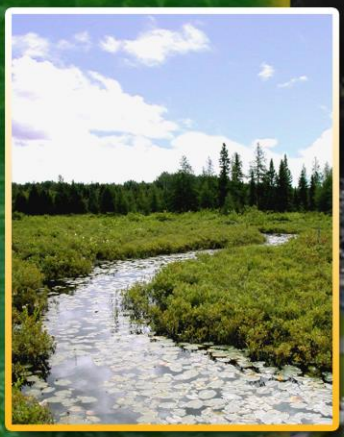
PORTRAIT-DIAGNOSTICS DES BASSINS VERSANTS DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT.



Nord-Est
Bas-Saint-Laurent

RÉALISATION :

RECHERCHE, RÉDACTION, GÉOMATIQUE, CARTOGRAPHIE ET MISE EN PAGE :

Simon Tweddell, Biol.	Coordonnateur de projets à l'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

RÉVISION INTERNE:

Maxime Gendron, Biol. M.Sc. et TÉA	Directeur général à l'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.
Louis David Pitre, Biol. M. Sc.	Chargé de projets et responsable du Plan directeur de l'eau à l'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent
Raphaële Terrail, Biol. PhD	Chargée de projets et mise à jour du Plan directeur de l'eau à l'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent

---

MEMBRE DU COMITÉ DE TRAVAIL-PDE :

Thomas Buffin-Bélanger	Université du Québec à Rimouski (UQAR)
Claudine Forget (membre sortant)	MDDELCC
François Loiselle	MRC Rimouski-Neigette
Chantale Desrosiers (membre sortant)	Le Canyon des Portes de l'Enfer
Simon Tremblay	MAPAQ

L'ORGANISME DES BASSINS VERSANTS DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT (OBVNEBSL).

23, rue de l'Évêché Ouest, bureau 108
Rimouski (Qc) G5L 4H4
Tél. : 418 722-0666
Télec. : 418 725-4567
Site Internet : www.obv.nordestbsl.org

REMERCIEMENTS :
Nous tenons à remercier l'ensemble des administrateurs ainsi que les membres conseillers qui ont travaillé à la rédaction du présent document. Votre dévouement et votre expertise ont contribué à l'avancement de la gestion intégrée de l'eau à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL. Merci!

RÉFÉRENCE À CITER :

OBVNEBSL, 2015. Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. *Portrait-diagnostics des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.* 356 pages et 5 annexes.

Les sections surlignées en vert correspondent aux mises à jour effectuées en 2019-2020.
Les sections surlignées en bleu corespondent aux mises à jour effectuées en 2020-2021.

Table des matières

LISTE DES FIGURES VIII

LISTE DES TABLEAUX X

LISTE DES ANNEXES XIII

AVANT PROPOS XIV

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES XVI

CHAPITRE 1. DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE ET DU MILIEU HUMAIN 1

1.1 Superficie totale et superficie des différents sous-bassins 1

1.2 Limites physiographiques et administratives 1

1.3 Organisation territoriale 5

1.4 Géologie et dépôt de surface 8

1.5 Géomorphologie et topographie 12

1.6 Climat et changements climatiques 14

1.7 Hydrographie et hydrologie 19
1.7.1. Rivières 19
1.7.3 Zones de contraintes naturelles 25
1.7.3.1 Zones inondables 25
1.7.3.2 Zones d'érosions et de glissements de terrain 28
1.7.4 Eaux souterraines et hydrogéologie 32
1.7.5 Qualité de l'eau 38
1.7.5.1 Eaux de surface 38
1.7.5.2 Eaux souterraines 53

CHAPITRE 2. DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE 54

2.1 Écosystème terrestre 54
2.1.1 Faune terrestre 55
2.1.1.1 Menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées 55
2.1.1.2 Envahissantes/nuisibles 56

2.1.2 Flore terrestre et des milieux humides 56
2.1.2.1 Menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées 56
2.1.2.2 Envahissantes/nuisibles 58

2.2 Écosystèmes aquatiques 59
2.2.1 Faune aquatique et semi-aquatique 59
2.2.1.1 Menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées 61
2.2.1.2 Envahissantes/nuisibles 68
2.2.2 Flore aquatique 71
2.2.2.1 Menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées 71
2.2.2.2 Envahissantes/nuisibles 71

2.3 Écosystèmes riverains 76

2.4 Milieux humides 82

CHAPITRE 3. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS HUMAINES ET DE L'UTILISATION DU TERRITOIRE 90

3.1 Secteur résidentiel 93

3.2 Secteur municipal 93
3.2.1 Gestion des matières résiduelles 93
3.2.2 Réseau routier, dépôts de neige usée et sels de voirie 99

3.3 Secteur commercial 103

3.4 Secteur industriel 103
3.4.1 Biotechnologies marines 103
3.4.2 Secteur des pâtes et papiers 103
3.4.3 Éolien 104
3.4.4 Métallurgie 105
3.4.5 Secteur de transformation de bois 106
3.4.6 Secteur agroalimentaire 106
3.4.7 Excavation et activités minières 107
3.4.8 Eau embouteillée 110
3.4.9 Terrains contaminés 110

3.5 Secteur agricole 111

3.6 Secteur forestier 114

3.7 Secteur récréotouristique 120
3.7.1 Sites de villégiature 120
3.7.2 Sentiers récréatifs 120
3.7.3 Terrains de golf 125
3.7.4 Centres de ski alpin 125

3.7.5 Pêche 125

3.8 Secteur de conservation et de protection du milieu naturel 126

CHAPITRE 4. DESCRIPTION DES USAGERS ET DES USAGES DE L'EAU. 129

4.1 Usages de l'eau 129
4.1.1 Usages passés 129
4.1.1.1 Secteur de la rivière des Trois-Pistoles 129
4.1.1.2 Secteur de la rivière Rimouski 130
4.1.1.3 Secteur de la rivière Mitis 131
4.1.1.4 Secteur de la rivière Matane 132
4.1.2 Usages actuels 132
4.1.2.1 Usages municipaux 133
4.1.2.1.1 Approvisionnement en eau potable 133
4.1.2.1.2 Réseaux de collecte, traitement et rejet des eaux usées. 142
4.1.2.2 Usages industriels 148
4.1.2.2.1 Secteur des pâtes et papiers 148
4.1.2.2.2 Métallurgie 148
4.1.2.2.3 Secteur de transformation de bois 149
4.1.2.2.4 Secteur agroalimentaire 149
4.1.2.2.5 Excavation et activités minières 149
4.1.2.3 Usages agricoles 150
4.1.2.4 Usages récréotouristiques 154
4.1.2.4.1 Activités nautiques 154
4.1.2.4.2 Terrains de golf 156
4.1.2.4.3 Centres de ski alpin 157
4.1.2.4.4 Pêche 158
4.1.2.4.5 Villégiature 162
4.1.2.4.6 Sentiers récréatifs 166
4.1.2.5 Usages forestiers 168
4.1.2.6 Usage de retenue d'eau 171
4.1.3 Usages futurs 177

5. DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN ET DE SES ACTEURS 177

5.1 Population 177
5.1.1 Démographie 179
5.1.2 Densité de la population 180
5.1.3 Santé publique 184

5.2 Description des représentations sociales et des préoccupations de la population quant à l'eau et au territoire 184
5.2.1 Perceptions partagées par la population 184
5.2.2 Bruits perceptuels 185

5.2.3 Grandes préoccupations 185
5.2.4 Sentiment d'appartenance 187

5.3 Description des acteurs de l'eau présents sur le territoire 188
5.3.1 Communautés des Premières Nations 188
5.3.2 Secteur économique 189
5.3.3 Secteur communautaire 189
5.3.4 Secteur gouvernemental 189
5.3.5 Secteur municipal 193

6. DIAGNOSTICS DES PROBLÉMATIQUES DE LA RESSOURCE EN EAU 194

6.1 Présentation des comités locaux de l'eau et résumé des diagnostics 197
6.1.1 Comité local de l'eau du secteur de la rivière des Trois-Pistoles. 197
6.1.2 Comité local de l'eau du secteur de la rivière Rimouski 233
6.1.3 Comité local de l'eau du secteur de la rivière Mitis. 274
6.1.4 Comité local de l'eau du secteur de la rivière Matane. 310

7. CONCLUSION 346

BIBLIOGRAPHIE 347

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Répartition des sous-bassins versants principaux à l'échelle de l'OBVNEBSL 2
Figure 2. Zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant limitrophes à celle de l'OBVNEBSL. 4
Figure 3. MRC et municipalités de la zone de l'OBVNEBSL 6
Figure 4. Tenure générale des terres à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL 7
Figure 5. Province et zones géologiques de la zone de l'OBVNEBSL 10
Figure 6. Dépôts de surface sur le territoire de l'OBVNEBSL 11
Figure 7. Topographie de la zone de l'OBVNEBSL 13
Figure 8. Domaines bioclimaciques et stations de suivi du climat dans la zone de l'OBVNEBSL 18
Figure 9. Hydrographie de la zone de l'OBVNEBSL 20
Figure 10. Ordre de Strahler des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent 21
Figure 11. Localisation des puits répertoriés par le Système d'Information Hydrogéologique (SIH) de la zone de l'OBVNEBSL 37
Figure 12. Problématiques actuelles et historiques de qualité d'eau dans le secteur de la rivière Trois-Pistoles 42
Figure 13. Problématiques actuelles et historiques de qualité d'eau dans le secteur de la rivière Rimouski 45
Figure 14. Problématiques actuelles et historiques de qualité d'eau dans le secteur de la rivière Mitis 48
Figure 15. Problématiques actuelles et historiques de qualité d'eau dans le secteur de la rivière Matane 52
Figure 16. Espèces aux statuts précaires dans la zone de l'OBVNEBSL 67
Figure 17. Lacs ayant connus une émergence confirmée d'une fleur de cyanobactéries sur la zone de l'OBVNEBSL 73
Figure 18. Milieux humides de la zone de l'OBVNEBSL 89
Figure 19. Affectations du territoire de la zone de l'OBVNEBSL 91
Figure 20. Utilisation du sol à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL 92
Figure 21. Principaux sites actuels et passés de gestion des matières résiduelles sur la zone de l'OBVNEBSL 97
Figure 22. Carrières et bancs d'emprunt de la zone de l'OBVNEBSL 109
Figure 23. Zonage et établissements agricoles de la zone de l'OBVNEBSL 113
Figure 24. Affectations forestières de la zone de l'OBVNEBSL 118
Figure 25. Sentiers récréatifs et principaux territoires structurés de la zone de l'OBVNEBSL 124
Figure 26. Zones de conservation à l'échelle de l'OBVNEBSL 128

Figure 27. Captage municipal d'eau potable et traitement des eaux usées à l'échelle de l'OBVNEBSL..... 147
Figure 28. Identification et fonctions des ouvrages de retenue d'eau à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL 175
Figure 29. Secteur des comités locaux de l'eau de la zone de l'OBVNEBSL..... 198
Figure 30. Utilisation du sol du secteur de la rivière Des Trois-Pistoles 199
Figure 31. Utilisation du sol du secteur de la rivière Rimouski..... 234
Figure 32. Utilisation du sol du secteur de la rivière Mitis 275
Figure 33. Utilisation du sol du secteur de la rivière Matane 311

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Statistiques des sous-bassins versants présents à l'échelle de l'OBVNEBSL. 3
Tableau 2. Superficie (km^2) des MRC de la zone de l'OBVNEBSL. 5
Tableau 3. Tenure de la zone de l'OBVNEBSL. 8
Tableau 4. Proportion relative et superficie des dépôts de surface sur le territoire de l'OBVNEBSL. 12
Tableau 5. Impact des changements climatiques sur le régime hydrique du Québec méridional - principales tendances à l'horizon 2050. 17
Tableau 6. Rivières des principaux bassins versants du territoire de l'OBVNEBSL. 19
Tableau 7. Stations effectives de suivi des niveaux et débits du CEHQ[1]. 19
Tableau 8. Lacs de plus de 100 ha à l'échelle de l'OBVNEBSL. 24
Tableau 9. Sommaire des principaux champs d'information du Système d'Information Hydrogéologique (SIH) pour la zone de l'OBVNEBSL. 33
Tableau 10. Stations d'échantillonnage d'eau de surface inscrites à la BQMA en 2011 à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL. 50
Tableau 11. Espèces terrestres menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentes dans la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 55
Tableau 12. Espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentes dans la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 57
Tableau 13. Espèces de poissons retrouvées dans le bassin versant de la rivière Rimouski. 60
Tableau 14. Espèces aquatiques et semi-aquatiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 61
Tableau 15. Principales espèces aquatiques et semi-aquatiques envahissantes/nuisibles susceptibles de coloniser les eaux douces des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 68
Tableau 16. Historique de la présence confirmée d'une problématique de fleur d'eau d'algues bleu-vert sur les plans d'eau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 72
Tableau 17. Classification des milieux humides à l'échelle de l'OBVNEBSL à partir des données de la Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier de Canards Illimités, 2010. 85
Tableau 18. Production agricole de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent[1]. 112
Tableau 19. Affectations forestières de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 117

Tableau 20. Affectations forestières selon le PPMV à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est 117
Tableau 21. Portrait écoforestier des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (source : SIEF 4e décennal). 119
Tableau 22. Principaux lacs en villégiature de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. . 122
Tableau 23. Principaux territoires structurés des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 123
Tableau 24. Sommaire des zones de conservation autres qu'à vocation récréative sur la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 127
Tableau 25. Avis effectifs d'ébullition et de non-consommation diffusés par les responsables des réseaux d'aqueduc municipaux et non municipaux à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL. 138
Tableau 26. Réseaux municipaux de distribution d'eau potable à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent [1]. 141
Tableau 27. Stations de traitement des eaux usées à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 146
Tableau 28. Historique de montaison de saumons atlantique (*Salmo salar*) en madeleineaux et redibermarins dans les rivières de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. 162
Tableau 29. Lacs inscrits au réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) du MDDELCC. 164
Tableau 30. Barrages d'importance en termes de capacité de retenue d'eau à l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent[1]. 176
Tableau 31. Population totale et densité des MRC de la zone de l'OBVNEBSL. 180
Tableau 32. Superficie en terre ferme et évolution de la population totale des municipalités de la zone de l'OBVNEBSL. 182
Tableau 33. Représentativité du conseil d'administration de l'OBVNEBSL, 2015-2016. 196
Tableau 34. Représentativité du comité local de l'eau du secteur de la rivière Trois-Pistoles. 197
Tableau 35. Diagnostics du secteur de la rivière des Trois-Pistoles. 200
Tableau 36. Représentativité du comité local de l'eau du secteur rivière Rimouski. 233
Tableau 37. Diagnostics du secteur de la rivière Rimouski. 235
Tableau 38. Représentativité du comité local de l'eau du secteur de la rivière Mitis. 274
Tableau 39. Diagnostics du secteur de la rivière Mitis. 276
Tableau 40. Représentativité du comité local de l'eau du secteur de la rivière Matane. 310

Tableau 41. Diagnostics du secteur de la rivière Matane. 312

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Liste des espèces candidates selon le comité sur la situation des espèces en péril du Canada (COSEPAQ), 2013.

Annexe 2. Norme de stratification écoforestière du quatrième inventaire écoforestier (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Octobre 2008).

Annexe 3. Terrains contaminés avec contamination des eaux souterraines sur les bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (Ministère du développement durable, de l'environnement, de la faune et des parcs, mai 2013).

Annexe 4. Tableau synthèse des impacts des changements climatiques sur les régimes de crue, d'étiage et d'hydraulicité à l'horizon 2050 et distributions des valeurs de changement pour 24 indicateurs hydrologiques à l'horizon 2050 (Fiches descriptives) pour la station hydrométrique de la rivière Trois-Pistoles (022301).

Annexe 5. Sondages numériques destinés aux municipalités et au grand public utilisés pour le portrait-diagnostics.

Annexe 6. Rôles et fonctions des milieux humides.

AVANT PROPOS

Les épisodes d'algues bleu-vert qu'a connus le Québec au cours des dernières années ont plus que jamais attiré l'attention du public et des gouvernements, aux échelles nationale, régionale et locale, sur les impacts que nos modes de gestion du territoire peuvent avoir sur certains usages de l'eau. Ils ont aussi montré la nécessité pour tous les acteurs de l'eau de travailler en concertation pour prévenir les problèmes ou pour les résoudre, selon le cas. C'est entre autres pour cette raison que la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a annoncé plusieurs actions dans le Plan d'intervention sur les algues bleu-vert 2007-2017. L'action no 1.9 demandait au Ministère d'« *entreprendre, en concertation avec le Regroupement des organisations de bassin versant du Québec (ROBVQ), une démarche de redécoupage du Québec méridional en zones de gestion intégrée de l'eau, afin que tous les bassins versants soient pris en compte dans les processus de connaissance, de protection et de gouvernance* ». Elle lui demandait aussi d'« *évaluer les ressources requises et les modalités d'implantation* », ce qui fut fait. À la suite de l'exercice précédent, le gouvernement a étendu la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) à l'ensemble du Québec méridional en mars 2009, avec la création de 40 zones de GIRE. Le découpage du territoire en zones de gestion intégrée a conduit à l'agrandissement de certains bassins versants prioritaires, à la fusion d'autres bassins versants et à la création de neuf nouveaux OBV. La superficie moyenne des zones de GIRE a plus que triplé, passant à 16 096 km^2 (variation entre 699 km^2 et 162 078 km^2). Toutefois, les principes qui sont au cœur de l'approche de GIRE depuis l'annonce de la PNE en 2002 demeurent : (1) l'unité géographique de planification est le bassin versant; (2) la planification de la GIRE est réalisée selon une approche participative; (3) la planification de la GIRE dans chaque zone est sous la responsabilité d'un OBV.

> *La Loi sur l'eau – Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection – (Gouvernement du Québec, 2009) a été adoptée par l'Assemblée nationale le 11 juin 2009 et sanctionnée le 12 juin de la même année. L'article 13 de cette loi vient renforcer les fondations de la PNE, en stipulant, entre autres, que « la gestion des ressources en eau doit être réalisée de manière intégrée et concertée dans les unités hydrographiques. »*

Les OBV sont des tables de concertation auxquelles siègent les représentants des acteurs de l'eau selon des critères de représentativité fixés par le gouvernement et décrits dans un cadre de référence (MDDEP, 2011). Les représentants du gouvernement sont membres à part entière des OBV, mais ils n'y ont pas droit de vote. L'importance des acteurs de l'eau dans la mise en œuvre réussie de la GIRE, particulièrement celle des municipalités et des MRC, a été reconnue par la PNE. On peut y lire ce qui suit (ministère de l'Environnement, 2002 : 19) : « Les municipalités et les MRC joueront un rôle névralgique au sein des organismes de bassin versant, en raison notamment de l'ampleur de leurs responsabilités en matière d'aménagement du territoire. Elles désigneront ensemble leurs représentants et ceux-ci parleront en leur nom tout en participant activement à l'élaboration d'un plan

directeur de l'eau. Par la suite, chaque municipalité ou chaque MRC pourra proposer des actions à inscrire à ses plans et règlements d'urbanisme ou à son schéma d'aménagement. » Chaque OBV planifie la GIRE sur son territoire par l'élaboration d'un plan directeur de l'eau (Gangbazo, 2011).

Ainsi, suite au redécoupage de 2009, une nouvelle grande zone a été créée dans le secteur nord-est du Bas-Saint-Laurent. Cette nouvelle zone couvre principalement les bassins versants des rivières des Grands Méchins jusqu'à Des Trois-Pistoles. Le nouveau territoire de près de 8 200 km^2 englobe 7 des 8 MRC du Bas-Saint-Laurent. Les principaux bassins versants concernés sont ceux des rivières Trois-Pistoles, Rimouski, Mitis, Matane, qui touchent aux MRC qui y sont associées et dans une moindre mesure, les MRC de Rivière-du-Loup, de la Matapédia et du Témiscouata.

Le Conseil de bassin de la rivière Rimouski (CBRR), qui était en place à l'époque pour le territoire de la rivière Rimouski et ses affluents, a reçu le mandat d'initier un comité de travail provisoire représentatif (secteurs d'activité et du territoire) afin de mettre en place une corporation qui œuvrera sur l'ensemble de la nouvelle zone.

À la suite de plusieurs rencontres, dont celles du comité provisoire, il a été proposé de transformer le CBRR. Ainsi, l'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (OBVNEBSL) fût créé en novembre 2009 pour remplir la fonction de table de concertation pour la gestion intégrée de l'eau à l'échelle des bassins versants (GIEBV) de la nouvelle zone.

Dans la suite des étapes menant à un plan directeur de l'eau (PDE), celle du diagnostic est charnière à la prise de décisions futures. En effet, cette étape vise à s'assurer que les acteurs de l'eau partagent la même connaissance de base des bassins versants, de leurs potentiels, des menaces, des possibilités d'action et des problèmes liés à l'eau et aux écosystèmes associés. L'appropriation de la connaissance concernant les bassins versants est une condition essentielle pour créer l'esprit d'équipe et le partenariat sans lesquels il est difficile de faire les compromis qui permettront d'élaborer et de mettre en œuvre des solutions innovatrices et durables (Gangbazo, 2011).

Abréviations et acronymes

APSSRR	Association des pêcheurs sportifs de saumons de la rivière Rimouski
AAQ	Association des aquaculteurs du Québec
BPC	Biphényles-polychlorés
CAAF	Contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestiers
CDPNQ	Centre de donnée sur le patrimoine naturel du Québec
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CGRMP	Corporation de gestion des rivières Matapédia et Patapédia
CGPSRM	Corporation de Gestion de la Pêche Sportive de la Rivière Mitis
CGT	Convention de gestion territoriale
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CtAF	Contrat d'aménagement forestier
DBO5	Demande biologique en oxygène
EEE	Espèces exotiques envahissantes
EFE	Écosystèmes forestiers exceptionnels
GIEBV	Gestion intégrée de l'eau par bassin versant
ICI	Industries, commerces et institutions
IQBP	Indice de la qualité biologique et physico-chimique
IQBR	Indice de qualité des bandes riveraines
IRDA	Institut de recherche et développement en milieu agroenvironnement
LES	Lieu d'enfouissement sanitaire
LET	Lieu d'enfouissement technique
LHE	Ligne des hautes eaux
LQE	Loi de la Qualité de l'Environnement
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire du Québec
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement de la Faune et des Parcs du Québec
MDEIE	Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec
MES	Matières en suspension
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles du Québec
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
MTQ	Ministère des Transports du Québec
MW	Mégawatt
OER	Objectif environnemental de rejet
PAA	Plan d'accompagnement agroenvironnemental
PAEF	Plan agroenvironnemental de fertilisation
PDE	Plan directeur de l'eau
PGMR	Plan de gestion des matières résiduelles
PNE	Politique Nationale de l'Eau
PPMV	Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée
PRRI	Programme de réduction des rejets industriels
RDD	Résidus domestiques dangereux
REA	Règlement sur les exploitations agricoles
RNI	Règlements des Normes d'Intervention dans la forêt du domaine de l'état
ROBVQ	Regroupement des organismes de bassins versants du Québec
RQEP	Règlement sur la qualité de l'eau potable
SEPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
SER	Société d'exploitation des ressources
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SIA	Sentier international des Appalaches

SIEF	Système d'information écoforestière
SIH	Système d’information hydrogéologique
SOGERM	Société de gestion de la rivière Matane
STRADDAQ	Stratégie de développement durable de l'aquaculture en eau douce au Québec
TBE	Tordeuse des bourgeons de l'épinette
TFAEDQ	Table filière de l'aquaculture en eau douce du Québec
TPI	Terres publiques intra-municipales
TNO	Territoires non organisés
UAF	Unité d’aménagement forestier
VIN	Vieux peuplements inéquiennes
VTT	Véhicule tous terrains
ZEC	Zone d’exploitation contrôlée

Chapitre 1. Description des caractéristiques physiques du territoire et du milieu humain

1.1 Superficie totale et superficie des différents sous-bassins

Les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent drainent un territoire d'une superficie totale de 8 154 km^2. Ce dernier est notamment caractérisé par la présence de quatre sous-bassins principaux d'ordre 1 (des rivières des Trois-Pistoles, Rimouski, Mitis et Matane) ayant des superficies supérieures à 900 km^2 (934 km^2, 1 613 km^2, 1 801 km^2 et 1 678 km^2 respectivement). Les bassins versants de cet ordre drainent directement l'eau jusqu'au fleuve Saint-Laurent. Outre ces derniers, 145 bassins du même ordre complètent le territoire avec une superficie totale de 2 130 km^2. À noter que 55 % de ces derniers font moins de 5 km^2 et sont situés directement en zone côtière (Figure 1). À noter également qu'aucun bassin de premier ordre ayant une plage de superficie située entre 500 et 899 km^2 ne figure à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL. Au niveau des sous-bassins de deuxième ordre, 210 sont dénombrés sur le territoire avec des superficies situées entre 1,6 km^2 et 553 km^2 (Tableau 1). À une échelle encore plus petite, 273 sous-bassins hydrographiques du troisième ordre ayant des superficies principalement situées entre 5 et 99,9 km^2 sont répartis sur le territoire.

1.2 Limites physiographiques et administratives

Depuis le centre de la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région 01) jusqu'aux portes de la Gaspésie 225 km plus à l'est (région 11), la zone de *l'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent* est orientée sud-ouest/nord-est et pénètre jusqu'à un maximum de 70 km dans les terres. Une section forestière de 20,6 km^2 déborde jusqu'au Nouveau-Brunswick et constitue la seule portion hors Québec de la zone. La zone de l'OBVNEBSL est limitée au nord par l'estuaire du fleuve Saint-Laurent et entourée principalement par cinq autres zones de gestion intégrée de l'eau soit celles de : *l'Organisme des bassins versants Kamouraska-l'Islet-Rivière-du-Loup* (OBAKIR), *l'Organisme de bassin versant du Fleuve Saint-Jean* (OBVFSJ), *l'Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche* (OBVMR), le *Conseil de l'Eau Gaspésie Sud* (CEGS) et le *Conseil de l'eau du Nord de la Gaspésie* (CENG). De plus, la zone traverse sept des huit municipalités régionales de comté (MRC) du Bas-Saint-Laurent soit celles du Témiscouata, de Rivière-du-Loup, Des Basques, de Rimouski-Neigette, de La Mitis, de La Matapédia et de Matane (Figure 3).

Les limites physiographiques de bassin sont essentiellement fonction du relief de la zone topographique des Appalaches omniprésente du secteur. En effet, elles varient de l'imposant massif des Chics-Chocs qui s'impose comme la limite est de la zone, en passant par les plateaux appalachiens moins imposants du sud et de l'ouest jusqu'aux bas reliefs des basses terres du Saint-Laurent au nord.

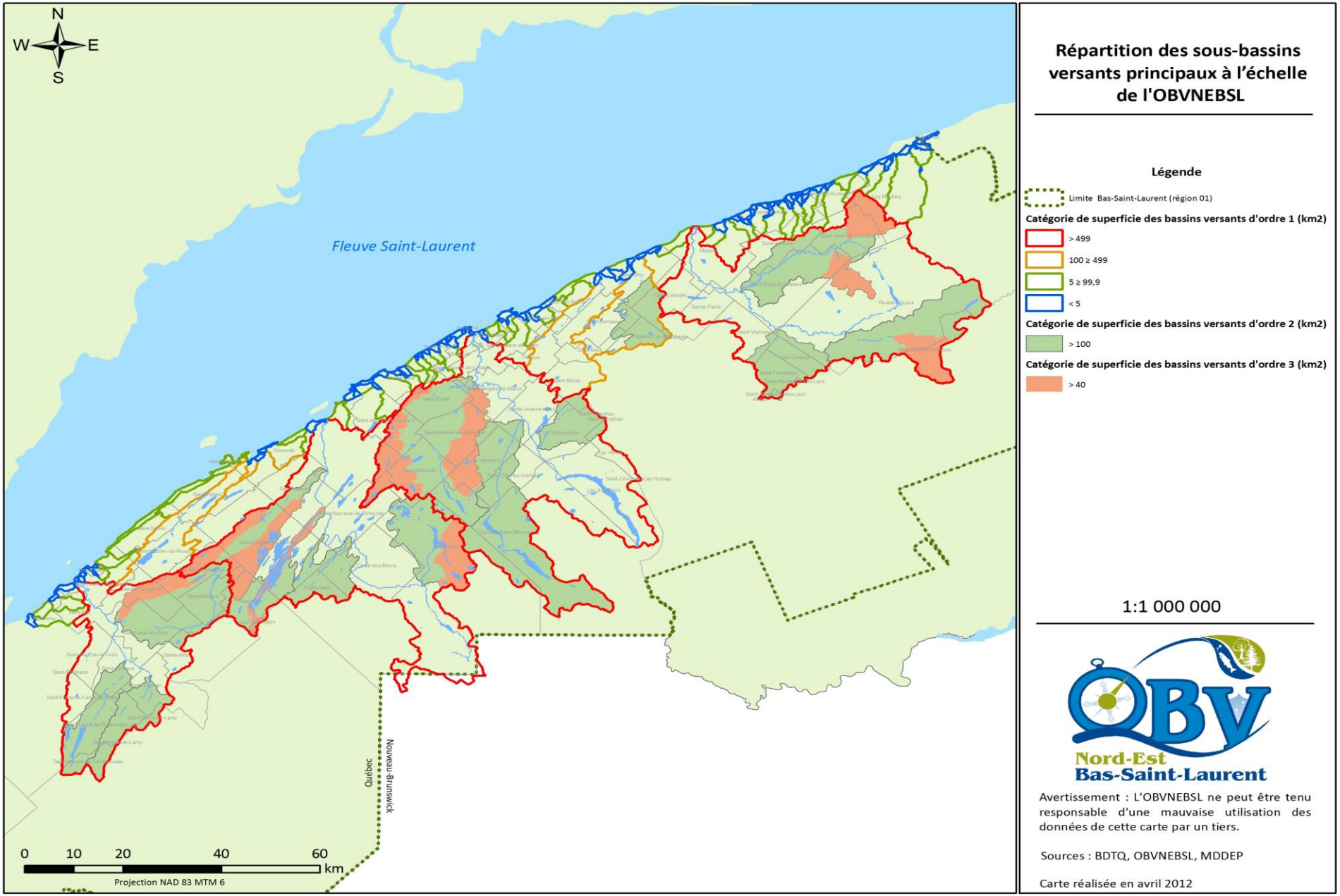


Figure 1. Répartition des sous-bassins versants principaux à l'échelle de l'OBVNEBSL

Tableau 1. Statistiques des sous-bassins versants présents à l'échelle de l'OBVNEBSL.

