62	100	100	100	75	75	62
Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	97	78	84	99	77	84	100	100	100	100	100	100
Saint-Jérôme-Métropolitain	100	100	100	100	100	100	50	93	49	100	100	100
Saint-Sauveur	100	100	97	100	100	97	100	100	100	100	100	100
Val-David	-	-	-	70	63	77	-	-	-	83	100	83
Val-Morin	-	-	-	77	77	-	-	-	-	s.o.	s.o.	s.o.

Source : MAMR, 2005; MAMSL, 2004; MAMSL, 2003a.

Malgré les rejets élevés de coliformes fécaux émis par la station Mont-Rolland à Sainte-Adèle, la station a obtenu une bonne note (89 %), ce qui représente une amélioration par rapport à 2003 (78 %). Néanmoins, les concentrations de coliformes fécaux demeurent très élevées à cette station. Conséquemment, on pourrait croire que ce résultat reflète surtout la mollesse des exigences, expliquée par l'absence d'équipements conçus spécifiquement pour l'abattement des coliformes, plutôt que la réelle qualité des effluents de cette station. L'exigence mensuelle de cette station est de 50 000 org. /100 ml en ce qui a trait aux coliformes fécaux. Étant plutôt élevée, cette exigence n'a été dépassé qu'un seul mois durant l'année 2004 et explique en partie la valeur de la note obtenue (89 %).

La qualité de l'eau du milieu récepteur est quant à elle un excellent témoin de la réelle qualité des eaux rejetées. On ne devrait donc pas se satisfaire de ces résultats (exigences de rejets), mais plutôt viser l'amélioration des résultats de la qualité du plan d'eau recevant ces effluents (si disponibles), afin de retrouver tous les usages de l'eau. Ainsi, les normes devraient être basées sur la capacité du milieu récepteur.

Peu de modifications majeures aux infrastructures en place sont prévues à court et moyen termes par les municipalités du bassin versant. Parmi les principaux projets à l'étude rapportés, mentionnons l'accroissement de la capacité des étangs aérés de Val-David et le raccordement à ceux-ci du réseau d'égouts de Val-Morin, l'agrandissement du réseau de Piedmont vers le secteur du Mont-Olympia et l'allègement du réseau unitaire de Saint-Adolphe-d'Howard en y soutirant les apports pluviaux, ainsi que l'ajout d'additifs au traitement des eaux usées permettant d'abaisser la concentration en phosphore à 0,25 mg/l. Quant à la municipalité de Saint-Jérôme, elle prévoit réaliser un agrandissement important de son réseau d'ici cinq (5) à dix (10) ans. Par ailleurs, des améliorations sont aussi prévues pour les stations de Sainte-Adèle (Mont-Rolland) et le secteur Saint-Canut (Mirabel) au cours des années 2006-2007. Un traitement aux ultra-violets agissant sur les coliformes fécaux devrait être ajouté à Sainte-Adèle et une déphosphatation à Saint-Canut (15 avril au 15 novembre) (Roy, 2006). Enfin, il serait approprié que chaque station d'épuration possède une source d'énergie alternative en cas de panne électrique. À ce jour, certaines stations rejettent directement leurs eaux usées dans les cours d'eau lorsqu'une panne de plus de quinze (15) minutes survient.

Tableau 37 - Données sur le DBO<sub>5</sub> et les MES des effluents des stations du bassin versant

Nom de la station	DBO <sub>5</sub> (moyennes annuelles)						MES (moyennes annuelles)					
	2004		2003		2002		2004		2003		2002	
	kg/j	R %	kg/j	R %	kg/j	R %	kg/j	R %	kg/j	R %	kg/j	R %
Brownsburg	47,3	55	19,4	82,9	14,9	82,5	41,8	77,4	30,7	81,4	24	88,2
Lachute	126,9	85,4	90,7	89,5	107	86,7	79,9	91,6	84,4	88,8	76,7	88
Mirabel (Saint-Canut)	72,5	89,3	65,8	91,6	39,8	90,5	106,5	83,5	85,9	88,2	69,2	89,9
Mirabel (Saint-Hermas)	1,9	91,8	1,8	87,4	1,3	78,3	3,2	84,1	2,6	87,5	3,1	76,9
Prévost	17,7	86,5	17,3	87,4	-	-	19,3	80,2	15	80,6	-	-
Saint-Adolphe-d'Howard	1,9	97,1	3,4	92,1	2,1	95	3,2	97	5	94,4	3,3	89,1
Saint-Adolphe-d'Howard (Les terrasses)	1,6	88,6	2,3	89,5	2	90,6	4,5	52,6	2,8	65,4	3,8	74,8
Saint-André-d'Argenteuil (Est)	2,7	93,6	4,6	88,8	4,4	87,1	1,4	97,8	3,1	94,7	1,8	95,4
Sainte-Adèle (Alpine Inn)	1,5	75	0,9	86,8	0,8	86,2	2	25,9	1,2	36,8	1,1	62,1
Sainte-Adèle (Mont-Gabriel)	1	91,7	1	90,9	1,3	89,4	0,7	90,3	0,8	89,9	0,8	93,9
Sainte-Adèle (Mont-Rolland)	44,8	89,9	48,8	89,5	65,2	83,6	31,7	93,5	46,9	90,5	61,9	85,1

Sainte-Agathe-des-Monts	55,7	89,2	65,6	86,5	51,5	87,8	31	97	36,9	96,1	47,2	94,5
Sainte-Lucie-des-Laurentides	8,3	86,4	7,8	78,4	9	86,7	10,8	87,5	9,3	88,7	7,5	91,8
Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	4,9	91,1	4,2	88,3	6	92,8	6,2	76,5	6,6	61,2	4,3	90
Saint-Jérôme-Métropolitain	397,1	91,3	369	92,5	356	91,6	328,8	95,2	336,6	95,7	290,7	95,6
Saint-Sauveur	73	89,1	67,3	88,6	69	88,9	82,9	87,2	88,1	83,5	76	90,2
Val-David	28	81,9	14,2	90,4	33,7	76,9	26,7	81,2	22,2	84,9	22	77,6
Val-Morin					-	-					-	-

Kg/j : kilogramme par jour

R % : pourcentage de réduction des charges par rapport aux affluents

Source : MAMR, 2005; MAMSL, 2004; MAMSL, 2003a.

Tableau 38 - Données de phosphore total et coliformes fécaux des effluents des stations du bassin versant

Nom de la station	Phosphore total (moyenne période)						Coliformes fécaux (moy. Géo.)					
	2004		2003		2002		2004		2003		2002	
	kg/j	R %	kg/j	R %	kg/j	R %	P1	P2	P1	P2	P1	P2
Brownsburg	1,1	67,8	0,84	72,4	0,67	82	117	N/A	35	N/A	79	N/A
Lachute	9,95	61,5	9,54	70	7,65	67,4	86	N/A	163	N/A	82	N/A
Mirabel (Saint-Canut)	12,38	47,7	17	32,2	-	-	1928	N/A	2892	N/A	N/A	N/A
Mirabel (Saint-Hermas)	0,06	88,7	0,1	78,7	0,08	79,5	2269	N/A	577	N/A	942	N/A
Prévost	1,31	66,7	0,92	66,4	-	-	77	421	92	527	-	-
Saint-Adolphe-d'Howard	0,15	84,2	0,24	70,7	0,14	84,1	14	N/A	68	N/A	30	N/A
Saint-Adolphe-d'Howard (Les terrasses)	0,14	48,1	0,19	61,2	0,15	65,1	855	N/A	1192	N/A	1521	N/A
Saint-André-d'Argenteuil (Est)	0,36	74,3	0,33	65,6	0,26	67,9	10	N/A	18	N/A	49	N/A
Sainte-Adèle (Alpine Inn)							344	N/A	851	N/A	275	N/A
Sainte-Adèle (Mont-Gabriel)							1027	N/A	813	N/A	686	N/A
Sainte-Adèle (Mont-Rolland)	1,68	87	2,65	81	2,09	82,2	24804	N/A	34088	N/A	47075	N/A

Sainte-Agathe-des-Monts	2,04	87,9	2,04	86,5	2,18	86,8	36	215	184	197	29	101
Sainte-Lucie-des-Laurentides	0,62	49,2	0,69	41,5	0,51	66,7	301	N/A	669	N/A	850	N/A
Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	0,21	85,8	0,37	71,5	0,25	84,9	40	N/A	60	N/A	42	N/A
Saint-Jérôme-Métropolitain	18,54	86,4	19,9	83,5	22,7	82,2	17	130	17	353	20	317
Saint-Sauveur	4,61	77,8	5,56	64	5,3	70	211	971	586	4329	754	3683
Val-David							2380	N/A	616	N/A	2164	N/A
Val-Morin					-	-	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-

Kg/j : kilogramme par jour

R % : pourcentage de réduction des charges par rapport aux affluents

Source : MAMR, 2005; MAMSL, 2004; MAMSL, 2003a.

Le suivi du MAMR comporte également un volet sur la performance des ouvrages de surverse, que l'on appelle aussi les « trop pleins ». Il s'agit de points situés sur le parcours d'un réseau d'égout où des débordements sont susceptibles d'avoir lieu et de libérer dans l'environnement des eaux usées non traitées. Les débordements sont principalement provoqués par de fortes pluies (68 %) et la fonte des neiges (11 %), mais peuvent aussi résulter de divers problèmes techniques (bris de pompe, panne électrique, obstruction des réseaux, etc.) et de situations d'urgence. Lorsqu'ils sont fréquents, ces débordements risquent d'avoir des répercussions néfastes sur les cours d'eau environnants et de compromettre ainsi les gains environnementaux obtenus grâce aux efforts investis dans l'assainissement (MAMM, 2000).

Les notes reçues pour le respect des exigences de rejet et du programme de suivi pour les ouvrages de surverse sont présentés au tableau 36. On y voit que les installations de Sainte-Adèle (Mont-Rolland) et de Saint-Jérôme obtiennent plutôt de mauvaises notes pour les exigences de rejets : 44 % et 50 % respectivement. Or, tous les autres ouvrages de surverse, situés dans le bassin versant, ont une note parfaite de 100 % à ce sujet. Toutefois, le MAMR (2005) précise qu'il faut éviter de se complaire avec ce résultat puisque les exigences sont souvent minimales, c'est-à-dire que les débordements sont tolérés en temps de pluie, de fonte ou en situation d'urgence. Il faudrait plutôt avoir un objectif « zéro débordement », à l'exception des situations d'urgence, ou encore viser un nombre de débordements qui respecte l'objectif environnemental de rejet (OER), fixé en fonction des usages du milieu récepteur, par le MDDEP (MAMR, 2005).

On compte cent douze (112) ouvrages de surverse à l'intérieur du bassin versant dont quarante-cinq (45) appartiennent au réseau de Saint-Jérôme, vingt-deux (22) au réseau de Lachute et quatorze (14) à Sainte-Adèle (Mont-Rolland) (MAMR, 2005). Les débordements, ayant eu lieu en 2004, sont au nombre de mille cent soixante quatre (1 164). Curieusement, 34 % des débordements sont survenus dans le réseau de Chatham-Lachute qui présente pourtant une note de 100 % pour le respect des exigences. En fait, ceci corrobore le discours que tient le MAMR au sujet du niveau minimal d'exigences de rejets pour les ouvrages de surverse au Québec. Saint-Jérôme représente 33 % des débordements et Sainte-Adèle (Mont-Rolland) 17 %. On constate donc à la lecture du tableau 39, présentant les types de débordements recensés pour les différentes stations du bassin versant, que seule la station de Mont-Rolland à Sainte-Adèle a eu des débordements en temps sec (14) et que neuf (9) ouvrages sur quatorze (14) respectent les exigences de rejet. Il est aussi intéressant de noter que plus de la moitié des débordements y

prenant place, dont treize (13) des quatorze (14) débordements en temps sec, surviennent à un seul et unique ouvrage de surverse. Mentionnons que la municipalité de Sainte-Adèle a l'intention de corriger cette situation au cours de l'année 2006-2007. En ce qui concerne Saint-Jérôme, vingt-six (26) des quarante-cinq (45) ouvrages ne respectent pas les exigences, les débordements y sont généralement dus aux fortes pluies et sont répartis sur l'ensemble des ouvrages du réseau.