Catégorie de superficie km²		Nombre	Superficie km²	% Ordre
	Ordre 1			
≥900		4	6 026,8	74
500 ≥ 899,9		0	0	0
100 ≥ 499,9		4	850,9	10
5 ≥ 99,9		59	1 125,4	14
< 5		82	151,1	2
	Sous total	149	8 154,4	100
	Ordre 2			
≥900		0	0	0
500 ≥ 899,9		1	553,2	9
100 ≥ 499,9		12	2650,1	45
5 ≥ 99,9		134	2489,0	42
< 5		63	225,4	4
	Sous total	210	5 917,7	100
	Ordre 3			
≥900		0	0	0
500 ≥ 899,9		0	0	0
100 ≥ 499,9		1	121,4	4
5 ≥ 99,9		178	2 683,8	86
< 5		94	328,7	10
	Sous total	273	3 133,9	100
	Ordre 4			
≥900		0	0	0
500 ≥ 899,9		0	0	0
100 ≥ 499,9		0	0	0
5 ≥ 99,9		51	537,1	78
< 5		40	151,1	22
	Sous total	91	688,7	100
	Ordre 5			
≥900		0	0	0
500 ≥ 899,9		0	0	0
100 ≥ 499,9		0	0	0
5 ≥ 99,9		3	21,6	92
< 5		1	2,0	8
	Sous total	4	23,6	100

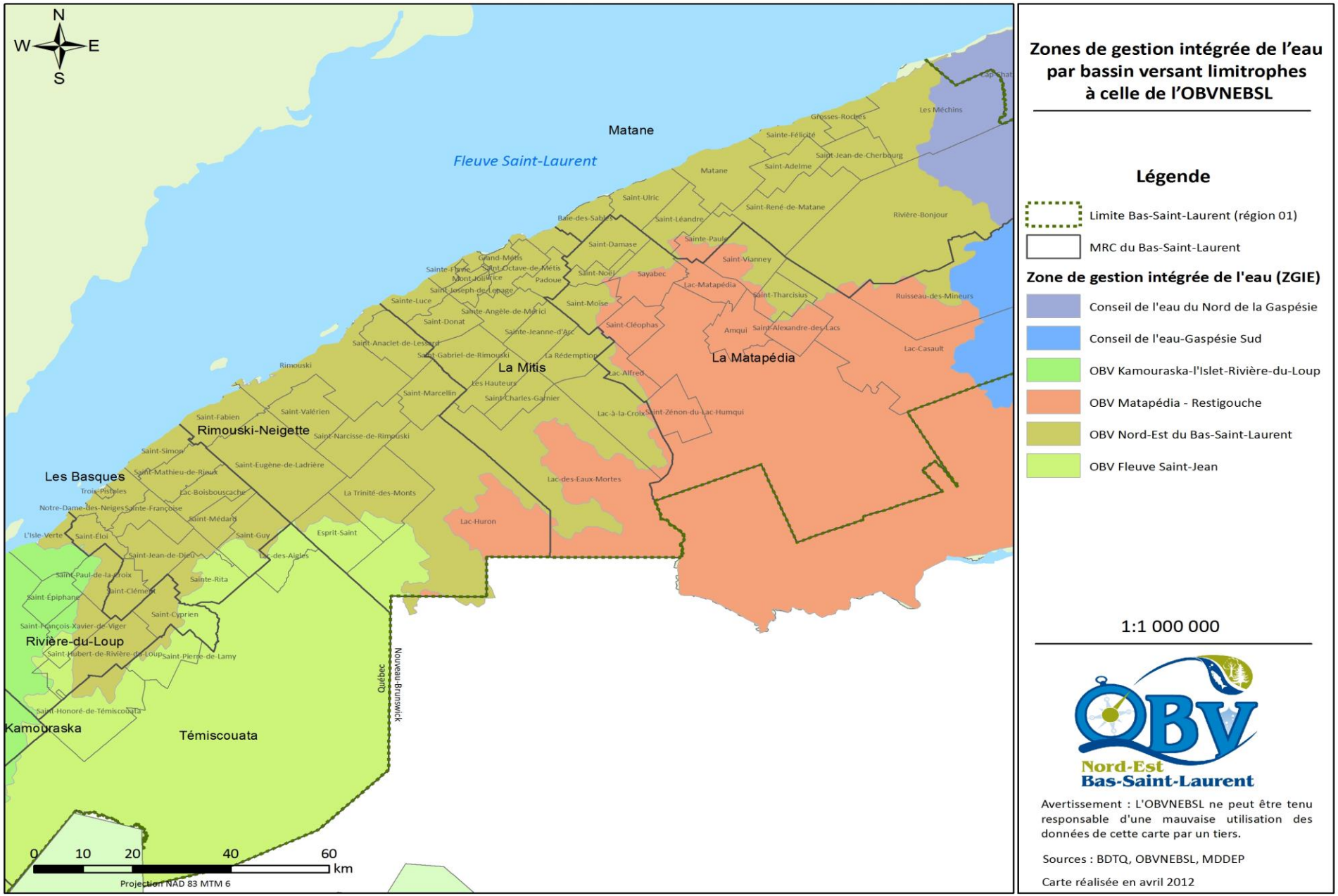


Figure 2. Zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant limitrophes à celle de l'OBVNEBSL.

1.3 Organisation territoriale

À l'échelle de la région administrative du Bas-Saint-Laurent (22 405 km^2), la zone de gestion intégrée de l'eau de l'OBVNEBSL occupe 36 % de cette dernière. Des huit municipalités régionales de comté (MRC) du Bas-Saint-Laurent, seule celle du Kamouraska ne fait pas partie de la zone de l'OBVNEBSL. À l'opposé, celles qui recouvrent davantage dans les limites de la zone sont celles de Rimouski-Neigette et Matane avec une occupation de près de 4 300 km^2 soit un peu plus de la moitié (53 %) de la superficie totale. À l'inverse, les MRC du Témiscouata et de Rivière-du-Loup occupent ensemble seulement 5% de la superficie de la zone avec des totaux de 63,6 km^2 et 371,4 km^2 respectivement (Tableau 2).

Ainsi, 66 municipalités et 13 territoires non organisés (TNO) s'y retrouvent en totalité ou en partie. De ces nombres, 33 municipalités et 1 territoire non organisé se voient totalement inclus dans les limites de la zone (Figure 3). En considérant ceux dont 50 % et plus de leur superficie est localisée sur le territoire de l'OBVNEBSL, 54 municipalités et 4 territoires non organisés y figurent.

Tableau 2. Superficie (km^2) des MRC de la zone de l'OBVNEBSL.

MRC	Superficie $_{tot}$[1]	Superficie $_{dans\ OBV}$	% MRC $_{dans\ OBV}$	% $_{de\ l'OBV}$
Rimouski-Neigette	2 762,4	2 177,4	79 %	27 %
Rivière-du-Loup	1 165,5	371,4	32 %	4,5 %
Matane	3 376,5	2 121,1	63 %	26 %
Témiscouata	3 926,9	63,6	2 %	< 1 %
La Mitis	2 312,4	1 797,5	78 %	22 %
La Matapédia	5 375,0	613,9	11 %	7,5 %
Les Basques	1 132,7	985,8	87 %	12 %
Nouveau-Brunswick	----	20,6	----	< 1 %
Total		***8 153,3***		***100 %***

[1] Données 2010 du MAMROT

Les terres publiques occupent 36 % du territoire pour un total de 2 957 km^2. Elles sont constituées principalement par la forêt du domaine de l'état incluse au niveau de six unités d'aménagement forestier (UAF: 012-54, 012-53, 012-52, 012-51, 011-52, 011-51) sur 2 665 km^2 et par les terres publiques intra-municipales (TPI) sur 292 km^2. Ces TPI sont situées sur l'ensemble des MRC de la zone de l'OBVNEBSL et sont administrées par ces dernières. Finalement, d'autres secteurs publics en dehors de la forêt publique du domaine de l'état et des TPI complètent la zone avec 76 km^2. Ces derniers font entre autres référence à des zones publiques de gestion fédérale notamment le long du littoral du fleuve Saint-Laurent. Les terres privées dominent pour leur part avec 5 135 km^2 pour une occupation totale de près du deux tiers (64 %) de la superficie du territoire de l'OBVNEBSL. Trois grandes forêts privées (Dunières, Seigneurie du lac Mitis et Seigneurie Nicolas-Riou) totalisent près de 500 km^2 alors que les petites dominent avec 4 637 km^2 (Tableau 3).

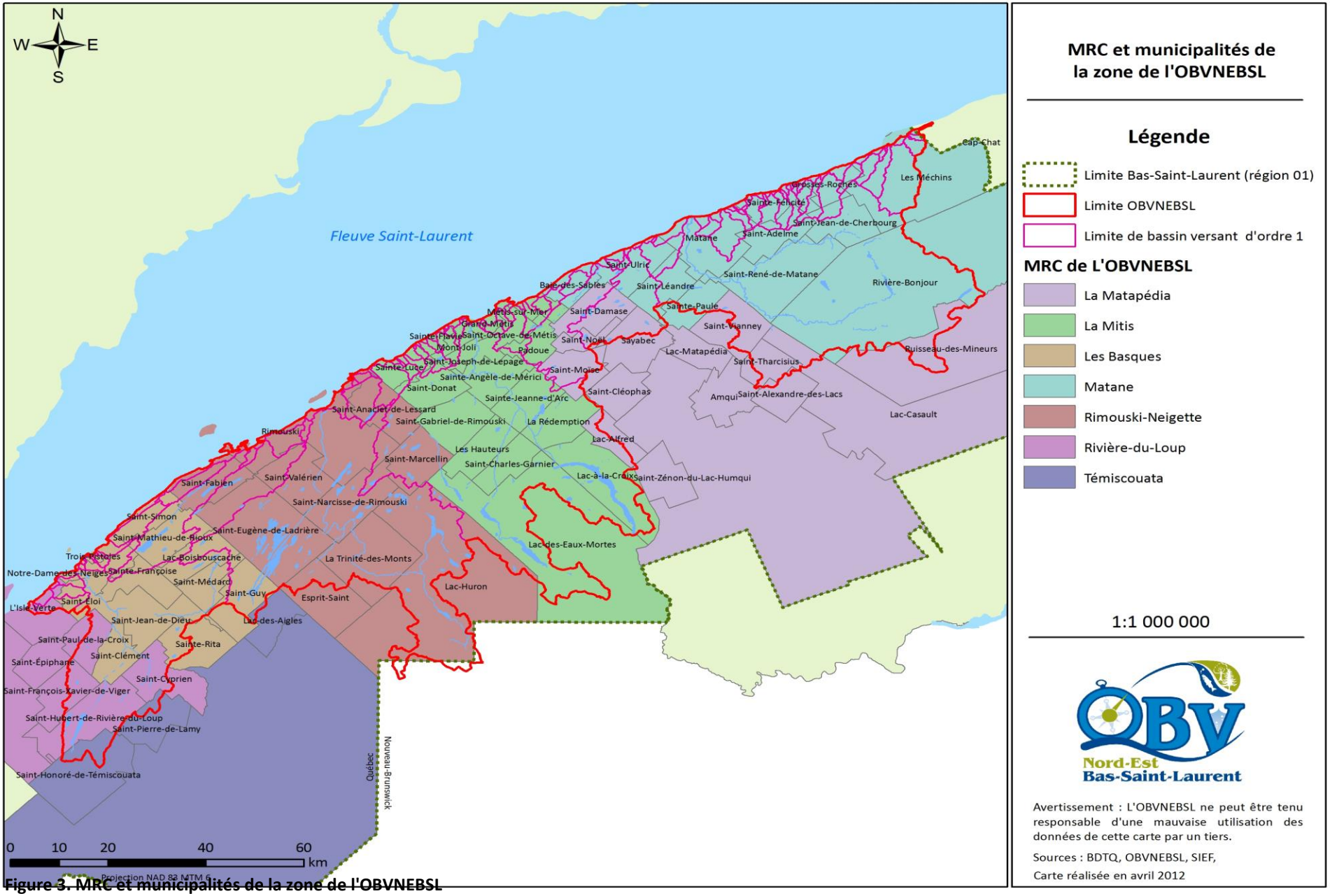


Figure 3. MRC et municipalités de la zone de l'OBVNEBSL

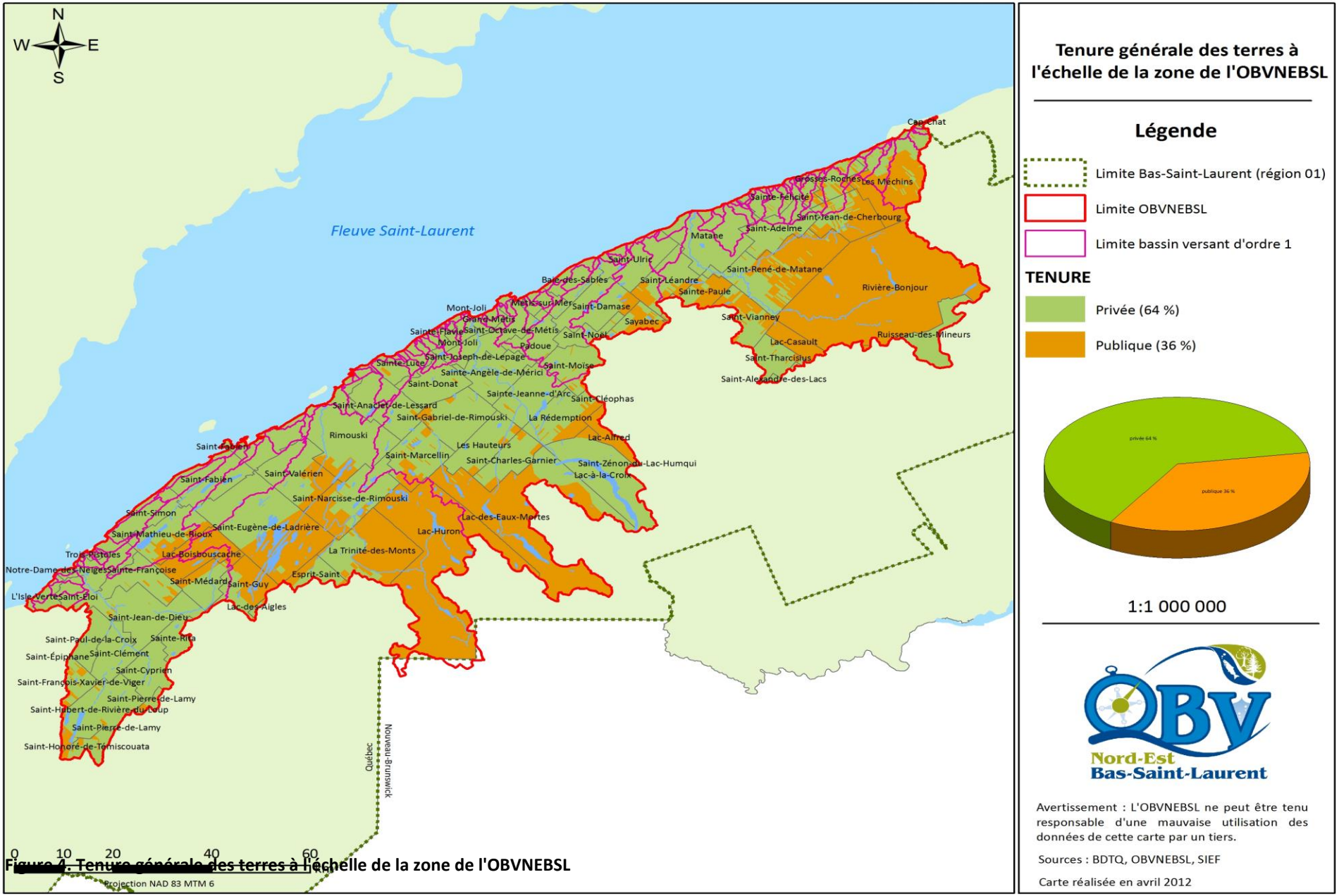


Figure 4. Tenure générale des terres à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL

Tableau 3. Tenure de la zone de l'OBVNEBSL.

Type gestion forestière	Superficie dans OBVNEBSL (km^2)	% de l'OBVNEBSL
Publique		
UAF		
012-54	1 083,1	13
012-53	74,9	1
012-52	293,6	4
012-51	984,8	12
011-52	214,1	3
011-51	15,0	< 1
TPI	292,0	4
Total tenure publique	**2 956,7**	**36**
Privée		
Grande forêt privée		
Seigneurie du lac Mitis	287,0	4
Réserve Dunière	77,0	1
Seigneurie Nicolas-Riou	133,6	2
Petites forêts privées	4 637,2	57
Total tenure privée	**5 134,8**	**64**

1.4 Géologie et dépôt de surface

Les bassins versants de la zone de l'OBVNEBSL font partie de la province géologique de la Plate-forme du Saint-Laurent et Appalaches. Principalement composée de la ceinture de Gaspé et de la zone de Humber, cette province est formée essentiellement de roches paléozoïques (roches sédimentaires de plus de 300 millions d'années). Ces formations sont essentiellement constituées de schistes, grès, conglomérats, calcaires et quartzites, qui souvent sont déformés, fracturés et altérés (Figure 5).

En bordure du littoral, on retrouve à certains endroits, des parcelles des basses terres du Saint-Laurent. En se dirigeant vers les hautes terres, il y a la zone de contrefort qui se présente comme une bande côtière formée de terrasses d'argile marine recouvertes de dépôts fluvio-glaciaires (sable et gravier). Ce système de gradins assure la transition entre les basses terres du Saint-Laurent et le plateau appalachien. La zone de contrefort ainsi que celle des basses terres du Saint-Laurent occupent un espace réduit en bordure de la rive. Leur largeur diminue à mesure que l'on se déplace vers l'est.

Selon les données tirées des cartes écoforestières du 4e décennal du MRNF (Tableau 4), les formations meubles dominantes dans la région des basses terres sont les dépôts de pentes et les manteaux d'altération qui couvrent 46,6 % de la superficie, au-dessus de la limite de l'invasion marine, là où l'activité marine et littorale a été trop rapide pour laisser sa trace. Les dépôts marins et littoraux couvrent eux 4,8 % de la superficie, à laquelle on peut probablement ajouter la majorité des superficies pour lesquelles les données sont non disponibles (7,0 %), et les superficies situées en milieu urbain. Les dépôts marins et littoraux sont généralement épais et étendus. Finalement, les affleurements rocheux

sont rares, se limitant à de petites crêtes rocheuses perçant à l'occasion la couverture de dépôts meubles (Figure 6).

Dans le fond des vallées, on retrouve généralement des sables et des graviers d'origine fluvio-glaciaire (1,7 % de la superficie), ou, plus souvent, des dépôts organiques (4,8 %) formés au cours des derniers milliers d'années à la faveur des sites plats et mal drainés. Sur les crêtes, les affleurements rocheux sont omniprésents et parsemés généralement de minces placages de dépôts glaciaires composés de sables, graviers et blocs. Partout ailleurs, les matériaux meubles de surface dominants sont des dépôts de pentes divers et des manteaux d'altération.

De façon générale, les tronçons inférieurs des cours d'eau des principaux bassins versants de la zone ont des pentes moyennes relativement faibles formant des zones d'accumulation de dépôts marins et fluviatiles. Ces dernières, caractérisées par l'instabilité de leur lit, se manifestent habituellement par de l'érosion des berges (Groupe SALAR, 1992).

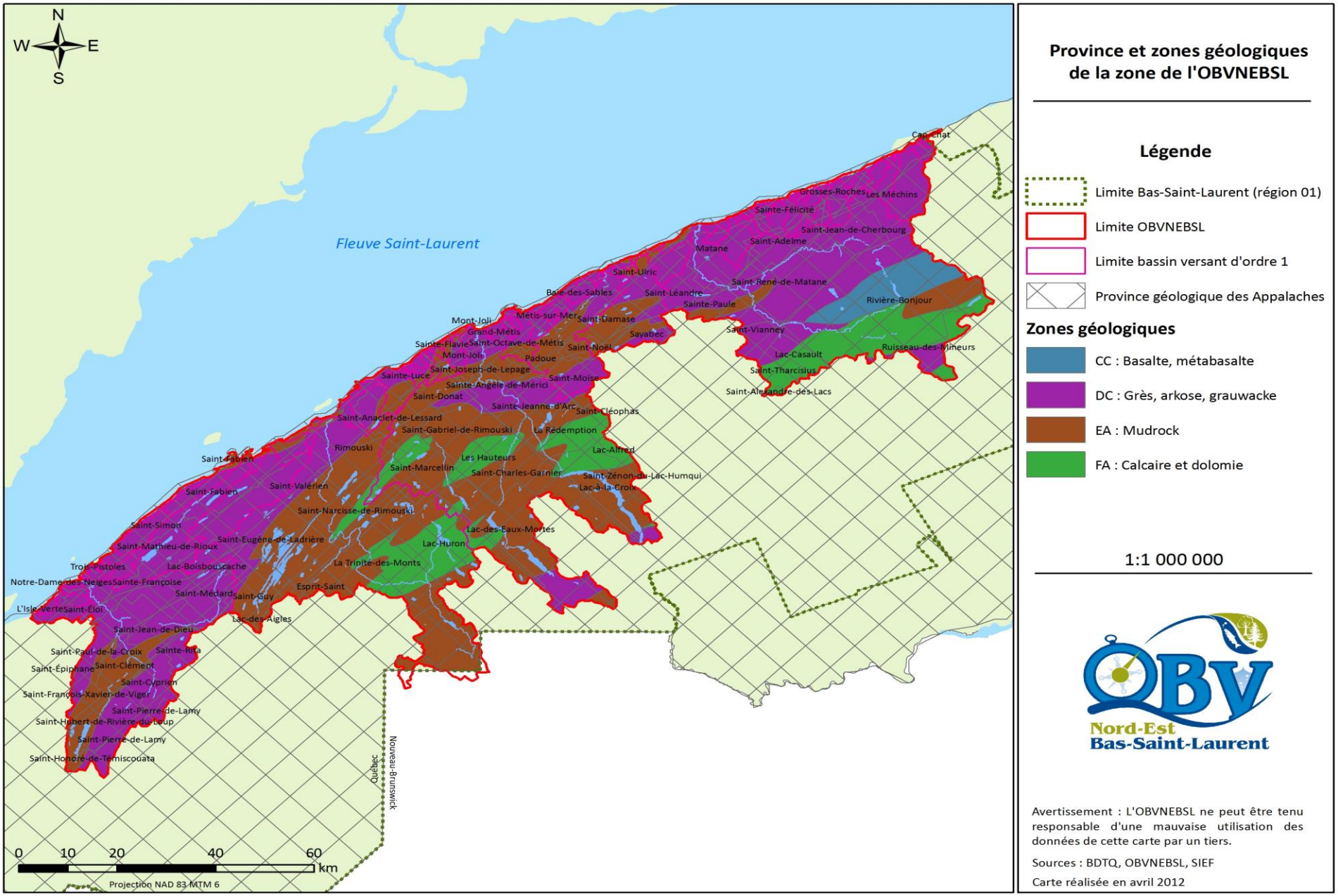


Figure 5. Province et zones géologiques de la zone de l'OBVNEBSL

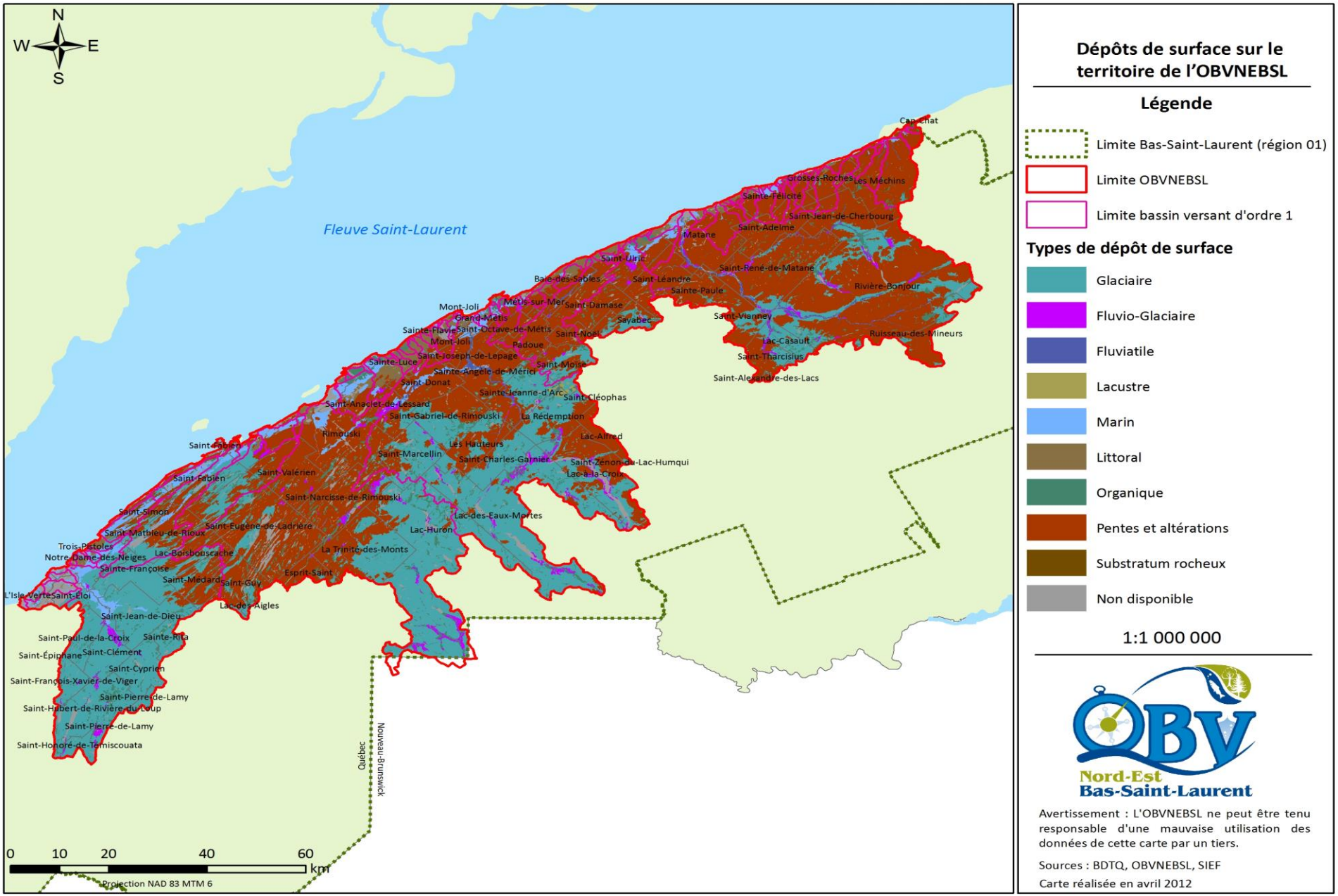


Figure 6. Dépôts de surface sur le territoire de l'OBVNEBSL

Tableau 4. Proportion relative et superficie des dépôts de surface sur le territoire de l'OBVNEBSL.

Type de dépôt de surface	Superficie (km²)	Proportion (%)
Fluviatile	60,5	0,7
Fluvio-glaciaire	138,7	1,7
Glaciaire	2 585,8	31,8
Lacustre	6,9	0,2
Littoral	161,0	2,0
Marin	228,9	2,8
Organique	394,3	4,8
Pentes et Altérations	3 797,0	46,6
Substratum rocheux	12,6	0,2
Eau (TER_CO)	179,6	2,2
Non disponible	572,1	7,0

1.5 Géomorphologie et topographie

Trois types de relief sont essentiellement prédominants dans le nord-est du Bas-Saint-Laurent : les terrasses du littoral et deux niveaux de plateaux appalachiens (nord et sud). Les terrasses gagnent de l'altitude vers l'intérieur des terres. En effet, son relief est formé de longues terrasses étagées s'étendant parallèlement et dont l'altitude varie de 0 à environ 180 mètres. Cette bande littorale comprend une grande variété de dépôts meubles dont les principaux sont l'argile, le silt, le sable et le gravier fluviatile.

Les plateaux appalachiens nord sont situés au sud des basses terres du Saint-Laurent et s'étendent sur une distance de quelques 25 kilomètres. On y retrouve un paysage composé de crêtes ondulées aux sommets arrondis séparées les unes des autres par des vallées larges et peu profondes; l'altitude varie entre 200 à 300 mètres. Les fonds de vallées sont composés principalement de sable et de gravier, alors que les crêtes présentent des affleurements rocheux.

Les plateaux appalachiens sud sont des régions accidentées aux vallées profondes. L'altitude varie de 250 à un peu plus de 1 000 mètres. Les dépôts de surface de ce territoire sont beaucoup plus homogènes et composés principalement de tills et d'affleurements rocheux.

À l'extrémité ouest de la zone, le plateau appalachien occupe une grande partie de l'espace avec des sommets plats et tabulaires qui s'apparente à un relief de collines qui s'étirent en longueur. L'arrière-pays de Rivière-du-Loup par exemple se caractérise par une topographie ondulée, parfois accidentée dont l'aspect général est un plateau raboteux dont les altitudes varient de 200 à 500 mètres, entrecoupé de vallées et de dépressions plus ou moins profondes (SAD MRC Rivière-du-Loup, 2004).