Quant aux installations septiques individuelles (installations sanitaires autonomes), celles-ci sont, dans la majorité des cas, des fosses septiques accompagnées d'éléments épurateurs standards (terrains d'infiltration). L'efficacité de ces installations dépend de plusieurs facteurs tels que la nature du sol, l'installation, l'entretien effectué et le nombre de personnes desservies. Des installations non appropriées peuvent être une source de contamination bactériologique et physico-chimique (phosphore, azote, MES, DBO<sub>5</sub>) importante pour les cours d'eau et les puits d'alimentation se situant à proximité (MENV, 2001). Ainsi, un suivi adéquat de la performance des installations septiques individuelles, à l'échelle du bassin versant, serait grandement approprié. Or, la situation actuelle se caractérise plutôt par un manque de connaissances généralisé quant à l'efficacité et la conformité de ces installations. En effet, la plupart des municipalités du bassin versant contactées ont affirmé disposer d'informations fort restreintes à ce sujet et d'une capacité insuffisante de suivi sur le terrain. Le manque de suivi limite l'application et le renforcement de la réglementation existante. Ceci apparaît d'autant plus important du fait que les installations sanitaires autonomes desservent une proportion considérable (29 %) de la population.

Les municipalités dont les eaux usées sont acheminées vers des installations septiques individuelles sont : Gore, Lantier, Mille-Isles, Morin-Heights, Sainte-Anne-des-Lacs, Wentworth et Wentworth-Nord.

Tableau 39 - Type et nombre de débordements ayant été recensés parmi les ouvrages de surverse du bassin versant

Nom de la station	Nombre de débordements						Nombre d'ouvrages respectant les exigences
	Pluie	Fonte	Urgence	Autre	Temps sec	Total	
Brownsburg	45	2	1	1	0	49	3/3
Lachute	255	71	61	9	0	396	22/22
Mirabel (Saint-Canut)	0	0	5	1	0	6	2/2
Mirabel (Saint-Hermas)	1	0	0	0	0	1	1/1
Prévost	11	0	0	3	0	14	6/6
Saint-Adolphe-d'Howard	-	-	-	-	-	-	-
Saint-Adolphe-d'Howard (Les terrasses)	0	0	0	0	0	0	1/1
Saint-André-d'Argenteuil (Est)	-	-	-	-	-	-	-
Sainte-Adèle (Alpine Inn)	0	0	0	0	0	0	1/1
Sainte-Adèle (Mont-Gabriel)	0	0	0	0	0	0	2/2
Sainte-Adèle (Mont-Rolland)	97	38	37	8	14	194	9/14
Sainte-Agathe-des-Monts	65	6	16	0	0	87	6/6
Sainte-Lucie-des-Laurentides	0	0	0	0	0	0	1/1
Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	0	0	1	1	0	2	3/3
Saint-Jérôme-Métropolitain	318	6	24	38	0	386	26/45
Saint-Sauveur	3	0	26	0	0	29	5/5
Val-David	-	-	-	-	-	-	-

Val-Morin	-	-	-	-	-	-	-
Total	795	123	171	61	14	1164	

Source : MAMR, 2005

À notre connaissance, seules les municipalités de Prévost et Wentworth procèdent à l'inspection des installations septiques de leur territoire. À l'été 2004, Prévost a procédé à l'examen des installations septiques se situant sur les rives des lacs Renaud, Écho, René, Yvan et Saint-François. Les inspecteurs ont constaté que 70 % des propriétés (avec installation septique conforme ou non au règlement Q-2, r.8) ne présentaient pas de pollution apparente, 2 % des propriétés avaient une installation septique qui ne fonctionnait pas bien, 17 % des propriétés ne possédaient pas d'informations suffisantes afin de compléter l'inspection et 10 % des propriétés n'ayant pas non plus d'informations suffisantes montraient des installations septiques douteuses (Charest, 2005).

Quant à la municipalité de Wentworth, elle possède deux programmes distincts de suivi. Le premier consiste à suivre la fréquence à laquelle les citoyens procèdent à la vidange de leurs fosses. Ce suivi est effectué avec la réception des reçus témoignant de la date des vidanges. Une résidence permanente doit vidanger la fosse tous les deux ans et si aucune preuve de vidange ne parvient à la municipalité, celle-ci émet un avis d'infraction. Le deuxième programme est une vérification *in situ* des installations septiques en procédant à un test de coloration et à une inspection visuelle. À l'été 2005, quarante-neuf (49) installations ont été visitées et la visite de cinquante (50) à cent (100) propriétés est prévue pour la saison 2006 (Bennett et Renaud, 2006).

L'action de Prévost et Wentworth est marginale, mais il est souhaitable qu'elle s'étende à toutes les municipalités du bassin versant de la rivière du Nord. Tandis que certaines municipalités possédant des usines d'assainissement des eaux usées font des efforts considérables afin de préserver la qualité de l'eau, il serait essentiel que celles n'ayant pas de telles infrastructures partagent les efforts d'assainissement.

### 3.2.4 Élimination des déchets

Les déchets produits sur le territoire du bassin versant sont dirigés vers divers lieux d'enfouissement sanitaires, situés à l'intérieur et à l'extérieur du territoire d'intérêt. Aussi, plusieurs programmes de récupération et de compost existent chez la plupart des municipalités. Cette section ne décrira pas l'ensemble des actions entreprises en ce qui a trait à l'élimination des déchets domestiques, mais abordera deux thèmes pouvant affecter la qualité de l'eau du bassin versant de la rivière du Nord : le lieu d'enfouissement sanitaire à Lachute et la gestion des résidus domestiques dangereux (RDD).

## Lieu d'enfouissement sanitaire

On retrouve un seul lieu d'enfouissement sanitaire (LES), récemment agrandi, sur le territoire du bassin versant de la rivière du Nord. Celui-ci est situé à Lachute et exploité par la Régie intermunicipale Argenteuil Deux-Montagnes (RIADM). La RIADM compte quatre (4) municipalités membres : Lachute, Brownsburg-Chatham, Saint-André-d'Argenteuil et Saint-Placide. En plus des opérations d'enfouissement conventionnelles, ce site dispose d'un dépôt permanent des résidus domestiques dangereux, d'un centre de traitement des sols contaminés et d'une plateforme de compostage.

Les matières résiduelles acheminées à la RIADM sont traitées par encapsulation dans l'argile. La méthode consiste « à enfouir les résidus dans des cellules d'enfouissement étanches, creusées à même les argiles sous-jacentes. Une fois remplie, la cellule est refermée à l'aide d'une épaisse couche d'argile pour éviter l'infiltration de l'eau. L'ensemble des cellules d'enfouissement est équipé de systèmes de récupération et de traitement permettant un contrôle approprié des eaux lixiviation et des biogaz. » (RIADM, 2006).

Les effluents provenant de l'ensemble de ce complexe (incluant les eaux de lixiviation) sont actuellement acheminés à l'usine d'assainissement des eaux usées de Lachute et ceux-ci représentent environ 4 % de ce que reçoit l'usine (Deveault, 2006). Anciennement, les effluents étaient recueillis et évacués, après traitement, par un fossé de drainage rejoignant le ruisseau Albert-Leroux, un petit tributaire de la rivière Saint-André.

Le récent agrandissement du LES, ayant été autorisé par décret gouvernemental afin d'y prolonger les opérations d'enfouissement d'une vingtaine d'années (MENV, 2003g), a été accompagné par de nouveaux objectifs environnementaux de rejets (OER). Ces OER ont impliqué des ajustements importants. Toutefois, puisque les rejets liquides sont maintenant acheminés vers le réseau d'égout municipal, les rejets émis doivent se conformer à la réglementation municipale de Lachute plutôt qu'aux OER. Ainsi, les eaux subissent deux traitements avant d'être rejetées dans la rivière du Nord, ce qui représente une amélioration considérable, tenant compte qu'autrefois, ces eaux étaient rejetées dans un petit ruisseau à vocation agricole. Cependant, les OER n'ont plus à être suivis.

De par sa nature, le LES est un endroit à risque pour l'environnement. Il peut représenter un coût environnemental et économique important. D'une part, le lixiviat, provenant de la décomposition des déchets, est susceptible de contaminer les eaux de surface et souterraine. D'autre part, le traitement des eaux contaminées, la décontamination de sites et l'augmentation des problèmes de santé peuvent représenter un impact économique très important pour une région. Ainsi, nous devons poursuivre le suivi et viser l'amélioration constante des outils de détection et de traitement, afin d'assurer l'absence de tout risque.

### **Résidus domestiques dangereux**

Les résidus domestiques dangereux (RDD) sont une source potentielle de dommages à la santé et à l'environnement s'ils ne sont pas pris en charge convenablement. Au Québec, on estime à une tonne par habitation la production annuelle de RDD. Ils correspondent à environ 1 % de chaque sac à ordures déposé en bordure du chemin (Recyc-Québec, 2004). La peinture représenterait environ 80 % de ces RDD et en ajoutant les huiles usées, ce chiffre augmenterait à 85 % (Levert, 2005). Les RDD sont aussi composés de produits de nettoyage acides et caustiques, de solvants, d'engrais, de médicaments, de piles et autres. Ils sont facilement identifiables par les caractéristiques suivantes : corrosif, explosif, inflammable ou toxique.

Les MRC se doivent, par le Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR), de définir des actions à entreprendre afin de détourner l'ensemble des RDD des sites d'enfouissement qui ne sont pas conçus pour les recevoir. Il en va de même pour les matières pouvant être mises en valeur. Notons que certains des RDD (75 %) font partie de ces résidus pouvant être réutilisés (mis en valeur). Toutefois, les RDD non récupérables sont éliminés définitivement vers des sites sécuritaires (Recyc-Québec, 2004).

La RIADM possède un dépôt permanent de RDD sur son site pouvant contenir quarante-quatre (44) barils de deux cent cinq (205) litres chacun, pour une capacité d'entreposage allant de quatre à neuf tonnes métriques. « Le dépôt est composé de deux sections distinctes, dont l'une est destinée aux produits inflammables et isolée par un mur coupe-feu. Il est muni d'un système de ventilation forcée, d'un plancher imperméable, d'un bassin de rétention, en cas de déversement, et d'une trousse d'urgence. » (RIADM, 2006).

L'impact des RDD sur la santé et l'environnement dépend de leur utilisation, leur mélange, leur entreposage ou de leur élimination. En effet, les eaux de lixiviation brutes provenant de sites de dépôts de RDD ne semblent pas présenter de concentrations détectables d'éléments toxiques (Recyc-Québec, 2004). Néanmoins, les résidus, lorsque déposés dans les ordures ménagères, sont enfouis, ils peuvent contaminer le sol et la nappe phréatique. Les produits contenant des métaux lourds, des composés phénoliques ou du pétrole peuvent quant à eux contaminer les eaux de ruissellement. De plus, le rejet des RDD à l'égout nuit au bon fonctionnement des usines d'épuration des eaux usées et ne sont généralement pas éliminés par ces usines.

Beaucoup d'efforts sont nécessaires pour sensibiliser la population à la récupération et au recyclage des RDD, puisque seulement 22 % de ceux-ci ont été récupérés au Québec en 2002 (Recyc-Québec, 2004). Aussi, l'utilisation de produits ménagers non-toxiques et biodégradables devrait être fortement encouragée par les municipalités. Cela correspond à une action concrète, facile, économique, et ayant un impact positif à long terme sur la qualité de l'eau et de ses habitats.

### **3.2.5 Voirie ou réseau routier**

Le réseau routier et son entretien peuvent représenter une source importante de polluants et de détérioration du milieu aquatique et riverain, comme par exemple les sels de voirie, le sable et le gravier. Les ponceaux, les fossés et les surfaces asphaltées sont aussi des exemples de structures typiques de nos réseaux routiers qui, mal gérés ou aménagés, entraînent des effets nocifs sur la qualité de l'eau. La prochaine section aborde donc ces thèmes d'un point de vue très général et les informations ne quantifient aucunement l'impact que pourrait avoir le réseau routier et ses diverses composantes sur la qualité de l'eau. Nous rappelons tout simplement les aspects à considérer lors de l'évaluation d'une source potentielle de pollution du milieu aquatique venant de la voirie.