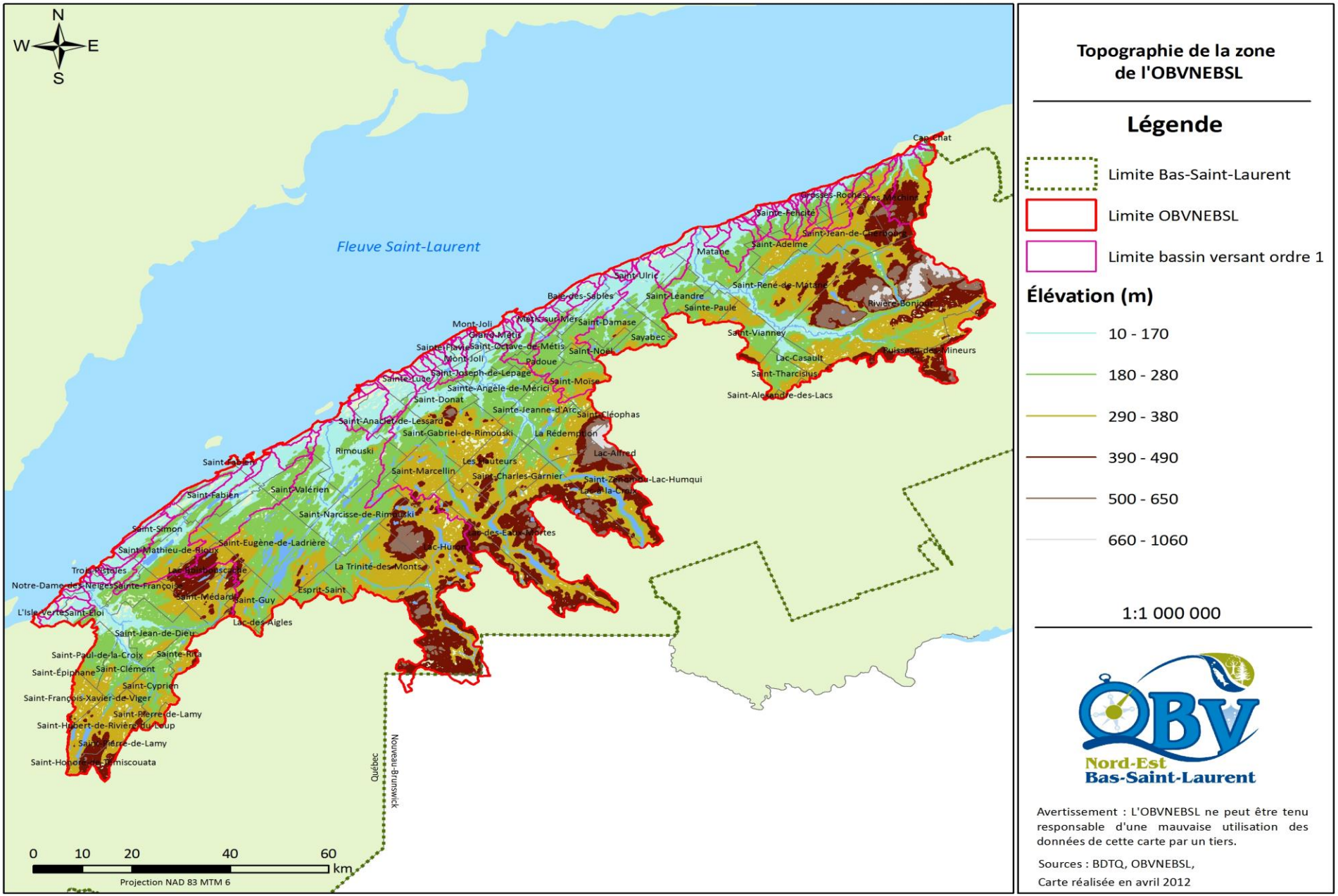


Figure 7. Topographie de la zone de l'OBVNEBSL

À l'est du territoire, la zone appalachienne est davantage présente notamment par la présence d'une partie des monts Chic-Chocs avec des sommets ayant des altitudes supérieures à 800 m (mont Craggy : 838 m, mont Pointu : 914 m, mont de l'Ouest : 922 m). Un seul sommet dépasse les 1 000 m sur le territoire, il s'agit du mont Blanc (1 052 m). L'élévation moyenne à l'échelle du territoire de l'OBVNEBSL est d'environ 300 mètres (Figure 7).

1.6 Climat et changements climatiques

De par son positionnement dans la plaine du Saint-Laurent, mais également en raison du caractère montagneux du sud-est du territoire (massif des Appalaches), les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent chevauchent deux domaines bioclimatiques sur les dix présents au Québec. Ainsi, cette portion sud-est du territoire, qui comporte les plus hauts sommets (essentiellement incluse dans les limites de la Réserve faunique de Matane), appartient au domaine de la sapinière à bouleau blanc (sous-dominance de l'est) alors que le reste est du domaine de la sapinière à bouleau jaune (Figure 8).

L'omniprésence du fleuve Saint-Laurent a un impact certain sur la zone côtière où le climat est davantage maritime, rendant les étés plus frais et les hivers moins rigoureux. Cependant, vers l'intérieur du territoire, l'impact du fleuve est moindre et le climat plutôt continental possède des amplitudes thermiques plus importantes, comme c'est le cas par exemple à La Trinité-des-Monts avec une température moyenne annuelle de 2,4ºC ± 1ºC (Tºmoymax /an = 7,5ºC vs Tºmoymin /an = -2,8ºC). Le vent est également moins présent dans ces secteurs. La ville de Rimouski par exemple, située en zone plus côtière, enregistre des vents annuels d'une vitesse moyenne de 17,2 km/h généralement du sud-ouest et possède une température moyenne annuelle de 3,9ºC ± 1,4ºC (Tºmoymax /an = 8.1ºC vs Tºmoymin /an = -0,3ºC). La région enregistre des précipitations totales moyennes annuelles d'environ 915 mm, ce qui semble inférieur à ce que reçoivent d'autres régions du Québec (Québec : 1230 mm, Montréal : 979 mm, Saguenay : 950 mm). En période hivernale, le couvert nival peut persister jusqu'en mai avec une moyenne d'environ 139 jours par année avec au moins un centimètre de neige au sol. Cette persistance peut se prolonger en terrains montagneux. Le dégel s'entame généralement au mois de mai après 109 jours en moyenne de gel depuis le mois d'octobre (Environnement Canada, 2010). Ainsi, la saison de croissance pour les végétaux s'échelonne sur une période d'environ cinq mois.

Bien que les conséquences relatives aux changements climatiques soient imprévisibles, certaines hypothèses émergent. À titre informatif, le Bilan 2007 des changements climatiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) conclut que d'ici la fin du 21e siècle la température moyenne aura augmenté de 3,6 °C et que les précipitations moyennes annuelles auront augmenté de 7 % dans le nord-est américain. Il ajoute que 100 % des saisons vont connaître des épisodes de chaleurs extrêmes et 29 % de précipitations extrêmes. Ce dernier rapport synthétise dans six domaines différents les informations des rapports des trois groupes de travail, chacun offrant une évaluation pointue et globale de l'état des connaissances sur les changements climatiques (GIEC, 2007). À une échelle plus locale, le programme de surveillance du climat du MDDEP a pour objectif la production en temps opportun de données climatologiques afin de soutenir diverses activités

gouvernementales ayant trait à la sécurité des populations, au développement durable dans des activités d'incidences économiques majeures et à la connaissance à long terme du climat. Un relevé de séries annuelles, mensuelles et journalières des températures maximales et minimales homogénéisées ont permis à tracer un portrait régional de l'évolution des températures et de plusieurs indicateurs climatiques dérivés pour la période de 1960 à 2003 (Yagouti *et al*., 2006). Certains résultats obtenus montrent que dans l'est de la province (Bas-Saint-Laurent, Côte-Nord, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine) le réchauffement du climat se produit à un rythme moins prononcé (inférieur à 0,5 ºC) par rapport à d'autres régions du centre et l'ouest de la province. Le réchauffement semble plus accentué pour les températures de nuit que pour les températures de jour. Ainsi, il serait possible d'avancer qu'entre 1960 et 2003 les nuits sont devenues moins « fraîches » et les jours un peu plus chauds dans le sud de la province. Quelques 32 stations de suivi du climat se trouvent dans la zone de l'OBVNEBSL (Figure 8).

En raison de facteurs de l'incertitude face aux modifications du climat à venir et leurs impacts, ou encore le manque de données scientifiques spécifiques à leur territoire, il est difficile d'aborder la thématique de l'adaptation aux changements climatiques. En effet, la difficulté d'associer des évènements climatiques locaux aux changements climatiques est bien réelle. Certains acteurs du milieu sont inquiets de la sévérité de plus en plus élevée de ces crues épisodiques, des étiages prolongés et de leurs impacts sur leur sécurité et les dommages matériels. D'autres événements semblent également plus susceptibles de survenir avec les changements climatiques anticipés notamment les redoux majeurs en période hivernale et l'augmentation des coups d'eau. Une approche préventive pourrait être adoptée afin de contrer les dommages aux réseaux routiers et aux autres infrastructures humaines jugées à risque. La réalisation d'une cartographie des zones inondables et d'autres aléas liés à la dynamique fluviale (ex. zones potentielles d'embâcles organiques, de glace et de glissements de terrain) permettrait cette gestion préventive. Cette cartographie permettrait de bien cerner les risques pour la sécurité des personnes et les risques de dommages matériels et environnementaux. Toujours en matière de gestion des risques, il serait pertinent de considérer, avec cette cartographie, d'autres éléments de connaissance, tels que les relations de la géométrie hydraulique, afin de doter les décideurs locaux d'un outil optimal qui tienne compte des particularités régionales des systèmes fluviaux, de leur influence sur la morphométrie des rivières de la zone, de ses berges et de ses tributaires, et de leur réponse face aux changements environnementaux anticipés. Mentionnons que le Règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) prévoit que l'emplacement d'un pont ou d'un ponceau peut être modulé selon les caractéristiques du terrain et les risques établis. De plus, lorsque requis, ces infrastructures peuvent être revégétalisées. (MFFP, communication personnelle, 2014).

Dans le cadre du Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec (PACC), le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) a produit l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional. Cet atlas présente un portrait clair et accessible de l'impact potentiel des changements climatiques sur les régimes de crue, d'étiage et d'hydraulicité à l'horizon 2050 sur une grande portion du Québec méridional. Il marque un premier pas notable dans la production et la diffusion d'information soutenant l'adaptation aux changements climatiques. Le CEHQ poursuivra cet

exercice dans le cadre du PACC 2013-2020. Il en étendra notamment la portée à l'ensemble des bassins versants du Québec méridional, mettra à profit de nouvelles générations de simulations climatiques et explorera des pratiques innovantes en matière de modélisation, un domaine en constante évolution (CEHQ, 2013). Ceci étant, un bassin versant du territoire a été traité dans le cadre de cette étude; il s'agit de celui de la rivière Trois-Pistoles (annexe 4). En effet, diverses conclusions de projections de régimes de crue, d'étiage et d'hydraulicité ont été émises pour cette rivière à l'horizon 2050.

Dans un premier temps, les crues printanières seront fort probablement plus hâtives pour la rivière Trois-Pistoles. Le jour d'occurrence de la pointe de crue printanière serait devancé d'une à deux semaines. Dans ce même sens, la pointe des crues de récurrence de 20 ans observées à l'été et à l'automne pourrait augmenter pour la station de la rivière Des Trois-Pistoles. Il est toutefois difficile de se prononcer sur le volume des crues printanières (récurrence de 2 ans et de 20 ans). Il n'est pas exclu que ces prévisions occasionnent potentiellement des embâcles de glaces précoces aux printemps et une augmentation des risques de glissements de terrain, d'inondation en zones habitées, d'érosion, de transport de sédiments, etc.

Concernant le débit des étiages d'été et d'automne, il sera fort probablement plus faible pour la rivière Trois-Pistoles. Les étiages d'été et d'automne seront vraisemblablement plus longs pour la rivière. Ceci pourrait potentiellement occasionner des limitations à la circulation de certaines espèces de poissons telles l'omble de fontaine, l'anguille d'Amérique, mais pourrait également limiter la recharge de certains aquifères à proximité.

L'hydraulicité annuelle (débit moyen) sera vraisemblablement plus forte pour la rivière Trois-Pistoles. En effet, l'hydraulicité de la période hiver-printemps (décembre à mars) sera possiblement plus forte et vraisemblablement moins forte de mai à octobre. Il est difficile de se prononcer sur le changement de l'hydraulicité pour la période été-automne.

L'Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2015 constitue la première d'une série de mises à jour de l'édition 2013 et inclue la Gaspésie, la Côte-Nord et une portion de la Jamésie. Le territoire modélisé correspond ainsi au territoire de gestion intégrée des ressources en eau définies en 2009 par le MDDELCC. Depuis 2015, les données relatives aux rivières Matane et Rimouski ont été intégrées, en plus de la rivière des Trois-Pistoles, déjà présente dans la version 2013. (CEHQ, 2015). La version la plus récente de l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional date de 2018 et comprend les dernières avancées issues de la recherche en modélisation hydroclimatique. Pour chacun des bassins versants, les données se présentent sous la forme de tronçons. Cette édition intègrant les données relatives à la rivière Mitis nous permet d'avoir le portrait complet de la zone NEBSL .

L'Atlas hydroclimatique 2015 présente une synthèse des conséquences des changements climatiques sur le régime hydrique du Québec méridional. À l'horizon 2050, les principales conclusions permettent de prévoir que :

■ Les étiages seront plus importants en été, ce qui augmentera la pression exercée sur l'approvisionnement en eau, les écosystèmes aquatiques et diverses activités récréatives;

■ Les crues seront plus intenses à l'été et à l'automne, favorisant l'érosion des berges, les inondations subites, le rejet d'eaux usées par surverse et le lessivage des sols, ce qui aura un impact sur la qualité de l'eau;

■ Le cycle de l'eau sera globalement modifié et présentera une hydraulicité plus forte en hiver, plus faible en été et plus forte au nord du territoire, ce qui affectera la production hydroélectrique.

Considérant que les changements climatiques auront un impact sur le régime hydrique du Québec méridional, amplifiant les défis associés à la gestion de l'eau, l'Atlas 2015 présente un sommaire des principales tendances à l'horizon 2050 destiné aux acteurs de l'eau (tableau 5). Le recours à des simulations numériques, s'appuyant sur des outils de modélisation issus de différents efforts internationaux et locaux, permet une évaluation quantitative de cet impact. (CEHQ, 2015)

Tableau 5. Impact des changements climatiques sur le régime hydrique du Québec méridional - principales tendances à l'horizon 2050.

Tendances à l'horizon 2050	Niveau de confiance
Les crues printanières seront plus hâtives.	Élevé
Le volume des crues printanières diminuera au sud du Québec méridional.	Modéré
La pointe des crues printanières sera moins élevée au sud du Québec méridional	Modéré
La pointe des crues estivales et automnales sera plus élevée sur une large portion du Québec méridional.	Modéré
Les étiages estivaux seront plus sévères et plus longs.	Élevé
Les étiages hivernaux seront moins sévères.	Élevé
L'hydraulicité hivernale sera plus forte.	Élevé
L'hydraulicité estivale sera plus faible.	Élevé
L'hydraulicité à l'échelle annuelle sera plus forte au nord du Québec méridional et plus faible au sud.	Modéré

Source : CEHQ, 2015

Un comité-expert avec des spécialisés en provenance de l'Alliance de Recherche Universités Communautés, Défis des Communautés Côtières (l'ARUC-DCC), de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et de Concert-Eau, a développé une stratégie d'intégration de l'incertitude. Ainsi, il fut déterminé qu'une logique d'analyse de vulnérabilité aux perturbations provoquées par les changements climatiques soit appliquée à chaque étape d'élaboration du PDE de manière transversale à chacune des thématiques qui y sont traitées et non comme une nouvelle section à part. La variabilité climatique risquant d'amplifier de nombreuses problématiques traitées dans le PDE, il s'avère approprié d'intégrer ce risque supplémentaire à tous les éléments du PDE. L'élaboration d'une telle étude de vulnérabilité face aux perturbations provoquées par les changements climatiques pour le nord-est du Bas-Saint-Laurent serait souhaitable.

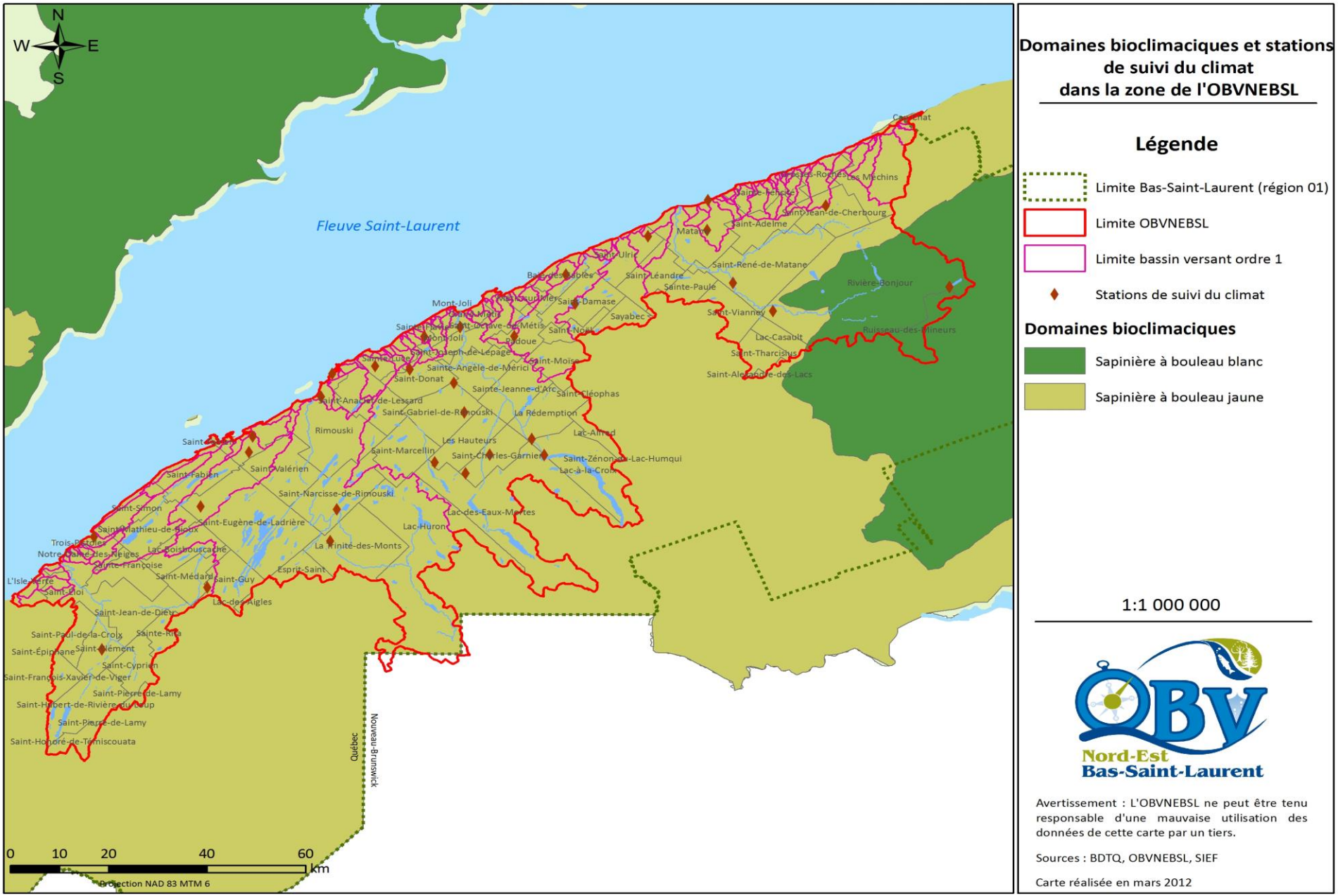


Figure 8. Domaines bioclimaciques et stations de suivi du climat dans la zone de l'OBVNEBSL

1.7 Hydrographie et hydrologie

1.7.1. Rivières

L'ensemble du réseau hydrographique totalise plus de 13 742 kilomètres linéaires de cours d'eau, soit une densité de drainage de presque 1,7 km linéaire/km² de territoire. Le tableau 6 montre les rivières des dix plus grands bassins versants de la zone. La rivière Rimouski est la plus longue avec ses 121 km même si elle est drainée par un territoire dont la superficie est inférieure à celui des rivières Matane et Mitis. C'est d'ailleurs cette dernière qui possède le plus grand bassin versant, et ce, pour une longueur de rivière équivalant environ à la moitié de celle de la rivière Matane (Figure 9).

Tableau 6. Rivières des principaux bassins versants du territoire de l'OBVNEBSL.

Nom de la rivière	Longueur	$Débit_{moy}$/an	Superficie du bassin versant
	Km	m³/s	km²
Mitis	51[1]	16,0	1801
Matane	101	39,5	1677
Rimouski	121	30,0	1613
des Trois-Pistoles	30	17,7	943
Blanche	38	5,2	223
Tartigou	47	nd	239
du Bic	30	3,6	197
du Sud-Ouest	23	nd	192
des Grands-Méchins	20	nd	97
Germain-Roy	25	nd	59

[1] Excluant le lac Mitis.

À l'échelle de l'OBVNEBSL, les débits et niveaux sont mesurés et comptabilisés par le *Centre d'expertise hydrique du Québec* (CEHQ) via des stations de mesure actuellement installées sur 5 cours d'eau. Le tableau 7 fait d'ailleurs état des stations effectives à ce jour sur le territoire. Plusieurs stations de la zone ont été fermées au cours des dix dernières années notamment au niveau du bassin versant de la rivière Matane et plus anciennement au niveau de celui de la rivière Mitis (CEHQ, 2010).

Tableau 7. Stations effectives de suivi des niveaux et débits du CEHQ[1].

No de la station	Nom de la station	Localisation	Municipalité	Lac ou cours d'eau	Données diffusées
021601	Matane	8,5 km en amont du pont-route 132	Matane	rivière Matane	Débit
021605	Barrage Mathieu-D'Amours 1	rive Ouest du barrage	Matane	rivière Matane	Niveau
021609	Barrage Mathieu-D'Amours 2	amont du barrage dans le bras Est de la rivière Matane	Matane	rivière Matane	Niveau
021702	Blanche	3,5 km en amont du pont-route 132	Saint-Ulric	rivière Blanche	Débit
021916	Petite rivière Neigette	0,5 km en aval du lac à la Peinture	Saint-Anaclet-de-Lessard	Petite rivière Neigette	Débit
022003	Rimouski	3,7 km en amont du pont-route 132	Rimouski	rivière Rimouski	Débit
022301	Des Trois-Pistoles	2,1 km en amont du pont-route 132	Notre-Dame-des-Neiges	rivière des Trois-Pistoles	Débit

[1] Selon le CEHQ, 2010.

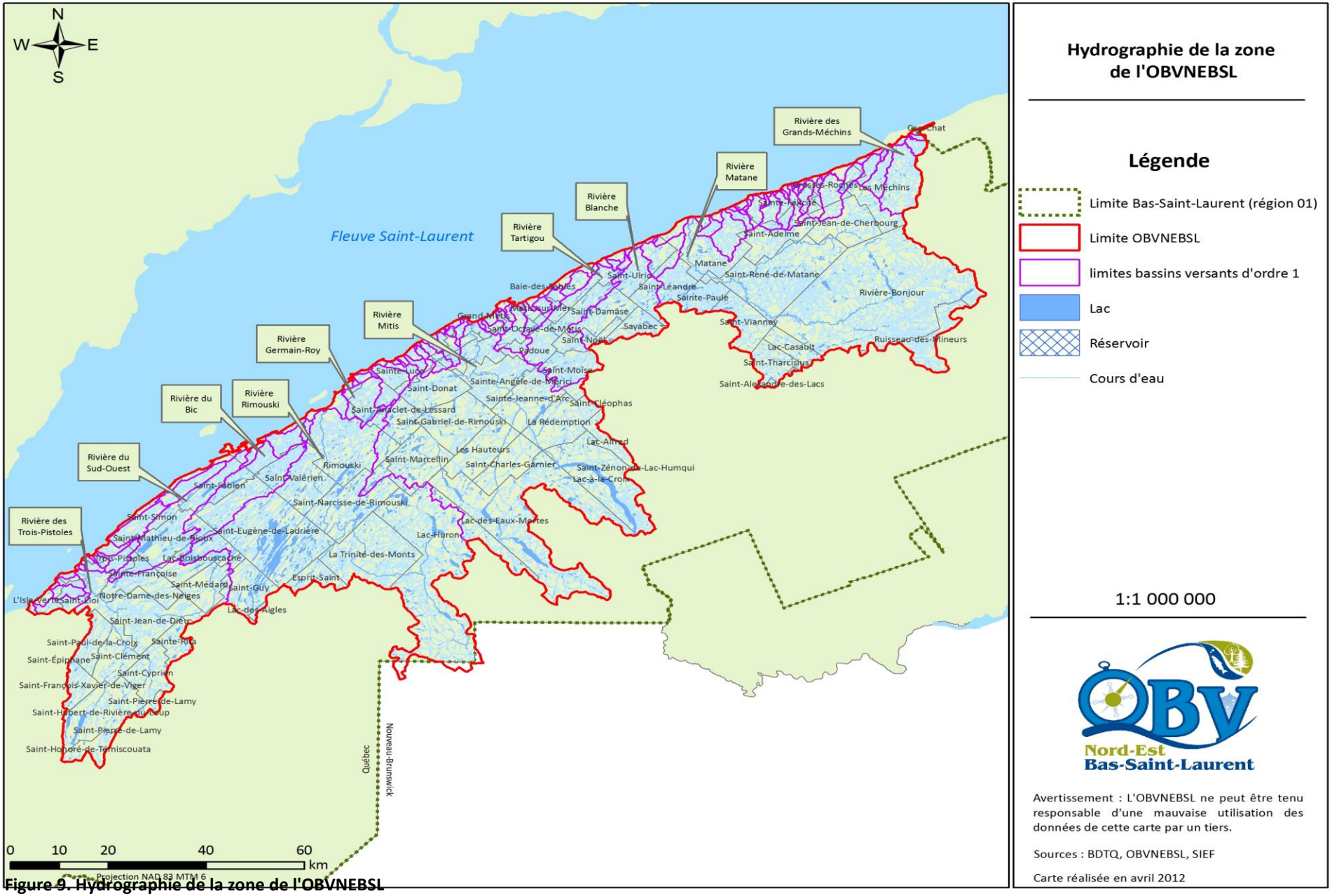
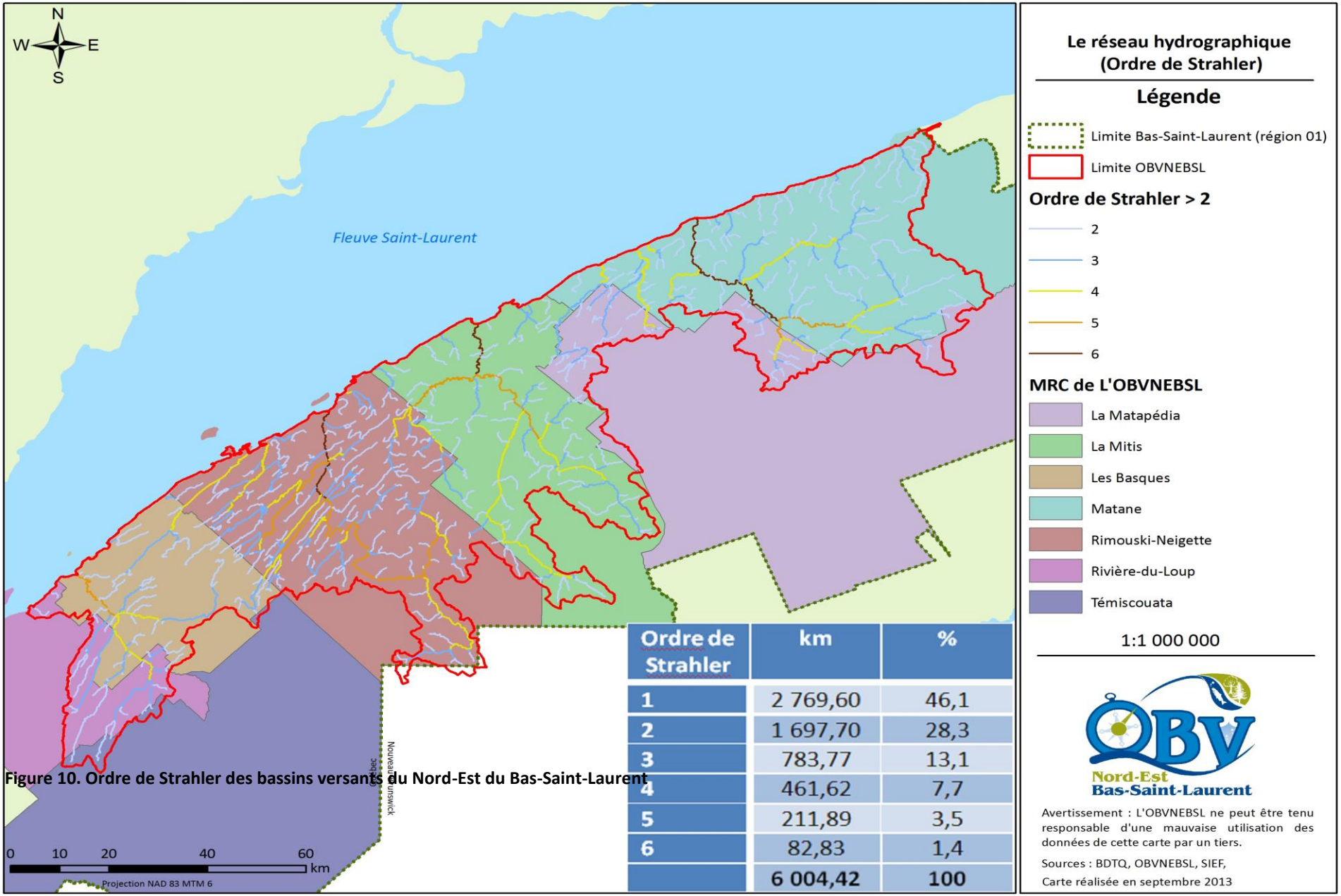


Figure 9. Hydrographie de la zone de l'OBVNEBSL



Ordre de Strahler	km	%
1	2 769,60	46,1
2	1 697,70	28,3
3	783,77	13,1
4	461,62	7,7
5	211,89	3,5
6	82,83	1,4
	6 004,42	100

Figure 10. Ordre de Strahler des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent

Les figures 9 et 10 présentent les principaux cours d'eau ainsi que la classification de ces derniers selon la méthode de Strahler (Strahler, 1964). Cette classification permet de décrire sans ambiguïté le développement du réseau de drainage d'un bassin de l'amont vers l'aval. L'ordre des cours d'eau est donc une classification qui reflète leurs ramifications. Cette dernière classification se base sur ces quelques règles : (1) tout cours d'eau dépourvu de tributaire est d'ordre un; (2) le cours d'eau formé par la confluence de deux cours d'eau d'ordre différent prend l'ordre du plus élevé des deux; (3) le cours d'eau formé par la confluence de deux cours d'eau du même ordre est augmenté d'un (Gangbazo, 2009). L'ordre 0 fait référence aux cours d'eau intermittents. Ils ne sont pas considérés dans la hiérarchisation (MDDEFP, 2012).

Ainsi, près de la moitié (46,1 %) des cours d'eau sont classés d'ordre sur les bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. La description cartographique et les statistiques du réseau hydrographique des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent sont extraites de cartes topographiques numériques à l'échelle 1 : 20 000. Il arrive fréquemment que des cours d'eau intermittents et même permanents n'y soient pas cartographiés en raison principalement de leur visibilité en milieu forestier (Plamondon, 2000, cité dans PDE rivière Rimouski, 2011). Étant donné que ce type de milieu occupe 80 % des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, il est probable que le tracé du réseau hydrographique et les statistiques présentées soient sous-estimés. Les travaux de drainage des terres agricoles, qui sont peu documentés et qui influencent le réseau hydrographique, peuvent également constituer une certaine marge d'erreur dans ces statistiques. Le drainage de surface, qui est une méthode plus répandue, est généralement bien cartographié alors que le drainage souterrain n'est pas répertorié.

De façon générale, le régime hydrologique des principales rivières de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent est de type nivo-pluvial. C'est-à-dire qu'il possède deux pointes de débit, l'une au printemps (début mai) lors de la fonte des neiges et l'autre à l'automne (fin octobre) lorsque l'interception par la végétation est considérablement réduite et que les précipitations augmentent. Les crues de printemps possèdent, dépendamment de la rivière, des débits médians plus élevés que les débits médians d'automne. Ce type de régime comprend également deux périodes d'étiage. La période d'étiage la plus sévère se déroule l'hiver (fin février) et la seconde se produit habituellement à la fin du mois d'août.

Sur la rivière Rimouski, les données quotidiennes du débit récoltées entre 1963 et 1997 proviennent de la station de mesures hydrométriques située à environ 4,6 kilomètres en amont de l'embouchure de la rivière Rimouski. Depuis septembre 1997, les données utilisées proviennent d'une station de mesure du barrage Boralex situé au site de la Pulpe à 4,8 kilomètres en amont de l'embouchure. Les données couvrent donc une période de 41 ans, de 1963 à 2003. La valeur maximale de débit (530 m^3/s) a été observée le 30 avril 1979 alors que la valeur minimale (1,61 m^3/s) fut atteinte le 7 septembre 1989. La valeur moyenne du débit pendant toute cette période est de 30,1 m^3/s (PDE rivière Rimouski, 2011). Le débit moyen mensuel semble à son plus bas au mois de février (9,3 m^3/s) et à son plus haut au mois de mai (118,2 m^3/s). Une reprise de crue mais moins intense est enregistrée pour le mois de novembre

(28,1 m^3/s). Des débits moyens d'étiage semblent de plus s'étirer pour les mois d'août et septembre (respectivement de 13,7 m^3/s et 13,1 m^3/s).

La station de la rivière des Trois-Pistoles est située à 2,1 km en amont du pont de la route 132 et est suivie depuis 1923. En plus du mois d'août (6,1 m^3/s), la station de la rivière des Trois-Pistoles enregistre des débits mensuels moyens d'étiage (situés entre 5,0 m^3/s et 5,5 m^3/s) dès janvier, et ce jusqu'à la fin du mois de mars. À l'inverse, les débits mensuels moyens de crue apparaissent aux mois d'avril et mai avec des débits respectifs de 59,9 m^3/s et 59,2 m^3/s. Une crue moins importante survient généralement en novembre (16,7 m^3/s). La valeur maximale de débit (428,0 m^3/s) a été observée le 28 avril 1979 alors que la valeur minimale (0,3 m^3/s) fut atteinte le 9 septembre 1960.

La station de la rivière Blanche est située à 3,5 km en amont du pont de la route 132 et est suivie depuis 1967. Cette dernière enregistre des débits mensuels moyens d'étiage (situés entre 1,2 m^3/s et 1,3 m^3/s) dès janvier, février, mais également pour les mois d'août et septembre. Les débits mensuels moyens de crue apparaissent aux mois d'avril et mai avec des débits respectifs de 14,0 m^3/s et 17,5 m^3/s. Une crue moins importante survient généralement en octobre et novembre (respectivement 2,8 m^3/s et 3,8 m^3/s). La valeur maximale de débit (99,4 m^3/s) a été observée le 30 avril 2008 alors que la valeur minimale (0,1 m^3/s) fut atteinte le 6 septembre 1999.

Une des trois stations effectives de mesures de la rivière Matane est située à 8,5 km en amont du pont de la route 132 et est suivie depuis 1926. Cette dernière enregistre son débit mensuel moyen d'étiage (8,4 m^3/s) en février. Le débit mensuel moyen de crue double entre les mois d'avril et mai pour atteindre 161,2 m^3/s. Une reprise de crue atteint son apogée généralement au mois de novembre (36,1 m^3/s). La valeur maximale de débit (678,0 m^3/s) a été observée le 2 mai 1990 alors que la valeur minimale (2,3 m^3/s) fut atteinte le 20 mars 1964.

La Petite rivière Neigette n'est suivie que depuis 2000. L'enregistrement de données révèle toutefois les débits moyens les plus bas en février, mars et septembre (débits situés entre 0,42 m^3/s et 0,49 m^3/s) comparativement à celui le plus élevé en mai (6,0 m^3/s). Une reprise de crue atteint son apogée au mois de novembre (3,1 m^3/s). Cette station est située à 0,5 km en aval du lac à la peinture sur le bassin versant de la rivière Mitis. La valeur maximale de débit (17,2 m^3/s) a été observée le 20 avril 2006 alors que la valeur minimale (0,04 m^3/s) fut atteinte le 10 septembre de cette même année.

Le régime hydrologique du bassin versant de la rivière Mitis est certainement influencé par des structures servant à la production hydroélectrique. On retrouve deux centrales hydroélectriques sur la rivière Mitis. Afin d’assurer l’alimentation régulière de ces centrales, Hydro-Québec maintient trois ouvrages de retenue sur la rivière Mitis et un à la tête de la rivière Mistigougèche. Les derniers relevés de niveaux compilés par le ministère sur cette rivière datent de 1972. L'écart entre les périodes de crue et d'étiage semblait davantage régulé. Des mesures de débit semblaient être calculées à l’époque. Ces données sont possiblement compilées à Hydro-Québec.

La crue des eaux et le débit parfois très élevé en période de fonte des neiges et de fortes pluies pourraient accélérer l'érosion des berges et la dégradation de bandes riveraines sur tous les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent. Certaines zones ont d'ailleurs été identifiées au chapitre 1.7.3.2 intitulé: *Zones d'érosions.*

1.7.2 Les lacs

Le réseau hydrographique des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent compte 1 837 plans d'eau (excluant les milieux humides) en considérant ceux de plus de 0,25 ha. Occupant une superficie totale de 162,8 km², la superficie totale des lacs représente 2,0 % de celle du territoire de l'OBVNEBSL. Le tableau 8 présente les lacs de plus de 100 hectares. En effet, 27 lacs (incluant les réservoirs hydroélectriques Mitis et Mistigougèche) ont une superficie totale supérieure à 100 ha et sont situés principalement sur le bassin versant de la rivière Rimouski. À eux seuls, ces lacs représentent en superficie plus du tiers de tous ceux présents sur le territoire (Tableau 8). Les lacs, dont leur superficie se situe entre 50 ha et 100 ha totalisent environ 19,1 km² à l'échelle de la zone et sont au nombre de 27. Dans ce même ordre d'idée, ceux dont la superficie se situe entre 25 ha et 50 ha totalisent environ 17,4 km² et sont au nombre de 50. Finalement, ceux dont la superficie se situe entre 0,25 ha et 25 ha totalisent environ 49,4 km² à l'échelle de la zone et sont au nombre de 1 730.

Tableau 8. Lacs de plus de 100 ha à l'échelle de l'OBVNEBSL.

Nom	Bassin versant Ordre 1	Superficie ha
lac Mitis[1]	Mitis	1 859,4
lac Mistigougèche[1]	Mitis	686,6
Grand lac Touradi	Rimouski	633,8
lac des Baies	Rimouski	613,9
lac Saint-Mathieu	Sud-Ouest	442,5
lac de la Grande-Fourche	Trois-Pistoles	349,6
Lac des Eaux-Mortes	Mitis	340,9
lac des Vingt-Quatre Arpents	Rimouski	226,3
lac Huron	Rimouski	216,5
Grand lac Macpès	Rimouski	184,3
Grand lac Malobès	Rimouski	173,2
lac Cosette	Rimouski	160,7
lac Matane	Matane	156,8
lac Prime	Rimouski	155,5
lac des Îles	Mitis	154,1
lac Saint-Hubert	Trois-Pistoles	147,8
lac Boucher	Rimouski	142,1
lac Taché	Rimouski	141,4
lac des Joncs	Du Bic	130,8
lac Duvivier	Matane	129,9
Petit lac Touradi	Rimouski	126,6
Grand lac Neigette	Mitis	120,4
Petit lac Saint-Mathieu	Sud-Ouest	119,4
lac Rimouski	Rimouski	118,9

lac Ferré	Rimouski	115,4
lac Noir	Mitis	109,4
Étang à la Truite	Matane	104,4
total		*7 860,4*

[1] Considéré comme "*réservoir hydroélectrique*" dans la BDTQ.

1.7.3 Zones de contraintes naturelles

1.7.3.1 Zones inondables

Le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent compte plusieurs secteurs à risque d'inondation par embâcle de bois et de glace ou par eau libre. Bien que le portrait soit incomplet, certains secteurs sont identifiés au schéma d'aménagement et de développement (SAD) des MRC de la zone et à la base de l'application de *La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*.

L'ouest de la zone possède des secteurs à risque d'inondation notamment le long des rivières des Trois-Pistoles, Sénescoupé mais également à la jonction de certaines routes et de cours d'eau moins important (SAD MRC des Basques, 2008). Aussi, à la tête ouest du bassin versant de la rivière des Trois-Pistoles, juste en aval du lac à Bergeron, une zone d'inondation de 2 kilomètres de longueur est identifiée sur la rivière du Grand Tracel au schéma d'aménagement de la MRC du Témiscouata (1987). Elle rejoint le sud du lac de la Grande Fourche. Finalement des inondations récurrentes sévissaient au début des années 2000 dans le secteur nord de Saint-Jean-de-Dieu au niveau de la rivière Boisbouscache. En 2004, des habitations ont même été affectées, mais depuis les cinq dernières années, la situation semble plus calme dans ce secteur. Ce site reste toutefois propice à subir d'autres événements d'inondation.

Des secteurs inondables sont de plus identifiés au niveau de la Ville de Rimouski (district du Bic) en bordure de la rivière du Bic à proximité de la grange théâtre (embâcle) et en bordure de la rivière Hâtée à la hauteur de la route 132 (embâcle). Toujours au niveau de cette ville, mais plus à l'est (district de Pointe-au-Père) d'autres secteurs sont identifiés au niveau de la rivière Ste-Anne, à l'embouchure du fleuve (eau libre), et du Ruisseau Germain-Roy soit à la hauteur du pont de la route Poirier (embâcle) et à la hauteur de la route 132 (embâcle). D'autres secteurs d'inondation par embâcle sont également identifiés sur la rivière du Bic à l'ouest du village de Saint-Eugène-de-Ladrière et dans la portion nord est du village sur la route menant à St-Fabien. Finalement d'autres secteurs d'inondation par embâcle sont identifiés sur la Petite rivière Rimouski à proximité du pont de la route centrale à Saint-Valérien. Cette dernière rivière possède de plus des segments d'inondation par l'eau libre tout comme la partie est du lac à la Truite (2 secteurs) et la partie sud du lac Ferré (secteur de la plage) à Saint-Narcisse-de-Rimouski (SAD MRC Rimouski-Neigette, 2009). De plus, en lien avec la zone de sédimentation à la jonction entre les rivières Neigette et Sud-Ouest, les abords du petit lac Saint-Mathieu et du lac Saint-Mathieu seraient considérés comme des secteurs à risque d'inondation.

Le secteur de la MRC de La Mitis est caractérisé par trois types de zones à risque d'inondation. On retrouve sur le territoire des zones susceptibles d'être inondées en raison de crues exceptionnelles, d'embâcles et de bris de barrages. Ceux-ci concernent les rivières Mitis (à Sainte-Angèle-de-Mérici, Saint-Octave-de-Métis, Saint-Joseph-de-Lepage et à Sainte-Jeanne-D'Arc), Mitigougèche (à Sainte-Jeanne-D'Arc), la rivière Neigette (à Sainte-Angèle-de-Mérici et à Saint-Donat) et le lac du Gros ruisseau (à Mont-Joli et à Saint-Joseph-de-Lepage) (SAD MRC de La Mitis, 2007). À la hauteur de Saint-Donat, la rivière Neigette devient très sinueuse et unique en termes de dynamique hydrofluviale. Ainsi, le secteur est aux prises avec des problèmes non négligeables d'embâcles qui, combinés à d'autres caractéristiques hydromorphologiques, entraînent possiblement des débordements récurrents dans les champs agricoles situés à proximité en plus de provoquer une importante érosion. De ce fait, plusieurs partenaires (UQAR, MRC de la Mitis, MRC de Rimouski-Neigette, la municipalité de Saint-Donat et l'OBVNEBSL) sont d'avis pour reconnaître le caractère singulier de cette dynamique et ont recommandé une expertise hydromorphologique afin de bien cerner la dynamique fluviale et le rôle des embâcles dans l'écoulement de la rivière Neigette. Le projet a débuté à l'été 2012 par la caractérisation du corridor fluvial de la rivière Neigette entre les chutes Neigette et la rivière Mitis. Ceci, dans le but de cartographier les dynamiques fluviales, de caractériser les embâcles de bois morts et les zones sources de bois morts, de cartographier l'hydrogéomorphologique des zones d'inondation et de comparer cette caractérisation à une caractérisation similaire réalisée en 2004 pour examiner la mobilité des embâcles de bois et l'augmentation/diminution du nombre d'embâcles. Le deuxième volet consistera davantage à expérimenter et adapter une méthodologie optimale (coût-bénéfice) de démantèlement d'embâcle et de vérifier les impacts qui peuvent en découler sur le cours d'eau et ses habitats fauniques. En effet, l'idée est de réaliser des suivis de niveau d'eau avant et après l'enlèvement d'un embâcle et comparer avec un site témoin où un embâcle n'est pas démantelé pour mieux cerner l'influence des embâcles sur l'inondabilité. Ainsi, il sera possible ensuite de documenter ces effets sur l'état des berges (stabilité, érosion) et la qualité de l'eau (sédiments fins, surtout durant le démantèlement et à la première crue). Lors de la consultation publique organisée en avril 2013 à Mont-Joli, quelques citoyens ont manifesté une meilleure compréhension de la zone inondable de Sainte-Angèle-de-Mérici, il n'est pas rare que le niveau monte au niveau de chalets situés à proximité (galeries endommagées, fermeture de routes etc.).

Bien que le nord-est du Bas-Saint-Laurent connaisse des problématiques d'inondation dues aux crues printanières, automnales et aux embâcles, ces phénomènes naturels surviennent à des endroits où les enjeux ne sont pas aussi importants par rapport à d'autres régions du Québec (ex. rivière Richelieu). De ce fait, aucune rivière située sur le territoire de l'OBVNEBSL, outre la rivière Matane, n'a été retenue aux fins d'être cartographiée dans le cadre de la *Convention Canada-Québec relative à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation et au développement durable des ressources en eau*. En effet, la rivière Matane sort fréquemment de son lit lors de crues et embâcles en causant des dommages importants (SAD MRC Matane, 2000). Les zones de récurrences 20-100 ans ont donc été cartographiées par le CEHQ en 1989 dans le cadre de la *Convention Canada-Québec* pour cette rivière

en plus d'avoir été candidate au *Programme de détermination de cotes de crues* (PDCC) en 2004 dans le secteur de Saint-René-de-Matane. Datant de plus d'une vingtaine d'années et considérant les changements majeurs qu'a subis le lit de cette rivière au cours des dernières années, une mise à jour terrain des zones inondables et une reconsidération des récurrences seraient peut-être souhaitables. À ce sujet, une équipe de spécialistes en dynamique fluviale de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) en partenariat avec le Ministère de la sécurité publique a développé puis réalisé une cartographie hydrogéomorphologique des zones d'inondation dans la vallée de la rivière. La rivière Matane est la première rivière au Québec ayant fait l'objet d'une telle cartographie qui rend compte de la diversité des processus d'inondation (embâcle, exfiltration, torrentialité, eau libre, etc.) que l'on rencontre dans les rivières de l'Est-du-Québec. L'application de méthodes de cartographie hydrogéomorphologique dresse la définition de l'espace de liberté de la rivière Matane. Ce concept d'espace de liberté intègre la dynamique de mobilité et celle de l'inondabilité (Buffin-Bélanger *et al*., 2012). En d'autres termes, il s'agit de définir l'espace requis par le cours d'eau pour évoluer librement. Préserver un espace de liberté où la rivière et ses méandres peuvent se déplacer apparaît aujourd'hui fondamental. Avec les changements climatiques, les événements de précipitations extrêmes sont plus fréquents et la dynamique des cours d'eau change. Les risques d'inondation sont accrus, les débits d'étiage sont encore plus faibles et la gestion des cours d'eau doit évoluer en conséquence. La détermination de l'espace de liberté via de la cartographie hydrogéomorphologique serait souhaitable pour d'autres rivières de la zone.

La détermination des secteurs à risque d'inondation a également été réalisée pour d'autres cours d'eau par le CEHQ : la rivière Petite-Matane et le ruisseau Poulin à Petit-Matane, la rivière des Grands-Méchins et la rivière à Pierre à Les Méchins, la rivière Blanche et la rivière Tartigou dans la municipalité de Saint-Ulric et le cours d'eau des Pages à Baie-des-Sables. Les secteurs à risque d'inondation en eau libre et par embâcles de glace ont été considérés pour ces cours d'eau. Des secteurs à risque d'inondation s'appliquent également en bordure du fleuve Saint-Laurent (SAD MRC de Matane, 2001).

Les cours d'eau du territoire de l'OBVNEBSL au même titre que ceux des autres unités de gestion de l'eau au Québec ne sont pas à l'abri d'événements exceptionnels pouvant causer des problématiques liées à des inondations. En effet, un redoux hivernal de même qu'une pluie torrentielle d'automne peuvent amener leur part de risque. Ce fut notamment le cas sur la rivière Rimouski le 9 septembre 2004 et sur la rivière Matane le 15 novembre 2007 où des pluies diluviennes avaient entraîné des débits dépassant respectivement 300 m^3/s et 590 m^3/s causant de nombreux dommages aux chemins et autres infrastructures.

Plusieurs acteurs municipaux reconnaissent la désuétude de certains outils de gestion des zones inondables (ex. ancienne méthode dite du "pinceau large") dont ils disposent pour organiser l'aménagement du territoire. La venue d'un concept comme celui de l'espace de liberté des cours d'eau pourrait assurément ré-outiller ces acteurs pour plusieurs décennies à venir. De plus, elle viendrait sans doute redonner aux citoyens vivant le long des cours d'eau une vision plus réaliste de la dynamique à courts, moyens et longs termes d'un cours d'eau. Ceci influençant possiblement l'intérêt

de s'installer dans des zones où l'indice d'inondabilité et de mobilité est élevé. À ce jour et de façon générale, tous semblent avoir une perception qui est davantage "stationnaire" des cours d'eau.
Les divers exercices de consultation réalisés principalement en avril 2013 par l'OBVNEBSL montrent de façon évidente que les citoyens perçoivent une hausse de la fréquence des coups d'eau et de l'ampleur de ces derniers. Les raisons les plus souvent évoquées sont les changements climatiques et le déboisement qui accélère le lessivage. Il est évident qu'une certaine inquiétude populaire émane de cette situation.

1.7.3.2 Zones d'érosions et de glissements de terrain

En lien direct avec ces risques d'inondation, la crue des eaux et le débit parfois élevé en période de fonte des neiges et de fortes pluies peuvent induire des phénomènes d'érosion des berges et de la dégradation générale des bandes riveraines. Ces phénomènes sont bien documentés et sont à l'origine de nombreuses problématiques de qualité d'eau, de l'habitat du poisson (colmatage de frayères), etc. De plus, certaines de ces zones présentent des dangers particuliers du point de vue de la sécurité publique, concernant l'intégrité des personnes et des biens. Selon la *Loi sur la Sécurité civile*, il est du mandat des municipalités d'assurer la sécurité des citoyens et, s'il y lieu, la réalisation de portraits et d'études spécifiques axées sur la sécurité des zones de glissement. Par exemple, sur le territoire de la Mitis, un service régional de sécurité civile est bien en place et travaille activement à avec les mucipalités en ce sens (MSP, communication personnelle, 2014).

La zone de l'OBVNEBSL présente en plusieurs endroits des problématiques d'érosion des berges et de dégradation des bandes riveraines. En effet, où les conditions sont propices, telles que de fortes pentes accompagnées d'un sol argileux ou de gravier saturé d'eau, les sols sont très instables et deviennent sujets à l'érosion et à des glissements imprévisibles. Les rebords des terrasses marines sont aussi sujets à l'érosion, car ils se composent d'argile recouverte d'une épaisseur plus ou moins importante de sable et de gravier. Ces secteurs problématiques sont principalement situés dans les escarpements de rivières de même que le long du fleuve Saint-Laurent. Encore ici, les schémas d'aménagement et de développement (SAD) des MRC de la zone de l'OBVNEBSL identifient tour à tour des secteurs aux prises avec des problématiques d'érosion et de glissement de terrain.

À l'ouest de la zone, les principales zones susceptibles d'être affectées par de tels phénomènes se situent en bordure des rivières Trois-Pistoles (les 20 premiers kilomètres depuis l'embouchure) et Toupiké dans le secteur de Saint-Cyprien. Il s'agit principalement de secteurs de glissement de terrain avec des pentes fortes accompagnés d'un sol argileux ou de gravier saturé d'eau. Dans la majorité des zones, les risques sont modérés et les superficies concernées sont minimes (SAD MRC de Rivière-du-Loup, 2004). Aussi, à la tête ouest du bassin versant de la rivière des Trois-Pistoles, juste en aval du lac à Bergeron, une zone d'érosion de 2 kilomètres de longueur est identifiée sur la rivière du Grand Tracel au schéma d'aménagement de la MRC du Témiscouata (1987). Elle rejoint le sud du lac de la Grande Fourche. Aussi, de l'érosion et de l'accumulation sédimentaire seraient aussi présentes dans la rivière Centrale. À noter que l'érosion mettrait en péril le pont Pascale-Dubé sur la rue principale est, près de

Saint-Clément. Certains prétendent qu'il y aurait de plus en plus de danger d'affaissement de terrain autour de la rivière Trois-Pistoles et que certaines fosses de la rivière Trois-Pistoles (secteur Saint-Clément) se seraient "remplies" d'un à deux mètres au fil des ans.

Dans ce même ordre d'idées, pour résoudre des problèmes d'inondation causés par les débordements de la rivière Renouf au centre-ville de Trois-Pistoles durant les années 1970, une déviation d'une partie des eaux du sous-bassin versant de ce ruisseau a été réalisée. Un canal de 700 mètres avait été aménagé afin de dévier ce surplus d'eau vers le cours d'eau Bonhomme Morency puis vers la rivière Trois-Pistoles. Au fil des années, le cours d'eau s'est adapté aux nouveaux débits par une importante érosion de ses rives et de son lit en plus d'être à l'origine d'un apport majeur de sédiments fins vers la rivière des Trois-Pistoles (MRC des Basques, 2007). Des travaux majeurs d'enrochement ont été effectués sur le cours d'eau Bonhomme Morency à l'hiver 2008-2009 afin de stabiliser l'érosion et l'élargissement du cours d'eau. Une étude est en cours (2012) par le *Laboratoire de recherche en géomorphologie et dynamique fluviale* de l'UQAR afin d'évaluer les effets de cet aménagement sur la dynamique du cours d'eau. D'ailleurs, certains citoyens veulent continuer à être informés de l'évolution du projet. Plusieurs citoyens sont d'avis qu'anciennement, il y avait moins de sédiments à l'embouchure de la rivière Trois-Pistoles.

Les berges de la rivière du Sud-Ouest subissent l'érosion fluviale. L'importance de cette érosion s'exprime sur le plan vertical avec des dénivelés de 30 à 50 mètres, mais aussi sur le plan horizontal, où des traces d'érosion atteignent 500 mètres de largeur dans les zones de profondes incisions (Langlois, C. 1989, cité dans UQCN, 2005). D'ailleurs en examinant les cartes des territoires soumis à des contraintes selon le *Schéma d'aménagement de la MRC Rimouski-Neigette* (2009), il est possible de constater qu'il y a un risque élevé d'érosion, particulièrement dans la section aval de la rivière du Sud-Ouest, tandis que les risques d'inondation sont présents tout au long du parcours de la section calme (UQCN, 2005). Une zone d'accumulation de sédiments fins semble particulièrement problématique à la jonction de la rivière du Sud-Ouest et la rivière Neigette à quelques 300 mètres à l'exutoire du Petit lac Saint-Mathieu. En effet, une stabilisation de berges avec des talus élevés avait été réalisée sur la rivière Neigette au cours des années 1940 et la dynamique fluviale créée notamment par la différence entre de vitesse d'écoulement de ces deux cours d'eau avait favorisée dès lors le dépôt de sédiments et l'accumulation. Cette accumulation contribue au rehaussement du lit des deux rivières et provoque deux problèmes pour la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux et la MRC des Basques. Dans un premier temps, l'aggradation des deux lits obstrue l'écoulement de l'exutoire du lac Saint-Mathieu et cause une augmentation du niveau de l'eau du lac, inondant les résidences riveraines du lac. Dans un deuxième temps, l'aggradation du lit de la rivière Neigette menace l'intégrité de la station d'approvisionnement en eau potable de la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux. Pour contrer ces deux situations, la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux effectue régulièrement des travaux d'entretien dans la rivière Neigette. En 2008 par exemple, la MRC des Basques est intervenue notamment en retirant sur près de 650 mètres environ 60 centimètres de sédiments. La dynamique morphosédimentaire de cône alluviale, jumelée à celle d'une confluence asymétrique et les sources de sédiments nombreuses (dont le banc datant de la période où le barrage était toujours en place), font

en sorte qu'il est difficile de déterminer les taux d'accumulation. Néanmoins, tout indique que l'accumulation de sédiments à la confluence se poursuivra avec tous les problèmes qui en résultent, notamment la menace à la prise d'eau potable ainsi que l'augmentation du niveau du lac Saint-Mathieu (Taylor *et al*., 2010). Une démarche conjointe de la municipalité, de la MRC et de partenaires visant à remédier à la situation à long terme est engagée.

Certaines zones ne sont par contre pas identifiées comme c'est le cas sur la rivière Rimouski à l'embouchure du ruisseau Levasseur et au niveau du bassin versant de ce dernier. Ce secteur présente des risques majeurs d'embâcles au printemps ainsi qu'une possibilité d'inondations des terrains et sentiers pédestres adjacents à la rivière. Aussi, la première portion de la rivière Rimouski, soit de l'embouchure jusqu'aux environs de la passerelle du Dynamo, présente, à certains endroits, des problèmes d'érosion et même de glissements de terrain. Le substrat de cette partie de la rivière est très argileux et donc assez instable, surtout lors de grandes pluies. De nombreux cas d'affaissements ont d'ailleurs été notés, par exemple sur la rive est, au bout du parc Beauséjour, où une partie des sentiers pédestres a dû être relocalisée. La rive ouest est aussi fortement effritée, d'autant plus qu'elle est plutôt escarpée (PDE-rivière Rimouski, 2011). Le district de Nazareth possède aussi une zone d'érosion au niveau du talus longeant la voie ferrée. À Saint-Valérien, deux segments d'érosion sont identifiés en bordure de la rivière des Accores. Le secteur du Bic possède pour sa part des zones de glissement de terrain notamment dans les secteurs entre la rue Ste-Cécile et la route 132, au niveau de la rivière Hâtée en bordure du fleuve et entre l'avenue des Berges et la rivière Hâtée (SAD MRC Rimouski-Neigette, 2009).

Dans le secteur de la Mitis, les sols argileux recouvrant en partie les vallées ainsi qu'une bande variant de deux à quatre kilomètres le long du littoral sont particulièrement sensibles aux glissements de terrain. Ces glissements ont le caractère d'une coulée d'argile (effondrement instantané d'une masse argileuse saturée d'eau et devenue liquide). Les zones plus sensibles aux glissements de terrain semblent plus spécifiquement identifiées pour les municipalités de Métis-sur-Mer, Grand-Métis et de Price. L'érosion s'effectue généralement sur les rives encavées des méandres des rivières Mitis, Neigette, Mistigougèche, Tartigou et Petit Mitis. Ces cours d'eau sont généralement encaissés et recouverts de matériaux sableux ou sablo-graveleux. Les zones d'érosion forment une bande étroite et continue le long de ces cours d'eau. Les points d'érosion se situent généralement le long des rives concaves. On retrouve d'autres points d'érosion dans les basses terres tels qu'observés dans la vallée de la rivière Mitis. Les rebords des terrasses marines sont aussi sujets à l'érosion, car ils se composent d'argile recouverte d'une épaisseur plus ou moins importante de sable et de gravier. Ils sont entaillés à plusieurs endroits par des ravins profonds, mais peu étendus à l'intérieur des terres (SAD MRC de La Mitis, 2007). Sur la rivière Mitis, l'accumulation de sédiments fins semble davantage être présente à partir de la municipalité de Price jusqu'à l'embouchure (Roy, CGPSRM, 2011. Comm. pers.). Des phénomènes d'érosion et de submersion côtières ont eu lieu en décembre 2010, et les secteurs les plus touchées se situent sur le littoral de la MRC de la Mitis. Dans un contexte de changements climatiques, les inondations côtières responsables auront tendance à être plus fréquentes et de plus

forte amplitude (SAD MRC de la Mitis). Ces événements poussent les municipalités et les MRC à adapter leur règlementation pour exiger un éloignement suffisant des bâtiments de la ligne de côte.