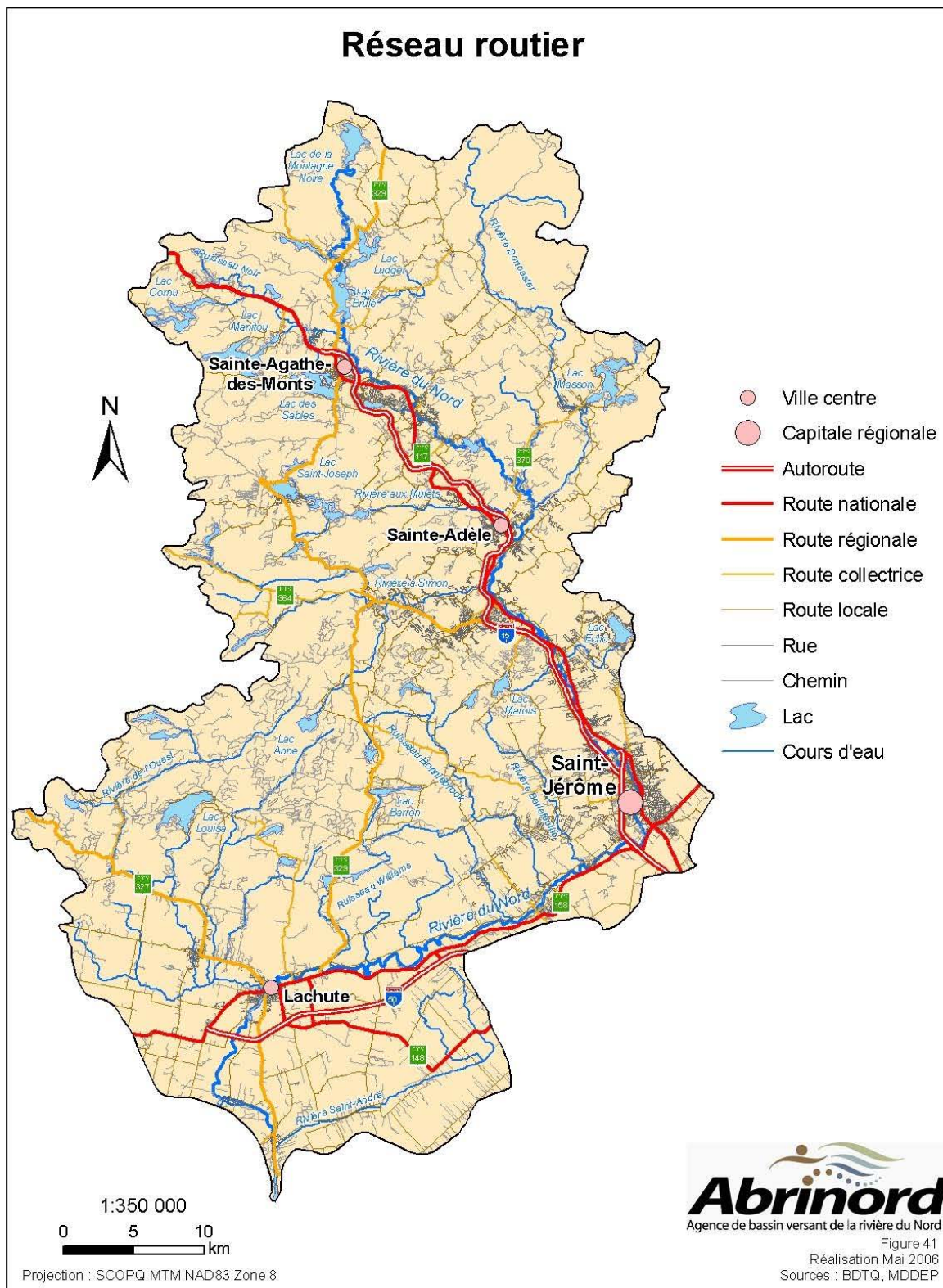
Premièrement, les sels de voirie s'infiltrent dans l'environnement suite à leur utilisation, leur entreposage et l'accumulation de la neige enlevée des routes. Ils pénètrent aussi dans les eaux de surface, dans le sol et dans les eaux souterraines après la fonte des neiges. La concentration de sels peut être très importante dans les plans d'eau drainant des zones fortement urbanisées. Toutefois, en zone rurale, celle-ci peut être également notable dans les lacs situés à quelques centaines de mètres d'une route. On l'explique par les ions chlorure qui sont très conservatifs, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de perte et que tous les ions chlorure pénétrant dans les sols et les eaux

souterraines finiront par atteindre les eaux de surface. Les concentrations naturelles de chlorure sont de l'ordre de quelques milligrammes par litre. Par contre, en bordure des routes, cette concentration peut être supérieure à 18 000 mg/l et dans les neiges provenant des rues, elle peut varier entre 3 000 mg/l et 5 000 mg/l (Environnement Canada, 2003). Les effets toxiques sur les organismes aquatiques s'observent à des concentrations moyennes et élevées, tandis que des changements dans la structure des communautés peuvent s'observer à des concentrations plutôt faibles. Aussi, de fortes concentrations de chlorures dans les lacs peuvent empêcher ou retarder le brassage saisonnier des eaux en créant une stratification. Enfin, l'épandage des sels peut avoir des effets nocifs sur les propriétés physiques et chimiques des sols, sur la distribution et la croissance des végétaux, ainsi que sur le comportement de certains animaux.

Pour permettre une meilleure évaluation du potentiel contaminant de ces sels dans le bassin versant, il serait pertinent de connaître le tonnage utilisé par les municipalités du bassin versant, de connaître l'emplacement des sites d'entreposage et celui des sites d'élimination de la neige enlevée des routes et des divers terrains. Enfin, le sable et le gravier utilisés sur les routes et trottoirs de la plupart des villes et municipalités, lorsque lessivés dans les cours d'eau, peuvent contribuer au colmatage des frayères, à l'ajout de MES et à l'augmentation de la turbidité.