Une étude du Comité d'études sur les ressources forestières réalisée en 2007 sur la rivière Neigette à l'échelle de la municipalité de Saint-Donat (LAUZON *et al*., 2007), a permis de situer et de mesurer les phénomènes d'érosion et la présence d'embâcles. L'érosion du talus de la rivière Neigette occupait 13 % et 9 % des rives nord et sud respectivement. Les fréquences moyennes et maximales des points d'érosion observées sur 48 autres cours d'eau du bassin versant de la rivière Mitis, totalisant 169 km linéaires, étaient de 0,74 et 3,8 du 1 000 mètres, tandis que la fréquence observée sur la rivière Neigette était de 6,99, soit près du double de la valeur maximale. Le phénomène d'érosion était plus fréquent sur la rive nord, malgré qu'elle dispose d'une meilleure qualité de la bande riveraine. La plus forte propension de la rive nord de la rivière Neigette à l'érosion était attribuable à la prépondérance de son orientation vers le nord. En revanche, la longueur moyenne de l'érosion était semblable entre les deux rives. Il faut toutefois préciser que la forme du chenal principal de la rivière Neigette et le type de sol qui la borde font en sorte qu'elle était sujette à l'érosion de façon naturelle, ce qui correspond à la majorité des cas observée sur cette dernière. La rivière Neigette est un cours d'eau de basse plaine, sinueux et méandrique, encaissé dans un sol principalement argileux, donc sujet à l'érosion et à la formation de délaissés de rivière. Les différentes activités passées et présentes, ont été et sont toujours, de nature à empiéter sur la bande riveraine de la rivière Neigette.

D'autres localisations non négligeables d'érosion et de glissement de terrain sont à considérer sur le territoire de l'OBVNEBSL notamment sur la rivière Matane où la faible pente des premiers 40 kilomètres ne favorisent pas l'évacuation des dépôts sédimentaires résultant des zones à faibles capacités portantes propices à l'érosion et aux risques de décrochements (SALAR, 1992). Ce déséquilibre sédimentologique occasionne fréquemment des pertes majeures de terrain dans la rivière. Déjà en 1992, la rivière avait perdu plus d'un kilomètre de méandre, entraînant par le fait même une augmentation de la vitesse du courant, l'érosion des berges et la déposition du matériel plus en aval (Groupe SALAR, 1992). Plus de 150 sites d'érosion des berges étaient dès lors identifiés essentiellement le long de la route 195 sur le cours principal de la rivière. Avec le temps, plusieurs sites ont subi des altérations majeures, notamment à la hauteur de la fosse du quai de bois (fosse no 41). En 2007, une crue automnale exceptionnelle (590 m^3/s) avait fait beaucoup de dommage notamment à cet endroit. En effet, environ sept (7) mètres de terrain avaient décroché lors de cette crue. Les problématiques liées aux inondations ou aux débordements du lit de la rivière entraînant de l'érosion et des décrochements des berges semblent être de plus en plus fréquents sur la rivière Matane. Le Groupe SALAR notait en 1992, une augmentation moyenne de 32% des crues depuis 1968. Il est bien documenté que les problématiques d'instabilité et d'érosion des berges ont un effet direct sur l'habitat du poisson notamment par l'ensablement des fosses et des frayères. À ce jour, une vingtaine de fosses seraient en voie de détérioration sur la rivière Matane (MRC de Matane, 2011).

En raison des degrés de pente et des caractéristiques du sol, des risques de décrochement, de glissement de terrain, d'érosion et de ravinement existent de plus dans certains secteurs des rivières

Blanche, Tartigou ainsi que de certaines dénivellations entre les terrasses côtières des milieux urbanisés de Matane, Rivière-Blanche, Les Méchins et Baie-des-Sables (SAD MRC de Matane, 2001).

Au niveau des problématiques d'érosion de la zone côtière, le Ministère de la Sécurité publique a enregistré qu'entre 1983 et 2008, 84 % des signalements des risques liés à l'érosion et à la submersion pour les MRC du Bas-Saint-Laurent étaient en provenance de celles de Matane et de La Mitis (Comité ZIP, 2009).
Les phénomènes d'érosion sont rarement contrôlés en totalité à l'échelle d'un territoire. Leurs impacts sur la ressource hydrique et sur la sécurité publique peuvent toutefois être atténués notamment par une identification des sites d'érosion et la réalisation d'interventions ciblées et concertées.

1.7.4 Eaux souterraines et hydrogéologie

La zone géologique de la plate forme du Saint-Laurent et des Appalaches, dont font partie les bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, se caractérise principalement par des unités hydrostratigraphiques (perméabilité) passantes de très faible, à faible jusqu'à modérée (7A, 7B, 8E). Cette variabilité est associée aux nombres de plis et de failles des roches compétentes et à l'abondance des roches incompétentes. Les caractéristiques géologiques d'une zone ont un effet direct sur l'état et le cheminement d'une eau souterraine. En effet, la présence d'eau libre est possible grâce aux ouvertures constituées par les pores et par les vides à l'intérieur des fractures. Les pores ainsi que les vides dans les fractures sont de grosseur variable, tout comme leur degré d'interconnexion (Rasmussen *et al.* 2006). Par ailleurs, les divergences entre les lignes de partage des eaux de surface et souterraines varient en présence de strates rocheuses inclinées, de dépôts imperméables ou de fractures dans le roc (Plamondon, 2000 cité dans PDE-rivière Rimouski, 2011.).

Avant la parution du rapport du PACES-NEBSL en 2015, seules les données du *Système d'Information hydrogéologique* (SIH) du MDDEP (2010) étaient disponibles pour le territoire de l'OBVNEBSL. Cette base de données rend disponible tout l'historique des puits et forages qui ont été réalisés sur le territoire québécois depuis l'entrée en vigueur du *Règlement sur les eaux souterraines* en 1967. Elle est cependant incomplète puisqu'elle ne contient pas les puits de surface ni les sites de captage de sources. De plus, un certain nombre des puits profonds forés depuis 1967 n'y figurent pas. Néanmoins, elle permet de mettre à jour certaines caractéristiques de puisatiers du territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (Tableau 9). Ainsi, à l'échelle de l'OBVNEBSL, le SIH regroupe 4 319 puits individuels d'eau souterraine (Figure 10). Le débit moyen des puits de la zone (28 L/min) semble suffisant pour une consommation résidentielle. En effet, la consommation résidentielle associée aux usages habituels comme les besoins naturels (toilettes), l'hygiène corporelle (douches), la préparation des repas, la vaisselle et la lessive est évaluée à 400 litres d'eau par jour par personne (MDDEP, 2010). Donc, pour une famille de quatre personnes avec des besoins quotidiens en eau évalués à 1 600 litres, un débit de 28 L/min, qui équivaut à une production d'environ 36 000 litres d'eau par jour, sera très suffisant. Le débit le plus important a été recensé à Saint-Anaclet-de-Lessard au niveau du bassin

versant de la rivière Mitis (1 165 L/min). Le diamètre des puits semble toujours près de 15 cm. La profondeur moyenne de ces puits est de 44 mètres et varie de moins de 2 m à près de 100.

Depuis le début des années 1990, le territoire de l'OBVNEBSL possède quelques stations (5) du réseau de suivi des eaux souterraines du MDDEP (Figure 11). Tous les jours, le niveau et la température de l'eau sont mesurés puis archivés.

Tableau 9. Sommaire des principaux champs d'information du Système d'Information Hydrogéologique (SIH) pour la zone de l'OBVNEBSL.

Caractéristiques puisatiers	min	max	moy	Composantes géologiques principales
Nombre de couches	1	10	-----	-----
Profondeur (m)	0,9	99,1	44,1	-----
Débit (L/min)	0	11 364,9	28,1	-----
Épaisseur 1e couche (m)	0,1	105,9	5,5	Terre végétale/Dépôts non consolidés
Épaisseur 2e couche (m)	0	158,9	29,2	Roc/Schiste ou shale

À l'échelle du territoire de l'OBVNEBSL, certaines municipalités éprouvent des difficultés à trouver des sources d'approvisionnement en eau potable compte tenu des débits recherchés. En 2010, les plans directeurs de l'eau des organismes de bassin versant du Bas-Saint-Laurent ainsi que la Commission sur l'eau de la Conférence régionale des élus (CRÉ) du Bas-Saint-Laurent soulignaient la nécessité d'acquérir des connaissances sur cette ressource afin de mettre en place des outils de gestion efficaces pour en assurer la qualité et la quantité. C'est dans ce contexte que l'UQAR, appuyée par l'INRS-ETE et la CRÉ du BSL, a proposé de développer et de piloter un projet régional d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines des bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent dans le cadre de la troisième et dernière phase du Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec du MDDELCC (Buffin-Bélanger et al., 2015).

Antérieurement à 2015, aucune cartographie hydrogéologique détaillée des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent n'avait été réalisée. Néanmoins, en mars 2015 paraît le rapport final du Programme d'acquisition de connaissance sur les eaux souterraines du nord-est du Bas-Saint-Laurent (PACES-NEBSL), réalisé par l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) en collaboration avec la CRÉ du Bas-Saint-Laurent et les 4 MRC incluses dans le territoire ciblé. La réalisation du PACES-NEBSL aura permis de compléter et d'uniformiser les connaissances sur les eaux souterraines de la région, lesquelles serviront à une gestion pérenne des eaux souterraines dans la région (Buffin-Bélanger et al. 2015).

Le portrait du territoire, dressé par le PACES-NEBSL, distingue deux principaux contextes hydrogéologiques qui correspondent aux régions physiographiques de la Plaine Côtière (< 150 m d'altitude) et les Hautes-Terres (> 150 m d'altitude) :

> *Les Hautes-Terres représentent la majorité du territoire du PACES-NEBSL (73%). Sur cette portion du territoire, l'aquifère principal est l'aquifère rocheux en condition de nappe libre 179 puisque les dépôts meubles sont peu épais et correspondent généralement à des altérites perméables ou du till. Ce dernier n'est pas assez épais pour être considéré comme étant un aquitard. Localement, des aquifères granulaires de surface de faible dimension et de faible puissance saturée sont utilisés comme sources d'approvisionnement individuelles. Les résultats du bilan hydrique spatialisé indiquent que le contexte des Hautes-Terres est la principale zone de recharge du territoire du NEBSL. Les niveaux d'eau sont près de la surface et les puits ont une profondeur moyenne de 35 m. L'indice de vulnérabilité DRASTIC de l'aquifère rocheux des Hautes-Terres varie de moyen à significatif (100 à 180).*
>
> *La Plaine Côtière est caractérisée par une vaste distribution de différents types de sédiments en termes d'épaisseur, de nature et d'architecture. On y retrouve une couverture quasi-continue de dépôts marins et littoraux généralement épais comblant les sillons appalachiens et la plupart des vallées alluviales. L'aménagement de puits de surface (fontaines) à partir des sédiments littoraux perméables surmontant les sédiments marins imperméables est une pratique fréquente pour l'approvisionnement résidentiel. Localement, des aquifères granulaires captifs (parfois en condition artésienne) peuvent être retrouvés sous l'argile marine dans les sillons appalachiens. Dans les vallées alluviales, on retrouve en surface des sables et des graviers alluviaux reposant généralement sur des sédiments argileux marins. Ces argiles reposent le plus souvent directement sur le roc ce qui implique que l'aquifère rocheux est généralement en condition de nappe captive. Dans quelques vallées, il est cependant possible de retrouver par endroits des aquifères granulaires captifs sous les argiles marines. Ces aquifères d'épaisseurs variables (de 2 à plus de 20 mètres) peuvent être très productifs. La recharge de l'aquifère rocheux sur le territoire de la Plaine Côtière est nulle à très faible en raison de la forte présence des sédiments argileux ou de till imperméable recouvrant le roc. Ces formations aquitards forment une barrière protectrice de l'aquifère rocheux. L'indice de vulnérabilité DRASTIC de l'aquifère rocheux sur la Plaine côtière est généralement faible (moins de 100), mis à part sur les crêtes rocheuses perçant la couverture de dépôts meubles.*
>
> *Les formations géologiques du Bas-Saint-Laurent sont principalement schisteuses et sont associées à l'orogénèse taconienne. Ces roches sont tendres et ne comportent pas de grands réseaux de fractures. Elles peuvent répondre adéquatement aux*

besoins d'approvisionnement d'une maison unifamiliale mais, généralement, elles ne peuvent subvenir à l'approvisionnement d'une petite municipalité. La combinaison de plusieurs puits forés dans ces formations peut par contre être envisagée afin d'approvisionner un plus grand nombre de personnes. Au sud de la faille de Neigette, cependant, on retrouve quelques formations de calcaire, de grès et de conglomérat plus productives qui sont issues de l'orogénèse acadienne. Sur le territoire, les aquifères granulaires suffisamment productifs pour répondre aux besoins d'approvisionnement municipal sont peu nombreux. Ces aquifères sont en grande partie déjà exploités. Parmi eux, on retrouve les aquifères de Neigette où la ville de Rimouski s'approvisionne, celui de Price et celui de Sainte-Luce. L'aquifère alluvial de Matane dans lequel s'approvisionnent les municipalités de Matane et de Saint-René-de-Matane est le plus imposant du nord-est du Bas-Saint-Laurent. (Buffin-Bélanger et al. 2015)

Parmi les principales recommandations du PACES-NEBSL quant à la gestion de l'eau souterraine, à sa qualité, à sa quantité et à sa vulnérabilité, on retrouve notamment les éléments suivants :

- *Alors que les politiques de gestion des ressources en eau s'intéressent aux eaux de surface et aux eaux souterraines comme des entités distinctes, il est clair aujourd'hui qu'elles ne forment qu'une même et unique ressource. Il est recommandé de considérer les eaux souterraines et les eaux de surface comme une même ressource en eau.*

- *La gestion de la ressource en eau souterraine se fait par la participation et l'implication des instances mandatées. Il est recommandé d'assurer une concertation régionale entre les organismes mandatés et intéressés à assurer la gouvernance de la ressource en eau qu'elle soit souterraine ou de surface. Il est aussi recommandé de clarifier le rôle des organismes déjà présents sur le territoire dans cette concertation.*

- *Il est recommandé de mieux intégrer les connaissances acquises lors du PACES-NEBSL lors de la planification de l'aménagement du territoire; par exemple, i) considérer le rôle du développement urbain et des activités anthropiques sur l'imperméabilisation des zones de recharge; ou encore ii) considérer l'impact du développement agricole (drainage, épandages de produits chimiques, etc.) et forestier sur la qualité des eaux souterraines. Ces connaissances devraient être intégrées par les instances impliquées dans la gestion du territoire et de la ressource eau souterraine.*

- *Les aquifères granulaires productifs et de dimensions appréciables pour l'approvisionnement municipal sont peu nombreux et très circonscrits sur le*

territoire du nord-est du Bas-Saint-Laurent. Il est donc recommandé de continuer d'assurer leur protection par un suivi des activités se déroulant dans les zones d'alimentation et par un suivi des niveaux piézométriques.

- *Il est recommandé de réaliser une étude complémentaire à l'échelle locale avant tout nouveau projet d'exploitation de l'eau souterraine ou activité susceptible d'avoir un impact sur la quantité et la qualité de la ressource.*

- *L'aquifère alluvial de la vallée de la rivière Matane est l'aquifère granulaire le plus imposant du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Il est recommandé d'encadrer toute activité susceptible d'affecter la qualité de cet aquifère alluvial en raison de sa grande vulnérabilité DRASTIC. Il est aussi recommandé de raffiner sa caractérisation à l'échelle locale et mieux comprendre sa connectivité avec la Rivière Matane. L'analyse devra être étendue aux versants de la vallée et aux importants volumes de sédiments fluvioglaciaires (terrasses de kame) qui y sont accrochés par endroits.*

- *La campagne de forage du PACES-NEBSL a permis de découvrir un aquifère avec un potentiel intéressant pour l'approvisionnement d'ordre municipal dans la vallée de la rivière Mitis. Il est recommandé de poursuivre les travaux d'exploration pour mieux connaître l'architecture et la zone de recharge de l'aquifère confiné du secteur de la station piézométrique 02190002 du réseau de suivi à Sainte-Angèle-de-Mérici et dans la portion amont de la vallée (secteur Sainte-Jeanne-D'Arc).*

- *Le PACES-NEBSL a relevé des dépassements partout sur le territoire, tant pour les critères esthétiques que pour les concentrations maximales acceptables pour la santé. Ainsi, il est recommandé de créer une base de données de la qualité de l'eau souterraine centralisée au MDDELCC pour chacun des puits qui est foré, au même titre que la base de données du SIH.* (Buffin-Bélanger et al. 2015)

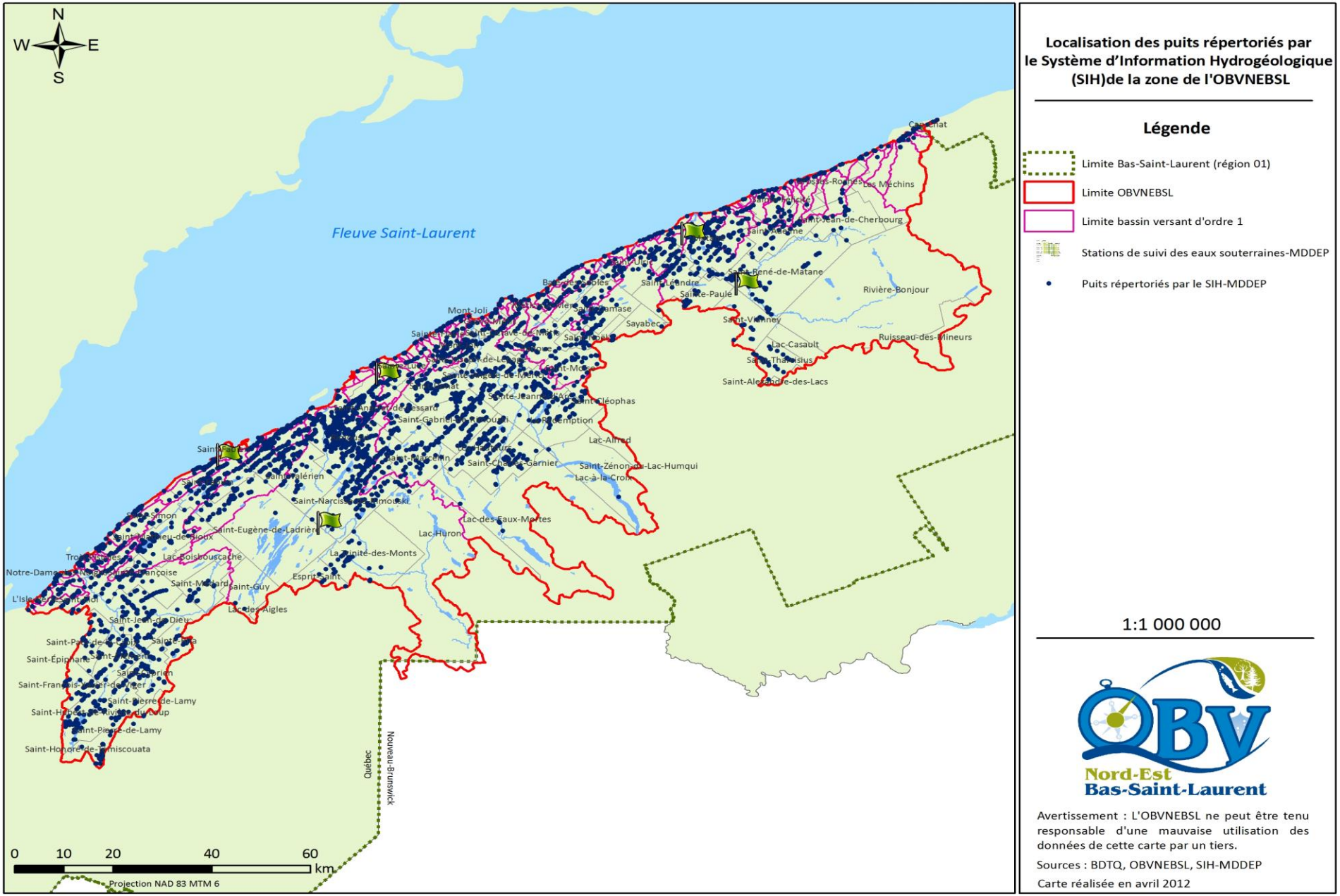


Figure 11. Localisation des puits répertoriés par le Système d'Information Hydrogéologique (SIH) de la zone de l'OBVNEBSL

1.7.5 Qualité de l'eau

1.7.5.1 Eaux de surface

Certains secteurs de la zone ont fait l'objet de suivi notamment au niveau des eaux de surface. En effet, selon la *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique* (BQMA) du MDDEP, certains secteurs sont échantillonnés depuis 1979. Depuis cette période, plusieurs stations ont été retirées du circuit et d'autres ont été ajoutées. En fait, à l'échelle de la zone, 24 stations ont été fermées depuis 1983. En 2011, il restait sept (7) stations d'inscrites à la BQMA et faisaient l'objet d'échantillonnages récurrents (Tableau 10).

La station permanente de la rivière des Trois-Pistoles (02230001), ouverte en 1979, a présenté pour sa part un indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) moyen avec de l'eau de bonne qualité en 2010 et de qualité satisfaisante 2011 (BQMA, 2011). Cette station est située à 0,6 km en amont du pont de la route 132.

En 2011, sept nouvelles stations ont été ouvertes au niveau de bassins versants à dominance forestière avec l'aide financière du *Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier-volet II* pour la MRC des Basques. De ces dernières, deux ont révélé de l'eau de qualité douteuse (critère C). La première est située à l'embouchure de la rivière Porc-Pic et le phosphore total semble le descripteur limitant. Sans toutefois être limitantes, des quantités relativement élevées de nitrite-nitrates et de matières en suspension ont également été détectées. En effet, cette dernière draine un bassin versant d'ordre 1 de près de 40 km^2 dont l'occupation agricole y est encore importante avec près de 40 % de la superficie, en plus d'une agglomération anthropique sur près de 10 % (Saint-Fabien). Deux autres stations situées sur la rivière Porc-Pic ont également été échantillonnées à l'été 2012. Celle du secteur ouest a révélé un IQBP : D (33/100), avec de l'eau de mauvaise qualité, notamment en raison du phosphore total élevé. Des dépassements des nitrites/nitrates et des matières en suspension (MES) ont également été notés. On y trouve une entreprise agricole de superficie considérable. L'eau échantillonnée à la station du secteur est provient à la fois de terres agricoles et d'une tourbière exploitée. Le suivi a révélé un IQBP : C (42/100), avec de l'eau de qualité douteuse, notamment en raison du phosphore total et des nitrites/nitrates élevés. Des dépassements d'une valeur chacune de chlorophylle α, de MES et de coliformes fécaux très élevés ont également été notés. Toutes ces activités humaines ont pu avoir une incidence sur les résultats de ces suivis.

La deuxième est située à l'embouchure du cours d'eau Bonhomme Morency et a les matières en suspension comme descripteur limitant. L'expression de ce descripteur n'est peut-être pas surprenante étant donné la problématique connue d'érosion dans le secteur (décrite antérieurement à la section 1.7.3.2). Les travaux réalisés ont certainement amélioré la situation sans enrayer complètement l'apport de ces sédiments. Aussi, les nitrites-nitrates n'ont pas été le descripteur limitant à cette station, mais ils étaient néanmoins présents en bonne quantité à toutes les séances

d'échantillonnage. À noter que ce cours d'eau parcourt un sous-bassin versant avec une occupation agricole importante d'où peuvent provenir tous ces éléments.

Un indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP-6) a été calculé en 2010 et 2011 sur la station de la rivière du Sud-Ouest (02220004). De l'eau de qualité de l'eau douteuse (critère C) a été mise à jour à cette dernière avec des quantités limitantes de matières en suspension (MES). La qualité de l'eau a été suivie sur la rivière du Sud-Ouest (station à environ 600 mètres de l'embouchure) et la rivière du Bic depuis 2005 grâce à des échantillonnages mensuels réalisés par le Parc National du Bic dans le cadre du programme Réseau-Rivières jusqu'en 2008. L'échantillonnage a repris en 2010 suite à une initiative du Parc National du Bic, car elle a été jugée préoccupante. En effet, régulièrement, la qualité de l'eau a été qualifiée de douteuse (critère C), notamment en raison de la turbidité, mais également du phosphore total et de la chlorophylle. Selon les données fournies par le MAPAQ (mise à jour 2010), 63 entreprises agricoles occupent le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest. En termes de production animale, les principaux revenus de ces entreprises sont les bovins laitiers (51 %), les bovins de boucherie (18 %) et les ovins (31 %). Parmi les 3 479 hectares cultivés, on retrouve 30 % de cultures annuelles et 70 % de cultures pérennes. Le territoire compte 1 540 unités animales (UA), soit 44,27 UA/km² pour une superficie cultivée de 3 479 ha. Ainsi, les pentes et la proximité des activités agricoles avec les cours d'eau seraient problématiques. En effet, les impacts de ces productions agricoles sur la qualité de l'eau de la rivière du Sud-Ouest sont possiblement importants, particulièrement en raison de la morphologie du territoire, l'agriculture étant pratiquée dans de longues et étroites vallées où les pentes sont de moyennes à relativement fortes (UQCN, 2005). À titre de complément, le suivi environnemental réalisé par Faune-Experts (Fleury, 2008) au niveau des lacs Saint-Mathieu concluait à l'époque (2008) que le labourage et l'épandage agricole faisaient, entre autres, partie des causes probables. Les analyses réalisées dans le cadre de cette étude avaient d'ailleurs montré des taux de coliformes fécaux (épandage, bétail) et de phytoplancton relativement importants. En termes de localisation, l'activité agricole se concentre principalement sur les rives nord des lacs Saint-Mathieu et Petit lac Saint-Mathieu, ainsi que sur toute la partie centrale entre les lacs Saint-Mathieu et de la Station et dans la partie aval du bassin versant. L'activité agricole en amont des lacs de villégiature de Saint-Mathieu entraîne un apport de matières fertilisantes dans les eaux, qui peuvent participer à l'eutrophisation des lacs. Ils peuvent expliquer, en partie du moins, l'apparition de cyanobactéries ces dernières années.

Dans ce même secteur, un suivi de qualité d'eau à l'été a été révélateur en 2012. Le petit bassin versant de la rivière dite « du Bic » à Sainte-Françoise qui se jette dans le lac Saint-Mathieu au sud a été échantillonné à trois stations. Le secteur amont a montré un IQBP : C (55/100) avec de l'eau de qualité douteuse, notamment en raison du phosphore total généralement élevé. Des dépassements d'une valeur chacune de chlorophylle α et de coliformes fécaux ont également été notés. Ce secteur amont comprend quelques entreprises agricoles. La station d'épuration des eaux usées de Sainte-Françoise se situe juste en aval de cette station d'échantillonnage et en amont d'une autre station dans le secteur central. Malgré que cette dernière station ait eu un IQBP B, une troisième station en aval de cette dernière sur cette même rivière a montré un IQBP : C (50/100), avec de l'eau de qualité douteuse

où le phosphore total était généralement élevé. Des dépassements d'une seule valeur chacune de MES et de nitrites/nitrates ont également été notés. À la fois des pratiques agricoles non adaptées, des installations septiques défectueuses et un mauvais traitement des eaux usées pourraient avoir influencé les résultats de qualité de l'eau de ce secteur. À noter quelques citoyens et riverains doutent de la qualité de certains tributaires du lac Saint-Mathieu.

Quatre prélèvements d'eau ont été effectués sur la rivière Centrale, du 6 mai au 3 juillet 2013. Ces prélèvements ont été récoltés à l'exutoire de la rivière Centrale, dans une zone où l'influence de la marée ne se fait plus sentir, soit en amont du pont du chemin du camping Rioux. Les valeurs médianes ont été préférées aux moyennes, parce que ces dernières sont davantage influencées par les valeurs extrêmes non représentatives de la réalité du milieu. Ainsi, la valeur médiane obtenue pour l'IQBP-6 indique que l'eau est globalement de qualité mauvaise (22/100). Les valeurs obtenues pour les 6 sous-indices montrent, quant à eux, que la valeur des matières en suspension, avec une cote mauvaise (22/100), est déclassante pour la valeur totale de l'IQBP-6. Il s'agit du plus petit sous-indice calculé. Tous les autres paramètres comportent des valeurs satisfaisantes ou bonnes. Les premières concernent les sous-indices de phosphores (64/100) et de nitrites/nitrates (76/100) et les secondes concernent les coliformes fécaux (86/100), la chlorophylle α (94/100) et l'azote ammoniacal (100/100). Bien que la valeur médiane de phosphore soit considérée satisfaisante, elle n'en demeure pas moins près de la marge de la cote mauvaise. En fait, trois de ses quatre valeurs comportent des dépassements aux critères de protection des activités récréatives (soit une concentration supérieure à 0.3 mg/L). Ces critères "*visent principalement à prévenir les dangers pour la santé liés au contact direct ou indirect avec l'eau, mais ils couvrent aussi les aspects esthétiques de la ressource*" (MDDEFP, 2013).

Le CBRR avait débuté en novembre 2001 un programme de suivi de la qualité de l'eau de la rivière Rimouski et de certains de ses tributaires. Ce programme succédait à un programme de suivi du ministère de l'Environnement du Québec abandonné en 1986. Le suivi du CBRR incluait, jusqu'en avril 2003, 11 stations d'échantillonnage distribuées sur le territoire du bassin versant de la rivière Rimouski. La récolte d'échantillons s'effectuait une fois par mois, 12 mois par année, à trois endroits différents dans le bassin, soit aux stations dites permanentes (stations 02200019 à 21). Le programme était complété par un échantillonnage mensuel et estival de mai à octobre, à huit autres endroits dans le bassin versant, soit aux stations dites estivales (stations 02200022 à 29). Après analyse des résultats de la première année, certaines modifications avaient été apportées pour la seconde année du programme. En tout, 7 stations d'échantillonnage avaient été maintenues (stations 02200019 à 24 et 26) et quatre annulées (02200027 à 29 et 25). Aussi, 2 stations estivales avaient été ajoutées pour un suivi mensuel, soit une station localisée dans le sous-bassin du ruisseau de la Savane (02200031) et une autre dans le sous-bassin de la rivière Ferrée située à l'embouchure de cette même rivière (02200032). De plus, quatre autres stations avaient été suivies sur une période de trois mois (de juillet à septembre 2003) : les rivières du Chat et Brûlé de même que le cours d'eau Gagnon et la branche Lévesque (02200033 à 36). À l'époque l'IQBP moyen qualifiait l'eau de la rivière Brûlé de mauvaise qualité (critère D selon le MDDEP) où la plupart des usages risquent d'être compromis. Le paramètre déclassant pour ce cours d'eau était généralement la turbidité (valeur médiane de 15,5 UTN), le

descripteur du caractère trouble de l'eau. C'est à cette station que l'on retrouvait les plus fortes concentrations de phosphore total, soit une valeur médiane de 0,029 mg/L P. Aussi, pour les ruisseaux Levasseur et de la Savane l'IQBP moyen qualifiait leur eau de qualité douteuse (critère C). Tout comme la rivière du Bois Brûlé, la turbidité est le paramètre déclassant (valeur médiane de 8,0 et 6,6 UTN respectivement). Aussi, pour l'azote total, les deux ruisseaux présentaient une concentration médiane supérieure au seuil indicateur de surfertilisation, soit 1,4 et 1,3 mg/L N respectivement (1,0 mg/L). À très fortes concentrations, les ions nitrites et nitrates sont toxiques pour la faune aquatique. Les stations des ruisseaux Levasseur et de la Savane présentaient des médianes supérieures aux autres stations, soit respectivement de 0,97 et 0,77 mg/L N. Les concentrations de certains métaux, tels le zinc et le fer, de même que des substances phénoliques avaient été analysées à la station du ruisseau de la Savane. Les résultats démontraient que les concentrations de zinc et d'aluminium étaient sous le seuil de toxicité alors que celles du fer et des composés phénoliques dépassaient généralement le critère de toxicité pour la faune aquatique. Il était possible de croire que le site d'enfouissement sanitaire (maintenant fermé) fut été en grande partie responsable de la qualité du ruisseau de la Savane. Par contre, la qualité de l'eau du ruisseau semblait déjà compromise avant même son passage près du site. Suite aux divers exercices de consultations principalement effectués en avril 2013 (consultation publique et sondage), certaines personnes ont rapporté la présence régulière en été d'une odeur nauséabonde en provenance du ruisseau situé directement (sous le pont de bois) en dessous du pont de l'autoroute 20. De toute évidence il s'agirait du ruisseau de la Savanne. Certains citoyens s'insurgent d'une telle situation encore de nos jours. Même constat populaire pour la couleur opaque du ruisseau Levasseur. Pour ce dernier, des données récentes révèlent une valeur médiane annuelle de 0,030 mg/l de phosphore total (PT) entre 2008 et 2011, soit une valeur égale au seuil d'eutrophisation de 0,03 mg/L. De même, le suivi des diatomées (IDEC), reflétant la qualité générale de l'eau (nutriments, matières organiques, matières toxiques, etc.), a permis d'attribuer au ruisseau Levasseur la cote C (polluée) pour les années 2008, 2009 et 2010 et 2012, et la cote D (fortement polluée) pour l'année 2011 (Denault et Bélanger-Comeau, 2014).

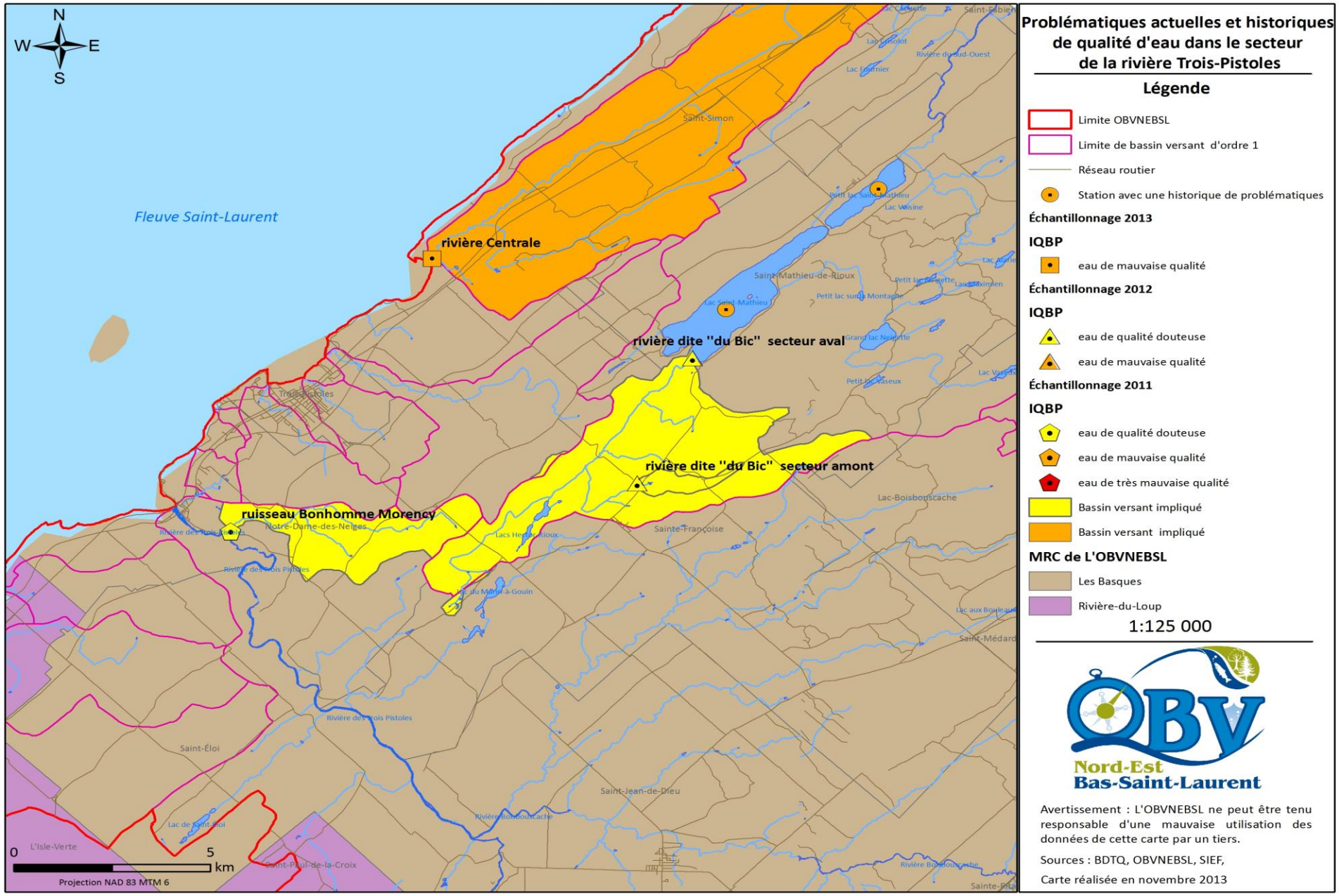


Figure 12. Problématiques actuelles et historiques de qualité d'eau dans le secteur de la rivière Trois-Pistoles

En 2006, l'exploration des données relatives à la composition en taxon et à la tolérance à la pollution des communautés benthiques avait mis en évidence le caractère particulièrement dégradé du ruisseau de la Savane, et ce, particulièrement à la station influencée par les lixiviats du LES de la ville de Rimouski, soit la station avale du ruisseau de la Savane (LAUZON, 2006). L'expérience reprise en 2008 avait révélé également plusieurs stations dans ces derniers tributaires (Savane et Levasseur) où les espèces tolérantes à la pollution organique dominaient. Ces macroinvertébrés benthiques sont fortement influencés par la qualité de l'eau elle-même au-delà de la qualité de leur habitat (NORMAND *et al.*, 2009).

En ce qui a trait aux autres cours d'eau (ruisseau Levasseur et rivière Bois Brûlé), chacun traverse et/ou prend sa source dans un milieu agricole. Ils traversent également des zones urbaines ou périurbaines où les activités humaines y sont intenses (ex. secteur de Val-Neigette et Sainte-Blandine, sous-bassin de la rivière du Bois Brûlé). Les niveaux souvent élevés de coliformes fécaux représentent des signes de rejets de matières fécales animales ou même humaines. Ils peuvent ainsi présenter des indications de ruissellement des terres agricoles engraissées, mais également d'eaux usées traitées de façon inadéquate ou d'installations septiques douteuses. Dans le passé, l'infrastructure de traitement des eaux usées de Sainte-Blandine rejetait des eaux usées dans la rivière du Bois Brûlé où des résultats d'analyse de qualité de l'eau s'avéraient mauvais. La présence de certains sites de villégiature, tel le lac Linda dans le sous-bassin de la rivière du Bois Brûlé, peut également être une source potentielle de pollution de l'eau (PDE-rivière Rimouski, 2011).

La dégradation de la qualité de l'eau de surface peut engendrer des problèmes de santé publique. Selon la source de contamination, ces problèmes peuvent occasionner des troubles légers aux effets généralement passagers, tels des dermatites, nausées, vomissements et diarrhées, lors d'exposition à des eaux contaminées par des fosses septiques. Toutefois, dans d'autres cas, ils peuvent également provoquer des troubles importants aux effets souvent permanents, tels des troubles neurologiques, reproductifs, développementaux et des cancers, lorsqu'il y a exposition prolongée à des eaux contaminées aux métaux lourds ou aux pesticides (MDDELCC, 2014). Dans tous les cas, ces problèmes requièrent la plus grande attention et nécessitent des actions concertées pour parvenir à les endiguer.

Des efforts de préservation et de restauration de l'écosystème riverain ont été mis de l'avant notamment en 2005. En effet, la Fédération de l'UPA du Bas-Saint-Laurent avait réalisé, en collaboration avec le CBRR, un projet de caractérisation de la rivière du Bois Brûlé et à la sensibilisation des producteurs qui ont une entreprise située dans ce sous-bassin. La sensibilisation était principalement axée sur les mesures de protection et de restauration des bandes riveraines. Également, de 2007 à 2011, un *Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et sur la cohabitation harmonieuse* (PAC) a eu lieu à l'échelle de sous-bassins agricoles de la zone (des ruisseaux Levasseur et de la Savane). La fin du projet PAC a amené la fin de l'échantillonnage des stations du ruisseau de la Savane et Levasseur. Une analyse de tendance réalisée par le MDDEFP en 2011 révèle en effet qu'entre 2007 et 2011, la quantité de phosphore total et des nitrites-nitrates à la station du ruisseau Levasseur semblent statistiquement à la baisse bien qu'elle demeure, tout comme l'indice de turbidité, supérieur

aux critères pour une eau de bonne qualité. Pour celle du ruisseau de la Savane (en amont du LES fermé), cette même analyse sur une période de deux ans (2009-2010) a révélé une tendance statistique à la hausse pour le phosphore total et à la baisse pour les nitrites-nitrates. Ce dernier critère étant à la limite de déclasser la qualité d'eau de cette station pour une eau de qualité douteuse. À noter que ces résultats préliminaires ont été prélevés avant la réalisation des travaux aux champs réalisés dans le cadre du projet PAC. Ces deux dernières stations ne sont plus suivies par le ministère et il sera difficile de quantifier l'amélioration de la qualité de l'eau suite aux travaux au champ.

Une nouvelle station a été ajoutée en 2011 au ruisseau Xavier Boucher pour une période d'une année. Ce dernier sillonne à travers le réseau pluvial certains secteurs de la ville de Rimouski (parc Lepage) avant pour se terminer dans la rivière Rimouski à la hauteur du parc Beauséjour. À ce jour, les résultats démontrent d'importantes quantités de coliformes fécaux. En effet, le seuil critique a été dépassé sur six échantillonnages sur sept, et ce, de 6 fois en moyenne. De plus, la présence de dépassement important en termes de phosphore total a également été identifiée (MDDEFP, 2013). Finalement, la station du Dynamo sur la rivière Rimouski reste ouverte et financée par le MDDEP. Cette dernière présentait d'ailleurs pour les années 2010 et 2011 un IQBP moyen avec de l'eau de bonne qualité. La station de la rivière du Bic, ouverte en 2010 a présenté pour sa part un IQBP moyen avec de l'eau de qualité satisfaisante pour cette dernière année. Aucun résultat d'analyse pour la station de la rivière du Bic ne semble disponible à la BQMA pour l'année 2011.

Certains lacs en villégiature caractérisés en 2006 à l'échelle de la MRC Rimouski-Neigette avaient également permis de confirmer une eau de surface de qualité non optimale en termes de présence de coliformes fécaux et de phosphore total relativement élevé. Bien que ces analyses aient eu peu de répliqua, les lacs à Gasse, à Linda, Petit lac Lunettes, à la Truite, de la Station, Grand lac Malobès et le Petit lac Ferré semblaient particulièrement se démarquer à ce sujet. De plus, les lacs Linda et de la Station affichaient des taux élevés de chlorophylle α. Ceci donnant de bons indices à l'effet que l'apport en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.) est possiblement important pour ces lacs.

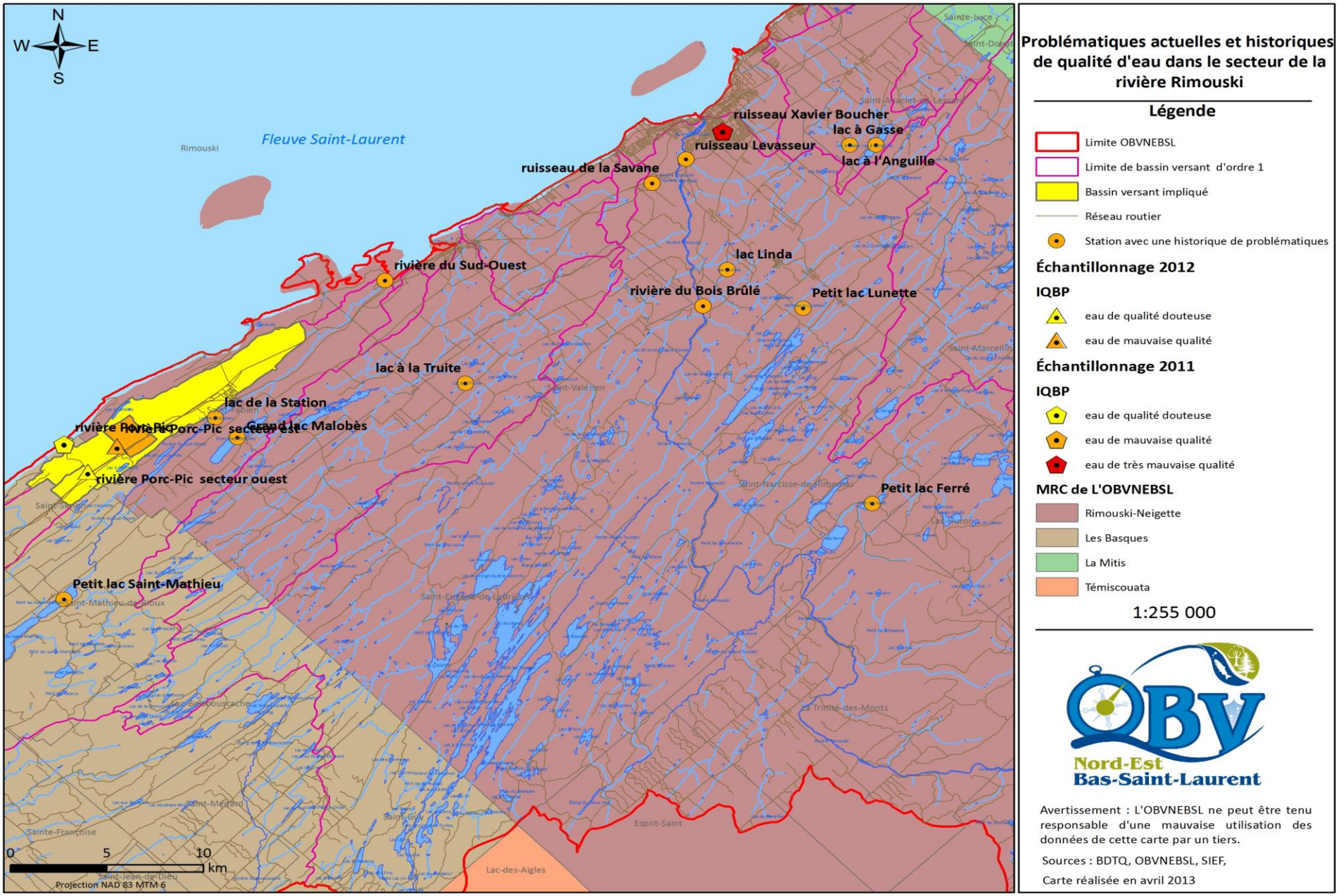


Figure 13. Problématiques actuelles et historiques de qualité d'eau dans le secteur de la rivière Rimouski

L'IQBP calculé en 2011 pour huit stations du secteur de la Mitis a également révélé de l'eau de qualité douteuse (critère C) avec les nitrites-nitrates comme descripteurs limitants. Tel que mentionné précédemment les concentrations élevées en nitrites et nitrates sont souvent associées à l'épandage d'engrais, aux rejets municipaux et de fosses septiques. En effet, une station située à Sainte-Flavie à l'embouchure d'un cours d'eau drainant un bassin versant d'ordre 1 de quelques 22 km^2 occupé à près de 60 % par l'activité agricole et 5 % par l'activité urbaine (secteur urbanisé de Mont-Joli et Sainte-Flavie) s'est particulièrement démarquée. À première vue, les ouvrages d'assainissement de ces milieux urbains ne semblent pas impliqués dans ces dépassements de critères de qualité puisqu'ils rejettent leurs eaux usées au niveau du fleuve Saint-Laurent. L'occupation agricole pourrait donc être davantage impliquée. Le portrait semble le même à la station située à l'embouchure de la décharge du lac du Gros Ruisseau (localement appelé le lac Sandy) où l'IQBP calculé en 2011 avait également révélé de l'eau de qualité douteuse avec les nitrites-nitrates comme descripteur limitant. Sur le bassin versant de ce lac, l'occupation agricole totalise toutefois 43 % de la superficie du bassin versant et les activités anthropiques près de 4 %. Ces dernières concernent principalement l'occupation de villégiature au lac du Gros ruisseau où près d'une centaine de résidences y sont agglomérées. Ce lac a d'ailleurs fait l'objet d'une caractérisation en 2010 par l'OBVNEBSL et avait qualifié de vulnérable à l'eutrophisation notamment par ses pressions importantes reliées autant à l'utilisation du sol de son bassin versant que de ses bandes riveraines. La présence d'installations septiques non conformes participe potentiellement au dépassement de ce descripteur. L'étude du Groupe Hémisphère (2006) concernant l'état de santé des sept lacs du Mont-Comi avait également fait quelques constants en termes de qualité d'eau. En effet, le bilan de phosphore des lacs montrait que la provenance des apports était majoritairement naturelle pour les lacs Litalien, de l'Aqueduc et Fleuriau. Pour les lacs Hallé et Hamilton, le phosphore provenait majoritairement des activités agricoles alors que pour le Grand lac, l'origine tenait aux activités du parc du Mont-Comi et à la présence des résidences environnantes. La rétention du phosphore par chacun des lacs s'avérait des plus élevée. Parce que les lacs sont marneux et riches en éléments alcalins, nommément le calcium et le magnésium, ils favorisent un pouvoir de rétention du phosphore exceptionnel. Parce que les lacs se déversent l'un dans l'autre, un lac d'amont agira comme un important décanteur pour le prochain plan d'eau. Par exemple, les apports de l'agriculture font en sorte que le lac Hallé est le plus riche en phosphore, mais influencent peu le lac Litalien situé juste en aval.

Le niveau de la contamination avait été déterminé pour ces lacs entre autres en dénombrant les coliformes fécaux ainsi que les streptocoques (dont les entérocoques). Dans les eaux brutes, la quantité de coliformes constitue un indicateur de probabilité de la présence de bactéries pathogènes. Les résultats obtenus montraient une contamination en coliformes fécaux à l'émissaire du lac de l'Aqueduc, dépassant même le critère de baignade. La présence de bactéries entérocoques y est aussi notée. Cette contamination peut aussi bien être d'origine humaine ou animale (possiblement le canard). Les résultats au lac de l'aqueduc indiquent que l'effort de traitement de l'eau de consommation destinée à la municipalité de Saint-Gabriel est nécessairement plus important, possiblement à cause de la présence de canards.

Une autre station d'échantillonnage s'est fait particulièrement remarquer en 2011 par son eau de très mauvaise qualité (critère D) notamment par ces dépassements en nitrites-nitrates, mais également au niveau du phosphore total. Elle était située à l'embouchure du ruisseau à la Loutre (Sainte-Luce) qui draine un bassin versant d'ordre 1 de près de 50 km^2. L'occupation agricole est encore importante avec près de 50 % de la superficie du bassin versant en plus d'une agglomération anthropique sur près de 6 % (Sainte-Luce secteur de Luceville). Aussi, les deux effluents municipaux de la municipalité de Sainte-Luce se déversent au niveau du ruisseau à la Loutre, un directement (Sainte-Luce) et l'autre par l'intermédiaire du ruisseau de la Tannerie (Sainte-Luce secteur Luceville). Le phosphore est un élément nutritif essentiel à la croissance des algues et des plantes aquatiques. Lorsqu'il est abondant dans un cours d'eau, il peut accélérer l'eutrophisation, c'est-à-dire la prolifération des algues et des plantes aquatiques. Les apports de phosphore peuvent provenir des activités agricoles, industrielles et des eaux usées non traitées (Simard, 2004). Ces deux stations de Sainte-Luce ne semblent pas posséder de système de traitement tertiaire de déphosphatation (comme peu de stations à l'échelle du nord-est du Bas-Saint-Laurent). De plus, les charges semblent augmenter de façon significative pendant la saison estivale due à l'achalandage touristique dans ce secteur (SOMEA, 2010).

Certains acteurs rapportent des apports importants de matière en suspension de la rivière Neigette vers la rivière Mitis. En effet, la rivière Mitis deviendrait plus "colorée" à partir de la rivière Neigette. En 2011, l'OBVNEBSL avait fait un suivi de qualité d'eau sur la rivière Neigette en six séances à la hauteur du pont du 6e rang est à Sainte-Angèle-de-Mérici entre les mois d'août et octobre. Sur ces six échantillonnages, un seul a révélé de l'eau de très mauvaise qualité impliquant les matières en suspension. Cette dernière portion de la rivière Neigette est particulièrement occupée par l'activité agricole. La poursuite du suivi et une période d'échantillonnage plus étendue dans l'année (notamment au printemps en période de fonte des neiges) permettrait de cibler davantage cette amenée de matière en suspension. Certains acteurs rapportent aussi une piètre qualité d'eau au niveau de la rivière Rouge (La Rédemption) et au niveau de certains tributaires de la rivière Neigette.

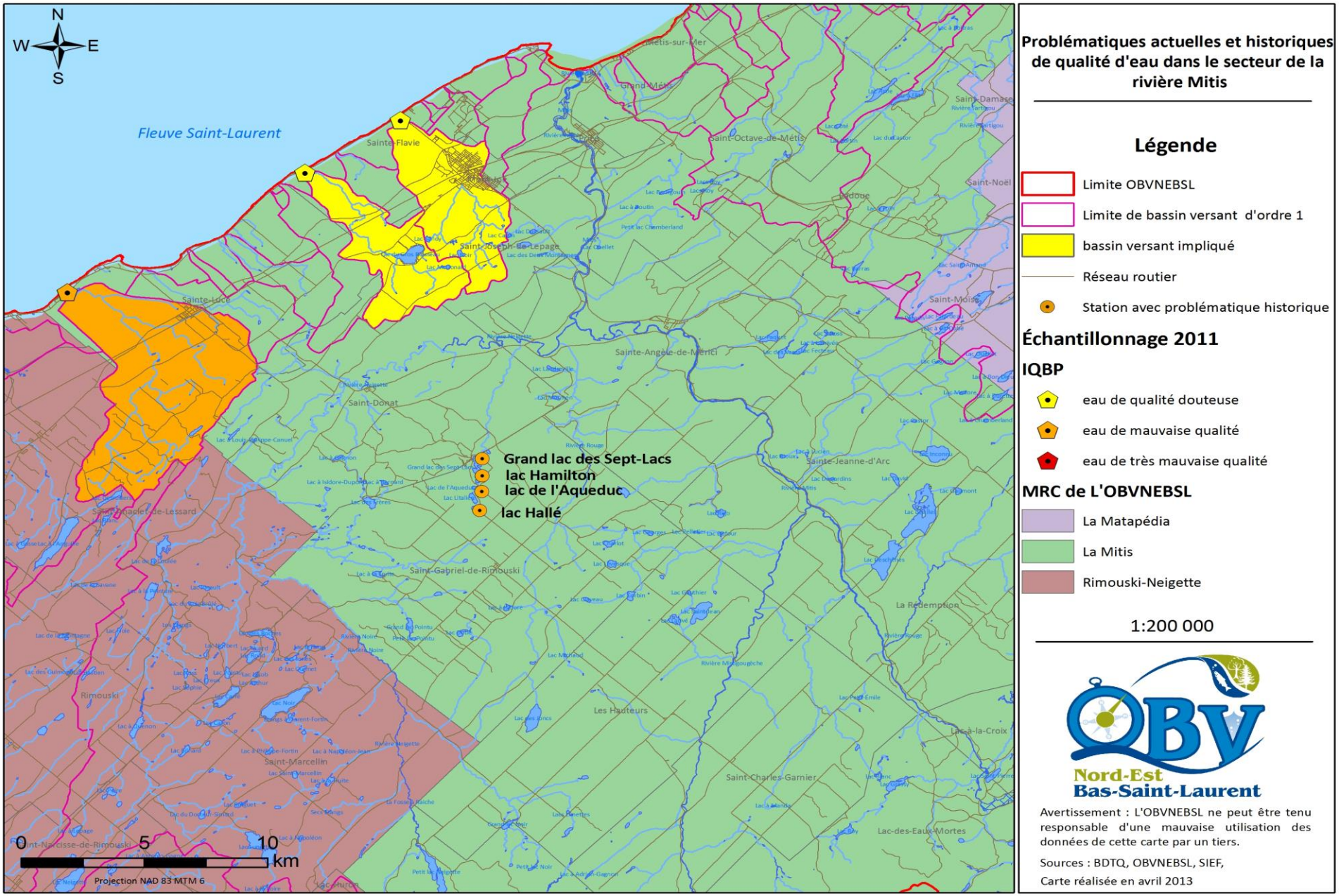


Figure 14. Problématiques actuelles et historiques de qualité d'eau dans le secteur de la rivière Mitis

La Direction du suivi de l'état de l'environnement du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) a opéré une station d'échantillonnage près de l'embouchure de la rivière Matane via le Réseau-rivières de mai 1996 à septembre 1997. Les données recueillies avaient révélé une bonne qualité des eaux de surface (MDDEP, 2002). En 2007, la MRC de Matane a débuté un suivi multi stations (12) de la qualité d'eau sur la rivière Matane. Dès 2008, 3 stations supplémentaires ont été ajoutées au suivi en plus d'une inscription officielle de ces dernières à la *banque de données sur les milieux aquatiques* (BQMA) du MDDEP. Une dernière station a été ajoutée au suivi en 2010 en plus d'une plus grande fréquence d'échantillonnage (MRC de Matane, 2011). En 2011, 3 de ces dernières stations ont été retenues (02160017, 02160014 et 02160016) et 11 nouvelles ont été ouvertes au niveau bassin versant à dominance forestière avec l'aide financière du *Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier-volet II*. Finalement, depuis 2011, le MDDEP a repris un suivi systématique mensuel à l'embouchure de la rivière Matane réalisée sur le terrain par la permanence de la MRC de Matane. Pour cette première année d'échantillonnage, l'IQBP moyen a révélé de l'eau de bonne qualité à l'embouchure de la rivière Matane (BQMA, 2011).

Des indices de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) ont été calculés pour certaines stations actives et ont permis de mettre à jour des endroits à travers la zone et des périodes où la qualité de l'eau est douteuse (critère C) et de très mauvaise qualité (critère E). Ces dernières concernent principalement 3 stations sur la rivière Matane (02160014, 02160016 et la 02160017) où les coliformes fécaux, le phosphore total, la matière en suspension, les nitrites-nitrates et la chlorophylle *a* sont les descripteurs limitants.

À la première (terrain de golf), la matière en suspension, le phosphore total, les nitrites-nitrates de même que les coliformes fécaux furent les descripteurs limitants de plusieurs séances d'échantillonnage notamment en 2011 induisant une eau de mauvaise qualité. En fait, la matière en suspension (qui induit la turbidité de l'eau) fut le descripteur le plus problématique et récurrent de l'échantillonnage de 2011. La turbidité est la mesure du caractère trouble de l'eau et elle est causée par la présence de matières en suspension d'origines organiques et inorganiques dans l'eau (limon, argile, plancton, etc.). Une eau turbide protège les bactéries et les virus présents contre les procédés de désinfection de l'eau potable. Également, une turbidité trop élevée empêche la pénétration de la lumière dans la colonne d'eau et peut diminuer la croissance des algues et des plantes aquatiques (Simard, 2004 cité dans MRC de Matane, 2011). Les phénomènes de ruissellement et d'érosion sont les principales causes d'une augmentation de la turbidité de l'eau. Ces phénomènes peuvent être accentués par la perte de couvert végétal, la proportion de terres en culture et le dénuement des rives des cours d'eau (Hébert et Légaré, 2000 cité dans MRC de Matane, 2011). La rivière Matane reçoit à cette hauteur un ruisseau sillonnant le terrain de golf de Matane. La dévégétalisation du terrain de golf de Matane, son orientation d'écoulement et le peu de bandes riveraines du ruisseau, peuvent être des éléments de canalisation pour la matière en suspension et les autres polluants en provenance potentiellement de l'épandage utile aux activités du terrain de golf.