Deuxièmement, les ponts et ponceaux peuvent nuire à la libre circulation du poisson et peuvent créer des zones sensibles à l'érosion en concentrant l'écoulement. Les fossés sont, quant à eux, une sorte de prolongement du réseau hydrographique qui accélère le parcours de l'eau et son accès aux divers plans d'eau, et qui apporte diverses sources de contaminants. Leur entretien est une source importante de pollution diffuse par les matières en suspension puisque la règle du tiers inférieur, qui consiste à ne déblayer que le fond du fossé en laissant intact ses côtés, est peu respectée. Généralement, les ouvriers mettent complètement à nu ces fossés, empêchant tout effet protecteur de la végétation. Ainsi, la formation et la sensibilisation des différents intervenants aux bonnes techniques d'entretien et d'installation représentent un moyen intéressant de prévention afin de limiter ce type de pollution.

La figure 41 présente le réseau routier du bassin versant. En plus des grands axes routiers, le bassin versant est parcouru par une multitude de petits chemins publics et privés. Ces derniers sont souvent situés en bordure de plan d'eau, d'où l'importance d'une bonne gestion de leur entretien (ce qui est souhaitable pour la qualité de l'eau).



### 3.2.6 Problématiques diverses

Plusieurs autres sources de pollution peuvent être rattachées au secteur municipal et plusieurs gestes posés au quotidien par les citoyens et villégiateurs contribuent à la détérioration de la qualité et de la quantité des eaux de surface et souterraine, ainsi qu'aux habitats aquatiques et riverains. Cette section tente de résumer certains d'entre eux.

- Depuis les dix dernières années, on détecte dans l'eau des lacs, des rivières et des robinets, un cocktail de produits pharmaceutiques et autres produits chimiques (PPSP), provenant notamment des cosmétiques, des articles de toilettes et des médicaments (pour animaux et humains). Les analyses d'eau révèlent la présence d'une panoplie de médicaments comme des antibiotiques, des anti-inflammatoires, des analgésiques, des antiépileptiques, des hormones, et bien d'autres. Aussi, une quinzaine de phthalates et une vingtaine d'autres produits chimiques domestiques, utilisés dans la fabrication de cosmétiques, de parfums et de produits capillaires, sont communément retrouvés.

Ces PPSP sont généralement présents à l'état de trace, mais les médicaments étant justement conçus pour agir à faible dose, ils demeurent un risque potentiel pour la santé humaine. De plus, l'effet cumulatif de l'exposition aux médicaments, ainsi que les interactions possibles entre eux sont inquiétants. Le type de substance et leur concentration varient selon l'endroit échantillonné. De ce fait, la diversité de produits et la concentration seront beaucoup plus importantes dans les rivières des régions à haute densité de population (Batt, 2004).

Les risques pour les humains sont encore méconnus, mais la résistance aux antibiotiques et le dérèglement du système hormonal sont des effets soupçonnés, puisqu'une vingtaine de produits de la famille des disrupteurs endocriniens ont aussi été isolés. Ces derniers interfèrent avec les hormones naturelles. Chez les animaux par exemple, il est connu que la féminisation des poissons mâles est provoquée par la présence d'une grande quantité d'hormones synthétiques persistantes utilisées dans les contraceptifs. De plus, des malformations du système reproducteur des grenouilles ont aussi été observées.

Les PPSP sont introduits dans l'environnement de diverses manières. D'une part, ils sont rejetés directement dans la toilette ou l'évier, comme c'est le cas des médicaments inutilisés et lors du

rinçage des savons, des shampoings et d'autres cosmétiques. Ils sont aussi rejetés par le corps et retrouvés directement dans les eaux usées, car 50 à 90 % des ingrédients actifs des médicaments ne sont pas absorbés (Batt, 2004). Les animaux rejettent également une partie des hormones et antibiotiques qui leurs sont administrés, et ceux-ci se retrouvent dans les eaux de surface qui s'infiltrent dans les lacs et cours d'eau des régions agricoles.

- Le développement immobilier, les divers chantiers de construction et les aménagements paysagers peuvent représenter une source potentielle de matières en suspension lors de l'excavation des terrains et du dépôt du matériel en tas. Lorsque les amas de terre ne sont pas protégés et qu'une pluie survient, le ruissellement amène une partie de la terre aux plans d'eau et contribuent au comblement des fossés, des ruisseaux et des lacs. Rappelons que l'apport excessif de sédiments à un lac contribue à l'eutrophisation et à l'augmentation de zones peu profondes favorables à la croissance de plantes aquatiques. Pour l'instant, il n'existe pas de réglementation sur le contrôle de l'érosion sur les chantiers de construction, mais elle devrait être envisagée afin d'éviter les apports de sédiments aux divers plans d'eau.

Une étude américaine démontre une relation importante entre le pourcentage de surfaces imperméables et le coefficient de ruissellement volumétrique, qui exprime la fraction du volume de pluie qui est converti en ruissellement. Le volume du ruissellement augmente draconiennement avec la présence de surfaces imperméables. Par exemple, une acre de stationnement peut produire seize (16) fois plus de ruissellement d'eau de pluie qu'un pré, chaque année (Maryland, 1998 ; Schueler, 1994). D'autres études démontrent que les changements hydrauliques et biologiques des cours d'eau surviennent lorsque 10 à 20 % du bassin versant a des surfaces imperméables. De plus, les efforts pour restaurer la qualité de l'eau et réduire l'écoulement semblent avoir moins de succès lorsque les surfaces imperméables excèdent 30 % (Massachusetts, 1997).

Les modifications au drainage augmentent aussi la vitesse du ruissellement, ce qui décroît le temps requis afin qu'il atteigne le cours d'eau. Une augmentation du volume et une augmentation de la vitesse du ruissellement résultent en des débits de pointe plus élevés, et ce, en une période de temps de plus courte durée. Ceci cause donc de plus hauts niveaux d'eau, des inondations, de l'érosion et divers autres effets sur l'habitat des cours d'eau. Le courant de base des cours d'eau est aussi affecté par les changements hydrologiques liés à l'urbanisation. Le courant de

base des cours d'eau est surtout maintenu par l'infiltration d'eau peu profonde. Comme les surfaces imperméables réduisent l'infiltration peu profonde, elles réduisent également le volume d'eau disponible pour le courant de base des cours d'eau. Ce problème empire avec l'installation de systèmes souterrains peu profonds de drainage accommodant la construction de routes, de maisons et même de terres agricoles. Aussi, des taux de recharge plus faibles pour l'eau souterraine d'un bassin versant sont généralement reflétés par un courant de base plus faible des cours d'eau. Les faibles taux de recharge prolongent la durée de l'étiage, particulièrement en période de sécheresse. La figure 42 illustre la relation existante entre le ruissellement de surface, l'infiltration d'eau dans le sol et le pourcentage de surface imperméable.

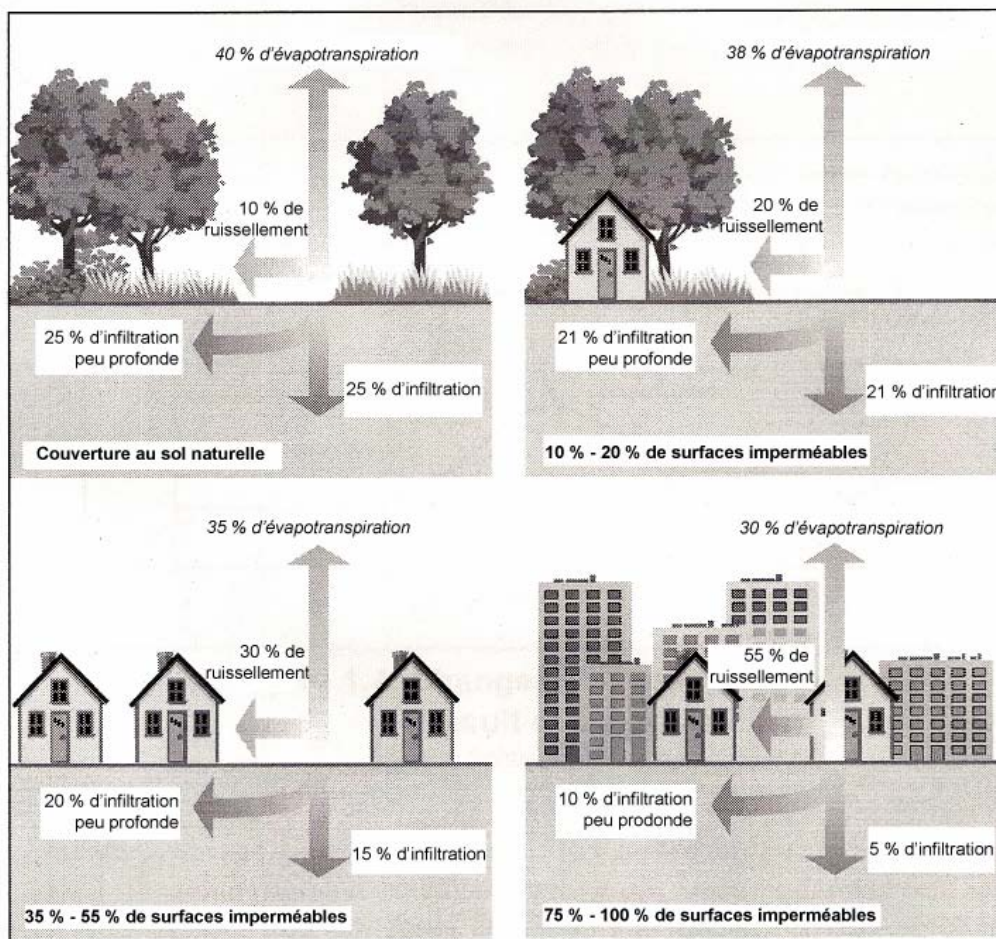


Figure 42 - Relation entre le couvert imperméable et le ruissellement de surface

« Les matières en suspension sont des matières solides qui sont en suspension dans la colonne d'eau, et qui peuvent se déposer au fond de l'eau selon les conditions d'écoulement de l'eau. On parle alors de sédiments. » (Gangbazo et Le Page, 2005). Les matières en suspension sont

principalement transportées aux cours d'eau par les forces érosives du vent et de l'eau (ruissellement et écoulement fluvial) qui agissent généralement sur un sol mis à nu. Les matières en suspension (MES) sont, en fait, le résultat direct de l'érosion.

L'érosion fait partie de la dynamique naturelle d'un cours d'eau, mais elle est souvent accentuée par les modifications du milieu dues aux activités humaines. Selon Gangbazo et Le Page (2005), les activités minières, forestières, agricoles, et la construction résidentielle sont les principales sources d'érosion accélérée. Gangbazo précise : « si les activités de construction résidentielle représentent une faible proportion de la charge totale de MES à l'échelle du bassin versant, elles produisent les impacts les plus spectaculaires par unité de surface ». En effet, les taux d'érosion associés aux activités de construction résidentielle peuvent être deux-cent (200) fois plus élevés que ceux associés aux parcelles en culture et deux mille (2000) fois plus que ceux mesurés normalement en forêt (Gangbazo et Le Page, 2005). Sachant que la construction résidentielle est très importante sur le territoire du bassin versant de la rivière du Nord, son effet n'est pas à négliger.

Les impacts d'une concentration élevée de matières en suspension sur le milieu aquatique sont : le colmatage des frayères de poisson, le blocage des branchies des poissons et leur asphyxie, la réduction de la transparence de l'eau, la hausse des températures de l'eau, la formation de fonds vaseux, l'apport de matières organiques et de nutriments, la prolifération de plantes aquatiques due à ces fonds et aux nutriments, et l'apport de substances toxiques attachées aux sédiments. L'érosion accentue donc le processus d'eutrophisation en augmentant l'apport de phosphore, qui est attaché aux particules de sol.