Au sujet de la seconde (ruisseau du pont Michaud), la rivière Matane reçoit à la hauteur de cette station, les eaux de rejet de l'une des stations d'épuration de la Ville de Matane (Saint-Luc). Selon le

programme d'évaluation des performances des stations d'épuration du Ministère des Affaires Municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), cette station ne semble pas atteindre le seuil minimal en ce qui concerne les exigences et le suivi des effluents pour l'année 2009 en plus du seuil minimal des exigences de surverse. En effet, uniquement pour l'année 2009, cette station cumule quarante (40) épisodes de débordement qui ont eu lieu principalement pendant la fonte des neiges et la crue printanière (MAMROT, 2010). L'IQBP calculée à cette station lors de l'échantillonnage de 2011 a également révélé de l'eau de très mauvaise qualité avec des quantités de matières en suspension, nitrites-nitrates et de phosphore total supérieur à la limite. Les concentrations élevées en nitrites et nitrates sont souvent associées à l'épandage d'engrais, aux rejets municipaux et de fosses septiques. Ce qui semble cadrer avec la provenance de ce ruisseau. En 2012, le suivi de la qualité d'eau d'une station d'échantillonnage située en amont de la station d'épuration de Saint-Luc a révélé de l'eau de qualité douteuse (IQBP : C, 49/100) avec des quantités élevées de nitrites et nitrates. L'occupation importante des activités agricoles dans cette portion du sous bassin versant pourrait en partie expliquer ce constat.

Finalement, la station (02160017) située à la fosse le Billot de la rivière Matane a affiché à plusieurs reprises une eau de très mauvaise qualité avec des dépassements majeurs de quatre (4) paramètres mesurés (coliformes fécaux, phosphore total, azote ammoniacal et chlorophylle *a*). Les plus limitants ont sans doute été les coliformes fécaux ainsi que la chlorophylle *a* avec des dépassements de plus de dix fois la limite des classes de qualité. La concentration de chlorophylle *a* dans l'eau exprime généralement la biomasse de phytoplancton qui représente la base de la chaîne alimentaire. Plus la concentration de phytoplancton est élevée, plus le plan d'eau est productif. Par contre, une trop grande quantité de chlorophylle amène des accumulations importantes de matière organique et une accélération du phénomène d'eutrophisation. D'ailleurs une des rares agglomérations d'algues filamenteuses du tronçon habité de la rivière Matane se trouve à cette station. La fosse le Billot est située à l'endroit où sont rejetées les eaux usées de l'étang d'épuration de la municipalité de Saint-René-de-Matane qui désert environ 300 personnes. Les concentrations mesurées peuvent donc être associées à un traitement inadéquat des eaux usées rejetées dans la rivière. Les élus de cette municipalité semblent conscients de la problématique et sont à envisager les différents scénarios afin de remédier à la situation. Plusieurs hypothèses de contamination des eaux de surface sont énumérées dans ce chapitre sans lien de cause à effet établi et validé. Une continuité de ces échantillonnages et une précision des éléments polluants potentiellement néfastes pour les eaux de surface de la zone de l'OBVNEBSL serait souhaitable afin de solidifier ce lien. De plus, l'existence de problématiques ponctuelles qui altèrent l'intégrité des cours révèle l'importance d'approfondir nos connaissances sur l'état et l'envergure de la situation à l'échelle de la zone.

Tableau 10. Stations d'échantillonnage d'eau de surface inscrites à la BQMA en 2011 à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL.

N° Station (BQMA)	Description	Année début suivi	Nb éch. (2011)
02160018	MATANE AU BARRAGE MATHIEU-D'AMOUR	2011	2
02190014	MITIS AU PONT-ROUTE DE LA 132 À GRAND-MÉTIS	2011	3
02200019	RIMOUSKI À 3,7 KM DE SON EMBOU. 80 M EN AVAL DE LA PASSERELLE DE PIÉTON (DYNAMO)	2001	10

02200022	RUISSEAU LEVASSEUR PRÈS DE SON EMBOUCHURE	2002	13
02200055	RUISSEAU BOUCHER	2011	21
02220004	DU SUD-OUEST	2010	10
02230001	DES TROIS PISTOLES À 0,6 KM EN AMONT DU PONT-ROUTE 132 À TROIS-PISTOLES	1979	10

MDDEP, Banque de données sur les milieux aquatiques (BQMA), 2011.

Les nombreux paliers de gouvernement impliqués et le nombre de ministères concernés rendent la gestion des cours d'eau très difficile. Ce grand nombre d'intervenants entraîne souvent un manque d'homogénéité dans l'application de la réglementation, mais surtout une incompréhension et une certaine indifférence de la part des promoteurs qui désirent entreprendre des travaux dans les cours d'eau. Pour ceux-ci, la réalisation de projets nécessite souvent la demande de différentes autorisations (permis municipaux, certificats d'autorisation du MDDEFP, demandes d'autorisation du MRN ou de Pêches et Océans Canada, etc.) qui impliquent plusieurs intervenants, différentes obligations, différents délais, etc. Cette complexité et cette diversité des normes et des lois suffisent souvent à décourager plusieurs promoteurs pouvant montrer de l'intérêt dans des projets ayant un impact positif sur la qualité des cours d'eau ou, au contraire, à encourager la réalisation complète de certains autres projets sans aucune autorisation. Pour plusieurs acteurs du milieu, ces situations sont dans tous les cas inacceptables.

Certains acteurs municipaux à l'échelle de l'OBVNEBSL déplorent aussi le manque de globalisation des données de qualité d'eau prises sur le territoire. En effet, que ce soit par le ministère, par le secteur privé, par le secteur municipal, par le secteur de la recherche (UQAR) ou par des organismes comme l'OBVNEBSL, certains soutiennent que tous profiteraient d'une compilation centralisée et publique. Par exemple, les entrepreneurs qui creusent des puits pour les particuliers devraient être dans l'obligation de fournir ces données pour le registre. Ces données permettraient de dresser un portrait à plus grande échelle des propriétés de l'eau à certaines périodes précises.

Suite aux divers exercices de consultations (consultation publique et sondage) menés par l'OBVNEBSL notamment en avril 2013, il a été noté que certains souhaiteraient que l'OBV joue un rôle de premier plan lorsque vient le temps d'informer les municipalités et la population des menaces potentielles sur leur territoire en lien avec le maintien de la qualité de l'eau. Aussi que l'OBV fournisse des outils aux municipalités afin de les appuyer dans la protection des ressources en eau. Dans ce même sens, beaucoup de répondants ont fait par qu'en matière de protection de la qualité de l'eau, la sensibilisation ne peut pas toujours suffire et que des actions coercitives sont de mise.

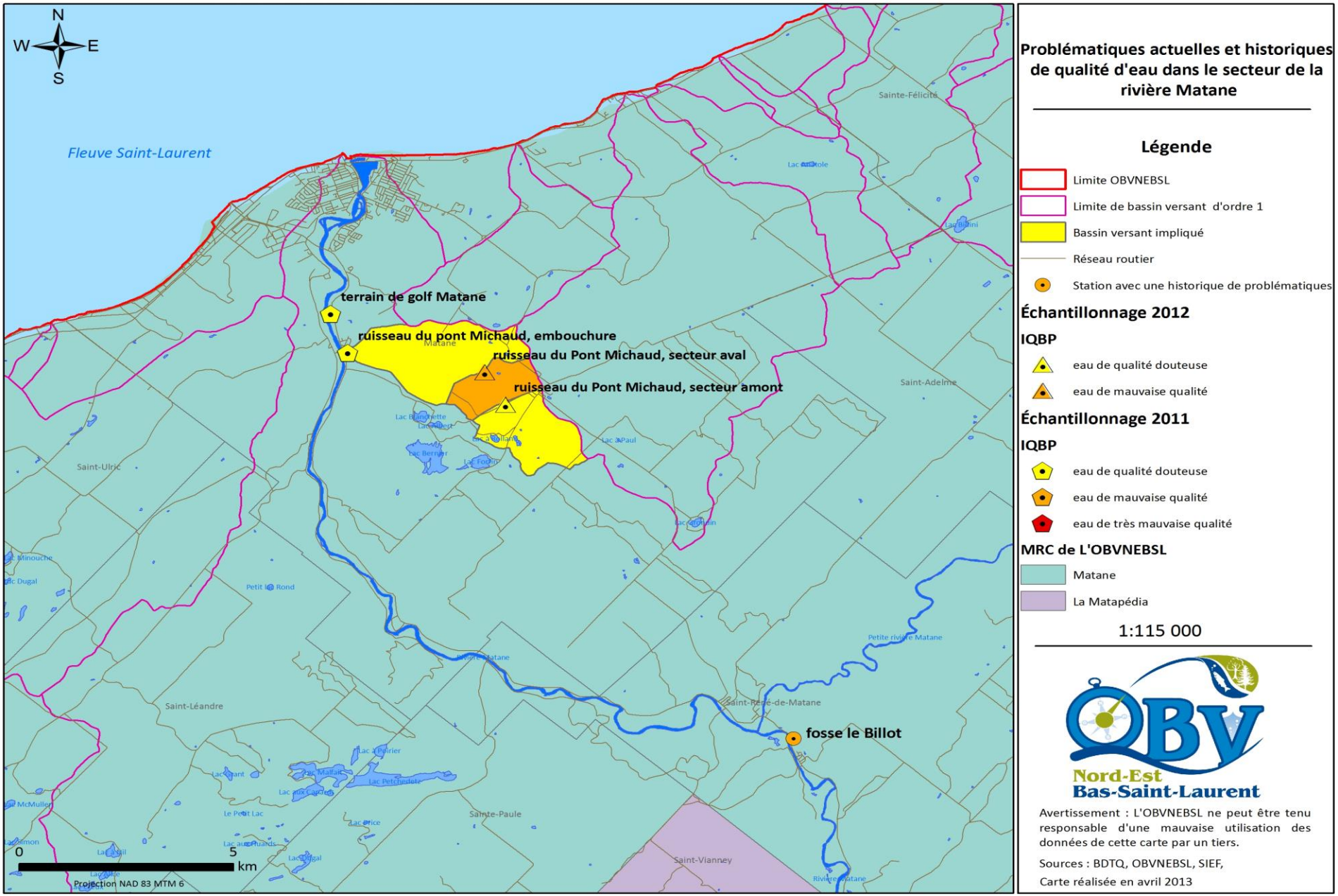


Figure 15. Problématiques actuelles et historiques de qualité d'eau dans le secteur de la rivière Matane

1.7.5.2 Eaux souterraines

Tel que précisé dans la section 1.7.5, sur le territoire de l'OBVNEBSL, 5 stations du réseau de suivi des eaux souterraines du MDDEP sont localisées depuis le début des années 1990 (Figure 11). Tous les jours, le niveau et la température de l'eau sont mesurés puis archivés. Néanmoins, aucune donnée de qualité des eaux souterraines n'est récoltée lors de ce suivi. Au cours des différents exercices de consultation organisés par l'OBVNEBSL (consultations publiques et sondage) s'est dégagée une certaine inquiétude populaire face au manque de connaissances concernant les eaux souterraines, notamment en lien avec sa qualité et sa quantité. En effet, outre de l'information ponctuelle en lien avec l'eau potable de puits individuels ou de réseaux municipaux, peu de résultats de suivis de la qualité des eaux souterraines étaient disponibles pour la zone avant la parution du rapport final du PACES-NEBSL en 2015.

L'eau souterraine est généralement de meilleure qualité que les eaux de surface et ne nécessite pas de traitements complets (MDDEP, 2010). À l'échelle de l'OBVNEBSL, elle semble omniprésente et constitue une source primaire d'eau potable pour beaucoup d'usagers. Les travaux du PACES-NEBSL (2015) révèlent que :

> La qualité de la ressource est généralement bonne à l'échelle régionale. Toutefois, des dépassements des objectifs esthétiques (OE) et des concentrations maximales acceptables (CMA) ont été notés. Les paramètres liés aux OE qui sont le plus fréquemment au-dessus de la limite recommandée sont le manganèse, le pH et le fer, et ce, autant dans l'aquifère rocheux que granulaire. Les concentrations de manganèse sont au-dessus de la limite recommandée dans 25% des puits de la région, celles en fer dans 10 % et le pH est trop alcalin ou trop basique dans 20 %. Ces dépassements ne sont toutefois pas excessifs par rapport à la limite établie. En ce qui concerne les CMA pour la santé humaine, des dépassements n'ont été notés que dans 0,9 % des puits échantillonnés. Les paramètres concernés sont principalement pour les fluorures et les nitrites-nitrates, mais également pour l'arsenic et l'antimoine. Six puits, dont quatre dans le roc, ont eu des dépassements en fluorures. Les six puits se trouvent en contexte semi-captif ou captif, ce qui laisse présager que la présence de fluorures est d'origine naturelle. Par contre, les nitrites-nitrates se retrouvent dans six puits situés en contexte de nappe libre autant pour l'aquifère rocheux que granulaire, ce qui laisse supposer une contamination d'origine anthropique. (Buffin-Bélanger et al. 2015)

En somme, le PACES-NEBSL a relevé des dépassements partout sur le territoire, tant pour les critères esthétiques que pour les concentrations maximales acceptables pour la santé. Ainsi, il est recommandé de créer une base de données de la qualité de l'eau souterraine centralisée au MDDELCC pour chacun des puits qui est foré, au même titre que la base de données du SIH. (Buffin-Bélanger et al. 2015)

Tout comme pour l'eau de surface, la dégradation de la qualité de l'eau souterraine peut engendrer des problèmes de santé publique, liés à sa consommation. Selon la source de contamination, ces problèmes peuvent occasionner des troubles légers aux effets passagers (nausées, vomissements et diarrhées) lors d'expositions à des eaux contaminées par les fosses septiques. Par ailleurs, la consommation d'eau souterraine ayant subi une exposition prolongée à des eaux contaminées aux métaux lourds ou aux pesticides peut provoquer des troubles importants aux effets souvent permanents tels des troubles neurologiques, reproductifs, développementaux et des cancers. (MDDELCC, 2014)

Chapitre 2. Description du milieu biologique

2.1 Écosystème terrestre

Les bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent renferment assurément plusieurs habitats adéquats pour des espèces terrestres et semi-aquatiques. En effets, plusieurs espèces fauniques utilisent en partie les eaux de surface et les habitats qui s'y rattachent pour s'y abreuver, pour s'y nourrir ou pour les habitats qu'offrent les écosystèmes transitoires entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Par exemple, le castor (*Castor canadensis*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*), la loutre de rivière (*Lutra canadensis*), le vison d'Amérique (*Mustela vison*) et l'orignal (*Alces alces*) sont des mammifères fidèles de ce type d'habitat. Pour le moment, aucune de ces espèces n'est considérée en situation précaire dans la zone. Au contraire, certaines abondent. La prospérité du castor à l'échelle de la zone entraîne même de nombreux problèmes sur le territoire : ponceaux obstrués, chemins forestiers inondés ou minés, etc. Un sondage des problématiques en lien avec la ressource en eau réalisé au niveau municipal par l'OBVNEBSL en 2012 a révélé qu'au minimum 50 % de ces dernières subissaient les contres coups de l'activité de déprédation du castor. C'est d'ailleurs pourquoi bien des techniques de déprédation ont été développées au fil des dernières années. Les dispositifs aménagés sont surtout des cubes Morency, des treillis à ponceau et des cônes adjoints à des prébarrages. Plusieurs acteurs et partenaires se spécialisent dans l'aménagement de ces dispositifs, et ce, grâce principalement à l'ancienne Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent qui avait développé une expertise. La problématique de la déprédation du castor s'étend à tout le territoire, l'absence d'une démarche de planification concertée et harmonisée est d'ailleurs évidente. L'OBVNEBSL entame présentement un projet de gestion intégrée de la déprédation du castor en territoire public. Ce projet, réalisé à l'échelle du Bas-Saint-Laurent, permettra de proposer une structure de gestion des interventions liées à la déprédation du castor en territoire public, afin de contrer le problème de façon efficace, durable et rentable sur le terrain. La déprédation du castor affectant autant les milieux forestiers, municipaux, fauniques et agricoles que les milieux de villégiature et récréotouristique, ce projet saura répondre à un besoin commun de solutions concrètes.

L'orignal a pour habitat presque tout le territoire forestier. La population d'orignaux est en constante augmentation. Il y aurait en moyenne 6,8 orignaux/10 km^2 au niveau du Bas-Saint-Laurent. Les réserves fauniques de Matane et de Dunière supportent quant à elles les plus fortes densités jamais

recensées pour ce cervidé au Québec avec 47,6 et 40,1 orignaux/10 km^2 d'habitat, respectivement (Figure 17). La densité observée sur ces deux territoires dépasse la capacité de support du milieu. Par conséquent, une chasse de conservation a été instaurée afin de ramener les populations d'orignaux à 30 orignaux/10 km^2 d'habitat dans ces deux réserves (MRNF, 2010).

2.1.1 Faune terrestre

2.1.1.1 Menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Au niveau des espèces fauniques terrestres menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées, 8 espèces sont identifiées à des occurrences tandis que 8 ont été observées, mais non associées à des occurrences pour le moment (CDPNQ, 2012). Le tableau 11 fait mention de ces espèces aux statuts précaires à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL. L'annexe 1 présente pour sa part la liste des espèces candidates selon le comité sur la situation des espèces en périls du Canada (COSEPAQ). À noter que ce sont des espèces qui n'ont pas encore été évaluées par le COSEPAC et qui sont susceptibles d'être en péril au Canada. La priorité d'évaluation est indiquée. Finalement, ces informations sont assurément incomplètes puisque l'identification de ces espèces est la plupart du temps fortuite et rarement le fruit de reconnaissances terrain planifiées. De plus, le manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces fauniques terrestres à statut précaire est notable.

Tableau 11. Espèces terrestres menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentes dans la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Groupe	Nom commun (nom latin)	Statut au Québec[1]	Statut fédéral[2]
Oiseaux	Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)*	vulnérable	aucun
	Faucon pèlerin *anatum (Falco peregrinus anatum)**	vulnérable	préoccupantes
	Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus)**	vulnérable	aucun
	Bruant de Nelson (*Ammodramus nelsoni)**	susceptible	aucun
	Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*)	vulnérable	menacées
	Hibou des marais (*Asio flammeus)*	susceptible	préoccupantes
	Martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*)	susceptible	menacées
	Petit blongios (*Ixobrychus exilis)*	vulnérable	menacées
	Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*)	susceptible	menacées
	Moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*)	susceptible	menacées
	Paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*)	susceptible	menacées
	Quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*)	susceptible	préoccupantes
Mammifères	Campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*)*	susceptible	aucun
	Campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi)**	susceptible	aucun
	Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans)**	susceptible	aucun
	Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus)**	susceptible	aucun

[1] Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), 2012.
[2] Selon l'annexe 1 de la loi sur les espèces en péril (LEP), 2012.
* Occurrences répertoriées au CDPNQ, 2012.

2.1.1.2 Envahissantes/nuisibles

La faune terrestre envahissante pouvant induire potentiellement des impacts sur la ressource eau est possiblement en lien avec les insectes ravageurs qui peuvent altérer de façon significative la succession forestière, modifier l'habitat faunique et possiblement la dynamique du cycle de l'eau en général des secteurs touchés.

Certains de ces insectes sont défoliateurs et sont considérés comme des fléaux, car ils ont le potentiel d'endommager les arbres sur de moyennes ou de grandes étendues de forêt. Un certain nombre ont des historiques d'épidémies à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent : tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE), l'arpenteuse de la pruche, la livrée des forêts et la diprion de Swaine (MRNF, 2010).

Plusieurs organismes comme l'agrile du frêne (*Agrilus planipennis*), le grand hylésine des pins (*Tomicus piniperda*), la guêpe perce-bois européenne (*Sirex noctilio*), le porte-case du mélèze (*Coleophora laricella*) et la spongieuse (*Lymantria dispar*), exotiques au Québec, sont déjà présents dans les forêts du sud et de l'ouest de la province. Ils font l'objet d'un suivi de leur évolution spatiale et temporelle notamment via un réseau de surveillance en forêt naturelle et en plantation par les autorités compétentes (MRNF, 2010).

D'autres, non présents à l'échelle du Québec, sont sur surveillance également : le longicorne brun de l'épinette (*Tetropium fuscum*), le longicorne asiatique (Anoplophora *glabripennis*), le puceron lanigère de la pruche (*Adelges tsugae*) et des scolytes (*Ips typographus, Hylurgus ligniperda*) (MRNF, 2010). Une évaluation de la possibilité que ces insectes ravageurs colonisent la forêt de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent est pertinente. À cet effet, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a la responsabilité d'élaborer et d'évaluer la stratégie globale de gestion des ravageurs forestiers (prévention, lutte, récupération). Il réalise notamment le suivi des populations d'insectes et de maladies des arbres et documente l'évolution des épidémies. La Direction générale du Bas-Saint-Laurent du MFFP possède également une stratégie de gestion (plan d'action 2015-2016) face à l'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette. Des cartes de vulnérabilité à ce ravageur sont présentées pour chacun des six plans d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) 2013-2018 pour le Bas-Saint-Laurent.

À ce jour, le manque de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces fauniques terrestres envahissantes est notable.

2.1.2 Flore terrestre et des milieux humides

2.1.2.1 Menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Certaines espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont été recensées sur le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Le tableau 12 présente les informations pour la zone provenant du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Les espèces floristiques menacées, vulnérables et susceptibles d'être désignées présentes sur le territoire de l'OBVNEBSL sont au nombre de 43, avec 192 mentions déclarées (CDPNQ, 2014). Soulignons que le jonc longistyle (*Juncus longistylis),* observé dans la municipalité de Notre-Dame-des-Neiges au niveau de la rivière Trois-Pistoles, est extrêmement rare et constitue l'une des deux seules occurrences actuellement connues au Québec (MDDELCC, communication personnelle, 2014).

Plusieurs espèces en situation précaire de la région sont associées aux milieux humides ouverts, aux tourbières et aux abords de cours d'eau. Les données d'inventaire doivent contribuer à bonifier les connaissances relatives aux espèces en situation précaire et que ces informations sont essentielles pour orienter la gestion et la protection des espèces qui en ont besoin. Avec l'amélioration de cette connaissance, l'état de la situation de plusieurs d'entre elles a fait en sorte qu'elles ne nécessitent plus de statut de protection. Finalement, ces informations sont assurément incomplètes puisque l'identification de ces espèces est la plupart du temps fortuite et rarement le fruit de reconnaissances terrain planifiées. De plus, le manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces floristiques terrestres à statut précaire est notable.

Tableau 12. Espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentes dans la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Nom commun (*nom latin*)	Statut au Québec[1]
adiante des Aléoutiennes (*Adiantum aleuticum)*	susceptible
adlumie fongueuse (*Adlumia fungosa)*	susceptible
antennaire en coussin (*Antennaria rosea ssp. pulvinata)*	susceptible
arabette à fruits réfléchis (*Boechera retrofracta)*	susceptible
arabette de Collins (*Boechera collinsii)*	susceptible
arabette du Québec (*Boechera quebecensis)*	menacée
arnica à aigrette brune (*Arnica lanceolata ssp. lanceolata)*	susceptible
astragale d'Amérique (*Astragalus americanus)*	susceptible
botryche à segments spatulés (*Botrychium spathulatum)*	susceptible
botryche du Michigan (*Botrychium sp. 3)*	susceptible
botryche linéaire (*Botrychium lineare)*	susceptible
botryche pâle (*Botrychium pallidum)*	susceptible
botryche petit-lutin (*Botrychium mormo)*	susceptible
calamagrostide pourpre (*Calamagrostis purpurascens)*	susceptible
calypso bulbeux (*Calypso bulbosa var. americana)*	susceptible
carex des prairies (*Carex prairea)*	susceptible
carex misandroïde (*Carex petricosa var. misandroides)*	susceptible
chalef argenté (*Elaeagnus commutata)*	susceptible
corallorhize striée (*Corallorhiza striata var. striata)*	susceptible
corydale dorée (*Corydalis aurea ssp. aurea)*	susceptible
cypripède royal (*Cypripedium reginae)*	susceptible

drave dorée (*Draba aurea)*	susceptible
galéaris à feuille ronde (*Galéaris rotundifolia)*	susceptible
jonc longistyle (*Juncus longistylis)*	susceptible
pâturin de Fernald (*Poa laxa ssp. fernaldiana)*	susceptible
pâturin de Sandberg (*Poa secunda ssp. secunda)*	susceptible
pigamon à feuilles révolutées (*Thalictrum revolutum)*	susceptible
platanthère à grandes feuilles (*Platanthera macrophylla)*	susceptible
ptérospore à fleurs d'andromède (*Pterospora andromedea)*	menacée
sabline à grandes feuilles (*Moehringia macrophylla)*	susceptible
saxifrage de Gaspésie (*Micranthes gaspensis)*	susceptible
trichophore de Clinton (*Trichophorum clintonii)*	susceptible
valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa)*	vulnérable
vergerette à feuilles segmentées (*Erigeron compositus)*	susceptible
woodsie de Cathcart (*Woodsia oregana ssp. cathcartiana)*	susceptible
woodsie du golfe Saint-Laurent (*Woodsia scopulina ssp. laurentiana)*	susceptible

[1] Espèce avec mentions répertoriées au *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec* (CDPNQ, 2014)

En 2013, le CDPNQ a rendu public une liste d'espèces prioritaires pour la conservation concernant les bryophytes rares du Québec. Ce document dresse notamment un portrait sommaire de leur répartition géographique, sans toutefois permettre de dresser un inventaire pour la zone de l'OVBNEBSL. Il est néanmoins envisagé d'assurer, dans le cadre de la mise en œuvre du plan directeur de l'eau (PDE), un effort d'inventaire ciblant la validation d'habitats d'espèces à statut précaire et de dresser un portrait des occurrences pour la zone de l'OBVNEBSL.

2.1.2.2 Envahissantes/nuisibles

Une espèce est considérée envahissante lorsque son introduction et sa propagation causent des dommages écologiques, économiques ou sociaux. Certaines espèces dites "exotiques" (*i.e* qui sont à l'extérieur de leur aire de répartition naturelle connue et qui sont introduites accidentellement ou intentionnellement par l'activité humaine) peuvent aussi être envahissantes. Elles sont alors appelées les "espèces exotiques envahissantes" (EEE). Les principales EEE au Québec sont : le butome à ombelle (*Butomus umbellatus*), l'hydrocharis grenouillère (*Hydrocharis morsus-ranae*), le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*), la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*), la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), le phragmite commun (*Phragmites* australis) la renouée japonaise (*Fallopia japonaica*), le dompte-venin noir (*Cynanchum louiseae)* et le dompte-venin de Russie (*Cynanchum rossicum)*. Le phalaris roseau (*Phalaris arundinacea*), aussi appelé alpiste roseau, est considéré comme envahissant, mais non exotique (Union Saint-Laurent Grands Lacs, 2010). Néanmoins cette espèce fait l'objet d'un certain débat puisque certains la considèrent indigène alors que d'autres considèrent la présence d'un cultivar indigène non envahissant et d'un cultivar exotique envahissant. Par mesure de précaution et étant donné les informations disponibles sur la répartition et l'abondance de l'espèce, elle est considérée comme une espèce exotique envahissante par le MDDELCC (MDDELCC, communication personnelle, 2014).

Certaines de ces plantes envahissantes entrent en compétition avec les végétaux existants, car elles poussent en colonie dense et compétitionnent pour la lumière remplaçant ainsi peu à peu les espèces indigènes. À ce jour, la Salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*), le Phalaris roseau (*Phalaris arundinaceae*), la Renouée japonaise (*Fallopia japonaica*), le Phragmite commun (*Phragmites australis*), le Gaillet mollugine (*Galium mollugo*), le Butome à ombelle (*Butomus umbellatus*), la Berce du caucase (*Heracleum mantegazzianum*) et la Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*) ont été identifiés à l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Le manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces floristiques terrestres envahissantes est notable.

2.2 Écosystèmes aquatiques

2.2.1 Faune aquatique et semi-aquatique

L'habitat du poisson représente au moins 4 % (338 km²) du territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, soit l'ensemble des lacs (de plus de 1 ha) et des milieux humides sur le territoire. En effet, la répartition des habitats aquatiques permet la présence de plusieurs espèces. Ces habitats sont souvent catégorisés selon leur utilisation par les poissons : aire de repos ou fosse, aire de croissance ou d'alevinage, frayères, etc. Une étude de biodiversité ichtyenne a été réalisée en 2003 à l'échelle du bassin versant de la rivière Rimouski et avait permis de recenser 25 espèces de poissons, dont 23 en milieu lacustre (Tableau 13).

L'omble de fontaine est l'espèce la plus répandue et la plus prisée dans les lacs du bassin versant. Outre cette espèce, les espèces les plus communes sont le mulet à cornes, le mulet perlé et le ventre rouge du Nord (Gendron, 2009). À noter que l'habitat du poisson inclut également les cours d'eau et les fossés de drainage. Des correspondances pourraient possiblement être observées à l'échelle de l'ensemble de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Un approfondissement sur les données disponibles à travers la zone permettrait une meilleure connaissance de la diversité ichtyenne et de sa répartition.

Aussi, grâce à la multitude de milieux humides et la richesse des écosystèmes du territoire, les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent sont fréquentés par plusieurs espèces d'oiseaux. Les milieux humides sont surtout recherchés par les espèces aquatiques (ex. les canards) et semi-aquatiques (ex. le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*)). Tout comme pour les mammifères, les écotones entre les milieux aquatiques et terrestres sont abondamment fréquentés par les oiseaux.

Tableau 13. Espèces de poissons retrouvées dans le bassin versant de la rivière Rimouski.