- Les aménagements paysagers effectués avec des espèces horticoles non indigènes introduisent des espèces parfois susceptibles de compétitionner avec nos espèces locales et d'envahir nos milieux naturels. Les jardins d'eau peuvent également introduire des espèces piscicoles étrangères et potentiellement nuisibles pour la faune locale. Il est donc préférable de réaliser tout aménagement avec les espèces dites indigènes. Aussi, ces aménagements (incluant les pelouses) peuvent demander l'épandage d'engrais qui, effectué à proximité d'un cours d'eau, sera une source considérable de nutriments.

- Enfin, les eaux usées provenant des piscines et du lavage des voitures, qui ne sont pour la plupart pas traitées ou filtrées, contiennent des éléments toxiques non négligeables et consomment une grande quantité d'eau potable. Pour palier au problème de surconsommation d'eau, il serait très intéressant dans l'avenir d'opter pour une réutilisation des eaux grises (eaux provenant des lavabos, douches, et autres redirigées vers les toilettes) dans les nouvelles constructions et de modifier les systèmes déjà en place lors de rénovations importantes.

### 3.2.7 Résumé du secteur municipal

Disponibilité générale des connaissances : bonne

Source de nuisance : élevée

#### Constats et problématiques :

- 54 % de la population s'alimente à partir d'eau de surface et 44 % à partir des nappes d'eau souterraines (2 % eaux mixtes : Mirabel) :
  - les eaux de la rivière du Nord approvisionnent environ 60 000 personnes, soit environ 38 % de la population ;
  - les eaux souterraines approvisionnent 75 % de la population, si l'on exclut les villes de Saint-Jérôme et de Lachute.
- 36 % de la population s'approvisionne à partir d'équipements autonomes, si l'on exclut les villes de Saint-Jérôme et de Lachute.
- Il y a quarante-quatre (44) réseaux d'aqueducs municipaux, environ soixante (60) réseaux privés et environ trois milles neuf cents (3 900) puits.
- La consommation moyenne d'eau potable par personne est très élevée et nettement supérieure à la moyenne québécoise.
- Le faible débit d'étiage de la rivière du Nord, si la situation de sécheresse s'aggrave au fil des ans, pourrait devenir problématique pour Saint-Jérôme.
- L'approvisionnement en eau lors de gros incendies pourrait s'avérer difficile pour certaines municipalités.
- Théoriquement, 71 % des résidents sont actuellement raccordés à un réseau d'égout, et 29% ont recours à des installations septiques individuelles. Il y aurait cependant des résidences et des commerces de certaines municipalités qui ne seraient toujours pas raccordés et qui déverseraient directement leurs eaux usées dans les cours d'eau adjacents.
- La rivière du Nord est le principal cours d'eau récepteur d'effluents domestiques du bassin versant. En 2004, elle recevait chaque jour plus de 885 kg de DBO5, 780 kg de matières en suspension et 50 kg de phosphore, avec un débit moyen supérieur à 87 600 m<sup>3</sup>/jour.
- En 2004, parmi les dix-sept (17) usines d'assainissement du bassin versant effectuant des rejets, neuf (9) se sont vues attribuer une note parfaite de 100 %, et cinq (5) ont obtenu une note inférieure à 85 % pour le respect des exigences du Ministère des affaires municipales et des régions (MAMR) :
  - les résultats des stations de Val-David et de Saint-Canut se détériorent ;
  - les concentrations les plus élevées de contaminants sont observées à Saint-Jérôme, Lachute, Saint-Sauveur et Saint-Canut (Mirabel) ;

- la station de Sainte-Adèle (Mont-Rolland) rejette beaucoup de coliformes fécaux.
- Les ouvrages de surverse de Sainte-Adèle (Mont-Rolland) et de Saint-Jérôme obtiennent des mauvaises notes pour les exigences de rejet : 44 % et 50 % respectivement.
- Il y a un important manque d'informations sur la conformité des installations septiques individuelles.
- Un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) est présent à Lachute :
  - les effluents provenant de l'ensemble de ce complexe (incluant les eaux de lixiviation) sont actuellement acheminés à l'usine d'assainissement des eaux usées de Lachute. Ceux-ci représentent environ 4 % du volume que reçoit l'usine;
  - les eaux subissent un traitement avant d'être envoyées à l'usine d'assainissement de Lachute ;
  - de par sa nature, le LES est un endroit à fort potentiel de risque pour la qualité de l'eau.
- Les résidus domestiques dangereux (RDD) rejetés aux lavabos et aux ordures peuvent grandement nuire à la qualité de l'eau :
  - on doit disposer de ces RDD adéquatement : seulement 22 % des RDD ont été récupérés au Québec en 2002.
- Les produits pharmaceutiques et de soins personnels (PPSP), tels les cosmétiques et les médicaments, sont retrouvés à l'état de trace dans les lacs, les rivières et les robinets. En plus de représenter un risque pour la faune et la flore aquatique et riveraine (changements hormonaux, etc.), la présence de ces PPSP est un risque potentiel pour la santé humaine.
- Le réseau routier et son entretien peuvent représenter une source importante de polluants et de détérioration du milieu aquatique et riverain :
  - les sels de voirie, le sable ou le gravier sont des types de contaminants qui peuvent avoir des effets nocifs sur la qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques ;
  - les ponceaux, les fossés et les surfaces asphaltées sont des structures typiques de nos réseaux routiers qui, mal aménagées ou mal entretenues, entraînent un apport significatif de sédiments aux lacs et cours d'eau.
- Les sites de construction ou d'aménagement sont une source importante de sédiments, qui peuvent conduire à la dégradation des milieux sensibles.
- L'absence de protection de la bande riveraine est importante aux abords de certains lacs, de même que l'épandage d'engrais et de pesticides.
- L'eau provenant des vidanges de piscines et du lavage de voitures peut contenir des produits toxiques qui sont rejetés dans l'environnement.
- Les aménagements paysagers conçus avec des espèces exotiques peuvent nuire à la biodiversité et favoriser la propagation de ces espèces envahissantes.
- L'augmentation des surfaces imperméables a un impact sur la capacité d'infiltration de l'eau dans le sol, sur le ruissellement de surface et conséquemment sur les débits des cours d'eau (régime hydrique).

Figure 43 - Schéma simplifié du secteur municipal