Non français	Genre	Espèce
Distribution élevée		
Épinoche à trois épines	*Gasterosteus*	*aculeatus*
Mené de lac	*Couesius*	*plumbeus*
Meunier noir	*Catostomus*	*commersoni*
Mulet à cornes	*Semotilus*	*atromaculatus*
Mulet perlé	*Margariscus*	*margarita*
Omble de fontaine	*Salvelinus*	*fontinalis*
Ventre citron	*Phoxinus*	*neogaeus*
Ventre rouge du nord	*Phoxinus*	*eos*
Distribution moyenne		
Anguille d'Amérique	*Anguilla*	*rostrata*
Barbotte brune	*Ictalurus*	*nebulosus*
Chabot visqueux	*Cottus*	*cognatus*
Méné à nageoires rouges	*Luxilus*	*cornutus*
Naseux noir	*Rhinichthys*	*atratulus*
Perchaude	*Perca*	*flavescens*
Distribution faible		
Épinoche à neuf épines	*Pungitius*	*pungitius*
Fondule barré	*Fundulus*	*diaphanus*
Lotte	*Lota*	*lota*
Méné jaune	*Notemigonus*	*crysoleucas*
Museau noir	*Notropis*	*heterolepis*
Omble chevalier	*Salvelinus*	*alpinus*
Ouitouche	*Semotilus*	*corporalis*
Tête-de-boule	*Pimephales*	*promelas*
Touladi	*Salvelinus*	*namaycush*
En cours d'eau seulement		
Épinoche à quatre épines	*Apeltes*	*quadracus*
Naseux des rapides	*Rhinichthys*	*cataracte*
Saumon atlantique	*Salmo*	*salar*
Embouchure seulement		
Lamproie marine	*Petromyzon*	*marinus*
Truite arc-en-ciel	*Oncorhynchus*	*mykiss*

La diversité de l'herpétofaune du Bas-Saint-Laurent et, de surcroît, des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent est peu étudiée. Les connaissances actuelles permettent de constater que le Bas-Saint-Laurent présente une faune amphibienne et reptilienne relativement variée : huit espèces d'anoures, soit le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus americanus*), la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer crucifer*), le ouaouaron (*Lithobates (Rana) catesbeianus*), la grenouille verte (*Lithobates clamitans melanota*), la grenouille du Nord (*Lithobates septentrionalis*), la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*) et la grenouille des marais (Lithobates palustris); cinq espèces d'urodèles, soit le triton vert (*Notophthalmus viridescens*

viridescens), la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), la salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*), la salamandre cendrée (*Plethodon cinerus*), et la salamandre à deux lignes (*Eurycea bislineata*); trois espèces de couleuvres, soit la couleuvre à collier (*Diadophis punctatus edwardsii*), la couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata occipitomaculata*) et la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) et, finalement, quatre espèces de tortues, soit la tortue des bois (*Glyptemys* insculpta), la tortue peinte (*Chrysemys picta*), la tortue serpentine (*Chelydra serpentina serpentina*), et la tortue oreilles rouges (*Trachemys scripta elegans*), cette dernière étant une espèce exotique introduite.

Des inventaires spécifiques pourraient permettre de confirmer la présence des espèces potentielles suivantes : la salamandre à quatre orteils (*Hemidactylium scutatum*), la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*) et la salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus porphyriticus*).

2.2.1.1 Menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Le tableau 14 fait mention des espèces fauniques aquatiques et semi-aquatiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. L'annexe 1 présente pour sa part la liste des espèces candidates selon le comité sur la situation des espèces en périls du Canada (COSEPAQ). L'annexe 1 présente pour sa part la liste des espèces candidates selon le comité sur la situation des espèces en périls du Canada (COSEPAQ). À noter que ce sont des espèces qui n'ont pas encore été évaluées par le COSEPAC et qui sont susceptibles d'être en péril au Canada. La priorité d'évaluation est indiquée.

Tableau 14. Espèces aquatiques et semi-aquatiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Groupe	Nom commun (*Nom latin*)	Statut au Québec[1]	Statut fédéral[2]
Poissons	Anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*)	susceptible	aucun
	Omble chevalier *oquassa* (*Salvelinus alpinus oquassa*)*	susceptible	aucun
	Éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*)	vulnérable	Aucun
	Saumon Atlantique (*Salmo salar*)	aucun	préoccupante**
Amphibiens et reptiles	Grenouille des marais (*Lithobates palustris)*	susceptible	aucun
	Tortue des bois (*Glyptemys insculpta)* [1]	vulnérable	menacées
	Couleuvre à collier (*Diadophis punctatus)* [1]	susceptible	aucun
	Salamandre sombre du Nord (*Demognathus fuscus*)	susceptible	aucun

[1] Selon le *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec* (CDPNQ), 2012.
[2] Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), 2012.
* Occurrences répertoriées au CDPNQ, 2012.
** Selon le *Comité sur la situation des espèces en péril du Canada* (COSEPAQ)

L'éperlan arc-en-ciel anadrome (*Osmerus mordax*) a vu sa population décroître considérablement au cours des 30 dernières années. Actuellement, il ne subsisterait que quatre sites de fraie dans les tributaires et ils sont tous situés sur des rivières en dehors de la zone de l'OBVNEBSL. En matière d'habitats de reproduction dans les cours d'eau, une frayère historique, celle de la rivière des Trois-Pistoles, a été désertée par l'éperlan au cours des années passées. À ce sujet, plusieurs hypothèses

existent : mauvaise qualité d'eau, apport de sédiments, pollution ponctuelle diverse, surexploitation, maladie et parasites (Bourassa, 2005). Depuis la découverte d'une grande quantité de larves à même le fleuve dans le secteur de la municipalité de Beaumont, en 2007, l'existence d'au moins une autre frayère est soupçonnée (EREAQ, 2008). Une attention particulière est portée dans le secteur de Rimouski puisque des juvéniles utilisent la zosteraie située à l'embouchure de la rivière Rimouski, alors que la frayère connue la plus proche se trouve à Rivière-du-Loup. Les sites relevés comme présentant un excellent potentiel sont suivis annuellement afin d'y relever des indices d'activité de reproduction de l'éperlan. Au niveau de la zone de l'OBVNEBSL, les rivières Rimouski et des Trois-Pistoles possèdent un excellent potentiel. Ces deux rivières présentent un très bon substrat composé de cailloux et de galets avec de nombreux bancs de gravier, sans trace de périphyton. Elles présentent également des zones de courant faible permettant d'assurer une bonne montaison de l'éperlan (Texier 2003, cité dans EREAQ, 2008). La rivière des Trois-Pistoles est visitée annuellement au printemps afin de vérifier si l'éperlan n'aurait pas regagné la rivière afin de s'y reproduire (G. Verreault, comm. pers. cité dans EREAQ, 2008). Jusqu'à présent, aucune déposition d'oeufs n'y a toutefois été observée (Pilote 2007, cité dans EREAQ, 2008). La rivière Rimouski est donc également susceptible d'accueillir à son embouchure l'éperlan arc-en-ciel par la disponibilité de son habitat de croissance. Par contre, il est possible que l'Écluse Price soit limitante à la remontée des éperlans vers les sites de fraie. Au début des années 2000, cette rivière a été visitée pendant trois années consécutives, mais aucune activité de fraye n'y a été observée. Cette espèce est d'ailleurs convoitée à la pêche blanche. En effet, de janvier jusqu'au début de mars, un petit village de cabanes à pêche est aménagé sur la banquise à l'embouchure de la rivière. Annuellement, plus de 100 cabanes sont installées et près de 300 pêcheurs prennent part à cette activité. En 2007, le règlement de pêche du Québec a été modifié afin de réduire les limites de prises quotidiennes et de possession à la pêche sportive, et ce, pour la totalité de l'aire de répartition de la population d'éperlans du sud de l'estuaire. La limite de capture quotidienne a été réduite de 50 %, passant de 120 à 60 éperlans par personne. L'importance de la pêche sportive à l'éperlan représente également un élément non négligeable, comme en témoignent la pêche pratiquée sur les différents quais de la zone et la pêche hivernale des régions de L'Isle-Verte et de Rimouski.

À noter que quatre rivières de la zone sont classées « rivière à saumon » par la présence du saumon atlantique (*Salmo salar*). Il s'agit des rivières Rimouski, Mitis, Matane et du Sud-Ouest. Seule cette dernière rivière n'est pas exploitée en vertu du *Règlement sur les zones d'exploitation contrôlée de pêche au saumon* du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF). Une quarantaine de saumons seraient fidèles en venant y frayer chaque année. Cependant, ils se limitent à l'occupation d'un tronçon de 4 km de longueur, soit en aval de la chute d'une hauteur de 15 m, puisque cette dernière forme un seuil naturel infranchissable. De dimension moyenne, avec un courant modéré et un fond graveleux, cette rivière est l'habitat idéal pour le saumoneau (UQCN, 2005). Sans posséder le statut de "rivière à saumons" la rivière des Trois-Pistoles accueille de façon sporadique le saumon Atlantique (*Salmo salar*). Son habitat naturel est confiné de l'embouchure jusqu'à la chute Mackenzie qui est infranchissable (Ross, MRNF, comm. pers., 2011). Certains acteurs locaux réclament d'ailleurs un suivi plus soutenu du comportement et des habitudes des saumons qui entrent dans la rivière Trois-Pistoles. Au début des années 1990, à la demande du préfet de l'époque, des

ensemencements de saumon auraient eu lieu dans cette rivière. Le *Comité sur la situation des espèces en péril au Canada* (COSEPAQ) a récemment déposé un rapport où il arrive à la conclusion que cinq des sept populations de saumon présentes au Québec seraient en péril. L'unité désignable numéro 12 (UD-12) de Gaspésie-sud du golf Saint-Laurent où sont présentes les rivières à saumon du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, serait dans les plus affectée par ce déclin. En effet, en vertu des données du sommaire proposé, le déclin de l'abondance du saumon adulte serait de 28 % depuis une trentaine d'années. Ça ne serait pas tant la récolte du saumon en rivière qui serait responsable de ce déclin, mais plutôt un très faible retour de ces derniers après leurs séjours en mer. Le faible taux de survie en mer, lié à des changements substantiels, mais encore peu compris dans les écosystèmes marins, constitue un sujet de préoccupation. La population de Gaspésie-sud du golfe Saint-Laurent est désignée préoccupante depuis novembre 2010 (COSEPAQ, 2013). Des consultations sur les répercussions écologiques, culturelles et économiques possibles sont en cours (2013) dans ce processus de nomination du saumon atlantique sur la liste des espèces en péril du Canada (MPO, 2013).

Aussi, l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) subit une diminution notable de recrutement dans l'ensemble de son aire de répartition et plus particulièrement à l'intérieur du système du Saint-Laurent. Diverses causes pouvant expliquer ce déclin ont été identifiées. Parmi celles-ci, les plus importantes seraient les mortalités engendrées par leur passage obligé dans les turbines des barrages hydroélectriques lors de leur dévalaison vers les sites de fraie et la perte d'habitats d'eau douce rendus inaccessibles par la présence grandissante des obstacles anthropiques susceptibles d'entraver leur migration. (Caron *et al*., 2007). À l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL, la rivière Blanche (du secteur de la rivière Matane) représente un habitat particulier pour l'anguille d'Amérique dans le système Saint-Laurent. Cette petite rivière est le cours d'eau où on observe la plus importante migration de civelles d'anguille sur toute la rive sud du Saint-Laurent et cette situation est connue depuis au moins 50 ans. En raison de ces caractéristiques, ce tributaire de l'estuaire marin est le site de nombreux travaux de recherche scientifiques pour cette espèce (Verreault, MRNF, comm. pers., 2011). Aussi, dans la rivière du Sud-Ouest, des décomptes d'anguilles en montaison ont lieu depuis 1994. À cette époque, plus de 15 000 anguilles montaient alors qu'entre 600 et 2000 montaient treize années plus tard (Caron *et al*., 2007). Des mentions ont aussi été réalisées dans le lac Saint-Mathieu au début années 2000. (Verreault *et al.,* 2002). Divers efforts sont déployés à l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent pour tenter d'en savoir davantage sur cette espèce. En 2009, afin de pallier à la situation et de redonner à l'anguille un accès aux habitats d'eau douce qui lui étaient historiquement accessibles, trois projets pilotes ont été réalisés simultanément en Ontario, dans les Maritimes et dans le bassin versant de la rivière Rimouski. De ce fait, l'ancien CBRR avait été mandaté pour établir la distribution historique de l'anguille dans son bassin versant. Grâce aux informations recueillies dans les boîtes de sondage disposées dans les différents postes d'accueil des territoires fauniques, une liste plus détaillée des lacs où il y a présence de l'anguille a été produite. Le travail terrain ainsi que l'outillage géomatique avaient, quant à eux, permis de dresser un portrait plus complet des obstacles anthropiques (ponceaux) situés dans le bassin versant de la rivière Rimouski, pouvant entraver la montaison de l'anguille (Drouin, 2009.). À noter que certains aménagements de montaison pour l'anguillette ont été aménagés à l'échelle du territoire notamment au barrage Germain Roy du lac à l'Anguille et également

au barrage du site de la Pulpe sur la rivière Rimouski (Boralex) (Ross, MRNF, comm. pers., 2011). Les barrages constituent des obstructions totales ou entrainent des retards dans les déplacements des civelles, des anguillettes et des anguilles jaunes, ce qui se traduit par une raréfaction de l'espèce dans les secteurs amont des bassins versants (Larinier *et al*. 2006, cité dans Tremblay *et al*., 2011). La dévalaison peut être retardée et les géniteurs (anguilles argentées) retournant à la mer des Sargasses peuvent subir une mortalité directe causée par le passage dans les turbines ou par la hauteur de chute des barrages. Les impacts indirects (prédation et retard migratoire) s'enchaînent au même titre que les effets observés à la montaison (Steinbach 2001, cité dans Tremblay *et al*., 2011). Pour ces raisons, les barrages sont l'un des premiers facteurs de perturbation de l'état de la population d'anguilles sur lequel il est possible d'agir à l'échelle d'un bassin versant (Tremblay *et al*., 2011). Lors de sa montaison, cette espèce franchit difficilement les barrages d'une hauteur supérieure à 3 mètres et ceux constitués de matériaux étanches (enrochement zoné noyau, écran de béton, contreforts de béton, béton-gravité, béton-gravité remblayé, béton-voûte, etc.). Lors de la dévalaison, le taux de mortalité augmente de façon importante si la hauteur de chute est supérieure à 15,50 mètres. Ceci étant, quelques 65 barrages (17 dans le secteur de la rivière Matane, 21 dans celui de la rivière Mitis, 21 dans celui de la rivière Rimouski et 4 dans celui de la rivière des Trois-Pistoles) de la zone ne permettraient pas la montaison de l'Anguille d'Amérique et un seule sa dévalaison (barrage Mistigougèche). Les barrages infranchissables de faible hauteur pourraient être aménagés ou démantelés selon une priorité de gestion. Cette stratégie serait bénéfique à toutes les espèces de poissons puisqu'elle assurerait du coup la libre circulation dans l'habitat du poisson (Tremblay *et al*., 2011). Hydro-Québec a établi un partenariat avec le MFFP concernant la problématique de l'anguille. Depuis l'été 2014, ces partenaires ont notamment réalisé un suivi sur l'anguille dans la rivière Mitis afin d'en arriver à une solution viable pour éviter que les anguilles en dévalaison ne soient tuées lors de leur passage dans les groupes turbine-alternateur (MERN, communication personnelle, 2015).

Un approfondissement dans la localisation et l'importance des obstacles serait souhaitable afin de cibler plus facilement quels types d'obstacles entravent réellement la montaison de l'anguille. De plus, inventorier les lacs où l'anguille a été observée dans le but de valider sa présence serait également souhaitable.

L'omble chevalier est un poisson représenté au Québec par deux sous-groupes. L'un se trouve en abondance au nord du 55e parallèle, il s'agit du sous-groupe anadrome qui descend vers la mer au printemps et remonte les rivières à l'automne pour frayer. L'autre, le lacustre, est surtout rencontré plus au sud et regroupe les individus qui demeurent constamment en eau douce. Les populations du sud du Québec sont isolées en eau douce depuis le retrait des glaciers (sous-espèce « oquassa »). Elles constituent un vestige des populations anadromes qui vivaient jadis dans la mer de Champlain et l'océan Atlantique, il y a environ 12 000 ans et représentent une grande valeur sur le plan génétique et patrimonial. L'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) est un poisson à l'allure typique des salmonidés, c'est-à-dire fuselée. Elle a fait l'objet de quelques mentions au niveau du bassin versant de la rivière Rimouski (MRNF, 2011).

La tortue des bois est la plus terrestre des tortues présentes au Québec. En été, elle habite les champs, bois clairs, fourrés, parterres de coupe, clairières, aulnaies basses à proximité de petits cours d'eau (ruisseaux et rivières de 3 à 30 m de largeur) sinueux à fond sablonneux ou pierreux. D'octobre à avril, elle hiberne au fond d'une rivière ou d'un ruisseau où l'eau est bien oxygénée. Tôt au printemps après la fonte des neiges, elle se chauffe au soleil au bord de l'eau dans les herbes ou les aulnaies et retourne à l'eau si les températures sont plus froides (MRNF, 2011). Des mentions pour cette dernière ont été rapportées à l'échelle de la zone notamment sur les bassins versants des rivières des Trois-Pistoles et Matane. À ce sujet, une mention d'une carcasse dans le secteur des « Eaux mortes » de la Petite rivière Matane a été faite à l'été 2006. À l'été 2008 et 2009, un court effort d'inventaire a été réalisé dans ce secteur pour y valider des signes de présence. Sans signe apparent localisé, le fort potentiel de l'habitat a cependant été noté. D'autres mentions plus anciennes de tortues auraient également été faites dans le secteur du lac Bérubé à Saint-Adelme. D'autres efforts devront être consentis pour éclairer davantage le cycle de vie de cette espèce sur le territoire afin de cumuler les mentions pour mieux la protéger. Chaque année, l'Agence de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent collabore avec le MRNF et d'autres partenaires à des inventaires de tortue des bois pour documenter la présence de l'espèce et pour protéger son habitat. À noter que des mentions ont été rapportées pour la tortue serpentine à Sainte-Félicité.

La grenouille des marais est un amphibien de taille moyenne dont l'adulte mesure au plus 8,7 cm. Elle est souvent confondue avec la grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), bien que quelques caractéristiques permettent de la différencier. Son corps est brun ou cuivré et elle possède deux rangées de taches rectangulaires foncées sur le dos. Une rangée de taches semblables est également présente le long des flancs. L'intérieur des cuisses et les aines de cette grenouille sont de couleur jaune vif ou orangé ce qui peut faciliter son identification.

La grenouille des marais utilise une grande variété d'habitats terrestres et aquatiques. Bien qu'elle soit surtout terrestre, elle se tient près de plans d'eau ou de milieux humides tels que les étangs à castor, les ruisseaux d'eau claire, les bras de rivière, les lacs et les tourbières à sphaigne. Elle s'alimente de petits invertébrés, d'insectes et d'araignées qu'elle trouve dans les champs, les prés humides et même en forêt. L'hiver venu, elle hiberne au fond des étangs de faible profondeur et des ruisseaux. Cette grenouille est associée aux terrains montagneux et accidentés ce qui restreint ses déplacements qui sont parfois considérables. Quelques observations isolées ont été rapportées dans le Bas-Saint-Laurent sur le bassin versant de la rivière Rimouski et en Gaspésie (MRNF, 2011).

La couleuvre à collier a les écailles lisses et de couleur grise ou bleutée. Un collier de couleur jaune clair ou orangé est présent derrière la tête. Le ventre est de la même couleur que le collier et est quelquefois décoré de points noirs. La tête est foncée, presque noire et les lèvres sont pâles. Peut atteindre environ 40 cm. Elle affectionne les forêts feuillues, mixtes et certaines forêts de conifères ainsi que les affleurements rocheux. Elle est fréquemment observée en altitude. Cette espèce est répartie en de nombreuses populations isolées (AARQ, 2011). Sur la zone de l'OBVNEBSL, des observations auraient été faites dans le secteur de Saint-Fabien (MRNF, 2011).

Finalement, le manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces fauniques aquatiques et semi-aquatiques à statut précaire est notable.

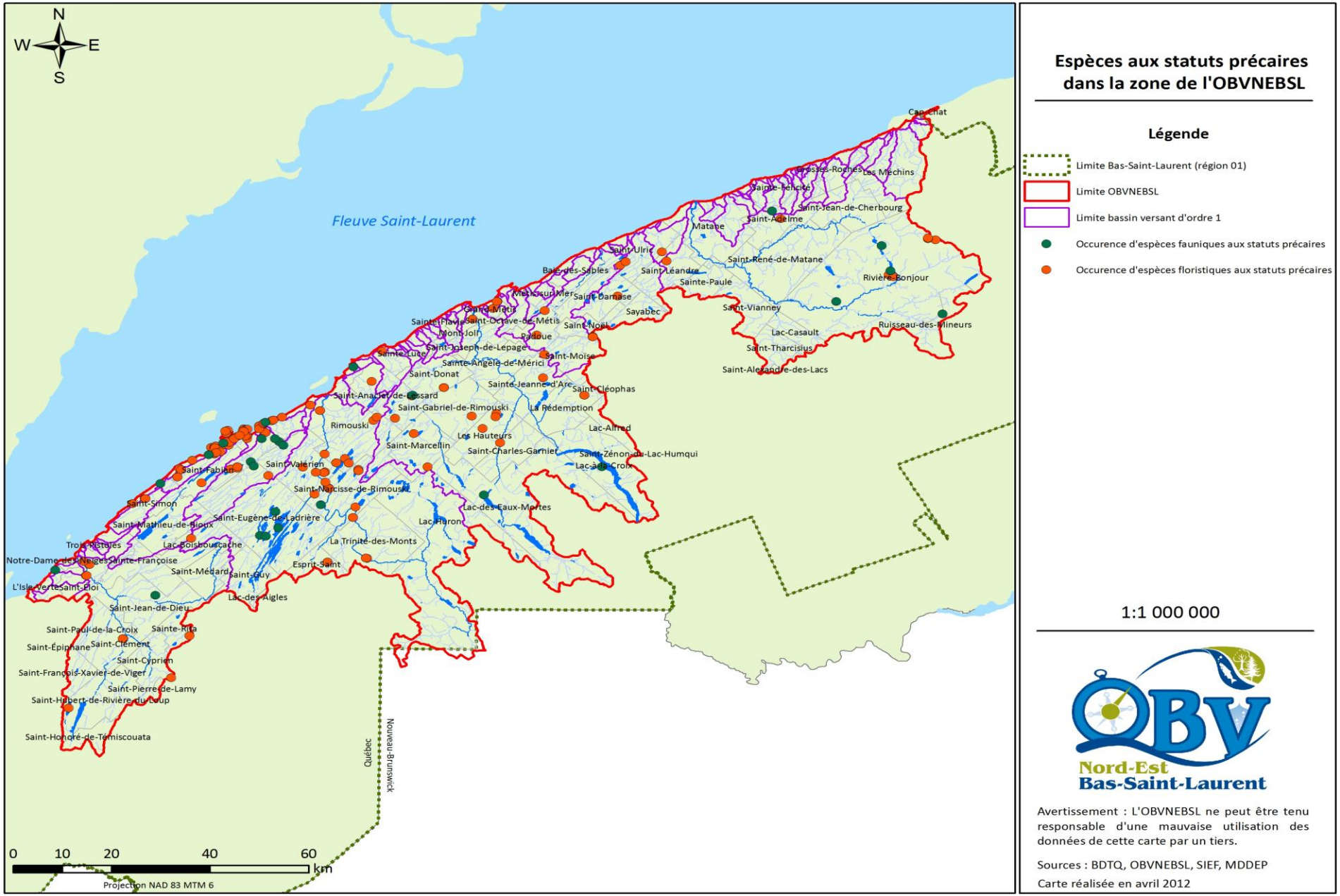


Figure 16. Espèces aux statuts précaires dans la zone de l'OBVNEBSL

2.2.1.2 Envahissantes/nuisibles

Le tableau 15 présente les principales espèces fauniques aquatiques susceptibles de coloniser les eaux douces des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Outre la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) et la tortue à oreilles rouges (*Pseudemys scripta elegans*), aucune des espèces n'est présente à ce jour sur le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Toutefois, une surveillance est de mise.

La moule zébrée est répandue jusqu'aux îles de Montmagny où la salinité des eaux constitue une barrière naturelle à son expansion vers l'aval. Ainsi, les chances qu'elle colonise les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent par l'embouchure des rivières sont plutôt minces. C'est davantage fixée et transportée par un animal ou un objet (moteur et coque de bateau, bloc de béton, corde, bouée) que cette espèce est susceptible de coloniser les eaux douces de la zone. Traînant avec elle une réputation d'espèce nuisible, la moule zébrée inquiète, car les problèmes qu'elle engendre sont sérieux : colmatage des canalisations (prises d'eau, etc.), corrosion des coques de navires, pertes d'habitats et modifications profondes de la structure et du fonctionnement des écosystèmes. Malheureusement, les solutions à ces problèmes sont rares et pas vraiment au point, si bien que l'impact de la moule zébrée est notable, principalement dans les opérations de nettoyage des mesures de contrôle (Environnement Canada, 2010). Le portrait serait pratiquement similaire pour sa cousine la moule quagga qui est souvent confondue avec la moule zébrée.

Tableau 15. Principales espèces aquatiques et semi-aquatiques envahissantes/nuisibles susceptibles de coloniser les eaux douces des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Nom commun	Nom latin
moule zébrée[1]	*Dreissena polymorpha*
moule quagga[1]	*Dreissena bugensis).*
crabe chinois à mitaine[1]	*Eriocheir sinensis*
gobie à taches noires[1]	*Neogobius melanostomus*
tanche[1]	*Tinca tinca*
truite brune[1]	*Salmo trutta*
truite arc-en-ciel	*Oncorhynchus mykiss*
tortue à oreilles rouges[2]	*Pseudemys scripta elegans*

[1] Environnement Canada, 2010
[2] MRNF,2011

Une autre espèce préoccupante est le crabe chinois à mitaine. Puisque la femelle doit retourner en eau salée pour se reproduire, sa présence dans les eaux du Saint-Laurent, près de Québec et à l'est, représente un risque d'établissement et d'envahissement pour le fleuve et son estuaire. Étant donné le caractère très envahissant du crabe, les tributaires du fleuve et de l'estuaire sont considérés comme des secteurs à risque.

Pour les poissons, le gobie à taches noires est une espèce non indigène qui s'est introduite au Canada dans la rivière St-Clair (Ontario) dans les années 1980, via les citernes à ballast de navires en provenance de l'Europe de l'Est. Depuis, il s'est rapidement répandu d'un bout à l'autre des Grands Lacs. Cette espèce peut être particulièrement envahissante par ses capacités à dominer les espèces indigènes en mangeant leurs oeufs et leur progéniture, en s'appropriant les meilleurs habitats et en frayant plusieurs fois au cours de l'été. Cette espèce peut survivre dans une eau de mauvaise qualité.

Le gobie à taches noires peut nuire considérablement aux écosystèmes aquatiques ainsi qu'à la pêche sportive. C'est aussi le cas pour la tanche dont l'introduction fut causée par la vidange d'étangs de pisciculture en bordure de la rivière Richelieu. Elle se caractérise comme une espèce très féconde, dotée d'une capacité d'adaptation à diverses conditions environnementales. Sa tolérance aux basses températures fait craindre sa dispersion dans le fleuve Saint-Laurent.

La Truite brune a été introduite vers les années 1890 comme espèce sportive en raison de sa grande tolérance à une eau de moindre qualité. On la retrouve dans les eaux douces du fleuve, dans plusieurs affluents au sud du fleuve et dans les lacs. La reproduction en milieu naturel étant faible, la pêche sportive de cette espèce est supportée par des ensemencements. Son introduction fait craindre qu'elle soit porteuse de maladies susceptibles d'être transmises aux salmonidés indigènes (Environnement Canada, 2010).

À une échelle plus locale, des vecteurs non négligeables de propagation d'espèces moins désirables sont l'utilisation de poissons appâts pour la pêche sportive, notamment par la vidange volontaire des chaudières d'appâts, mais également par la vidange de bassins artificiels. En effet, l'utilisation de poissons appâts augmente les risques d'introduction de virus, bactéries, parasites et, par le fait même, de maladies, telles que la septicémie hémorragique virale. Cette pratique accroît également le risque d'introduction d'espèces envahissantes, tel le gobie à tache noire, susceptible de contaminer les cours d'eau. La Perchaude (*Perca flavescens*), la Barbotte brune (*Ictalurus nebulosus*), le Meunier noir (*Catastomus commersoni*), la Ouitouche (*Semotilus corporalis*), le Méné à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*) et le Mulet à cornes (*Semotilus atromaculatus*), potentiellement présents à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, peuvent être de féroces compétiteurs à l'Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*).

Parallèlement, la présence de la Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss)*, non indigène à la région et compétitrice pour le saumon Atlantique et pour l'Omble de fontaine. Cette dernière a été notée sporadiquement à l'embouchure des rivières Trois-Pistoles, Rimouski, Mitis et Matane (Bernatchez *et al*., 2003). Dans ce dernier secteur, elle aurait été observée de façon plus soutenue dans les rivières Blanche, du Moulin et du ruisseau à la Loutre (Petit-Matane).

Il est connu que la truite arc-en-ciel tend à utiliser le même type de sites de fraie que le saumon atlantique et surtout les mêmes sites d'alevinage. Les alevins de truites arc-en-ciel ont une croissance plus rapide que ceux du saumon, reconnus pour être plus agressifs que ces derniers. Des études en

aquarium montrent d'ailleurs que les alevins de truite arc-en-ciel peuvent dominer et déplacer ceux du saumon atlantique. Toutefois, ils perdent rapidement de l'agressivité avec l'âge. L'émergence et la fraie de la truite arc-en-ciel sont généralement postérieures à celles du saumon. Les jeunes saumons partent donc avec une longueur d'avance sur leurs concurrents et, en août, leur taille est généralement d'un tiers de plus que celle de ces derniers, ce qui leur donnerait un net avantage. Il existe peu d'information sur la manière dont les alevins et les tacons des deux espèces interagissent et compétitionnent en nature. Comme la fraie de la truite est postérieure à celle du saumon et que les mêmes substrats sont recherchés, elle pourrait détruire les nids des saumons lors de leur fraie. Avides piscivores, les grands adultes de truite arc-en-ciel pourraient de plus prélever une importante quantité d'alevins, les tacons et même les saumoneaux. Ainsi, plusieurs facteurs doivent être pris en compte, notamment la taille et la structure de la population de saumon atlantique. Une population de saumon atlantique réduite en taille ou en reconstruction ne réagira pas comme une population de grande taille. Une réduction de taille de la population entraîne une perte de diversité génétique, donc de valeur adaptative. Or, un effondrement dramatique des populations de saumons a été constaté ces dernières années, dû à de multiples facteurs potentiels tels que la surpêche, la destruction de l'habitat, la pollution, les barrages et même les changements climatiques. Dans ce contexte, il est envisageable qu'un changement supplémentaire dans l'écosystème, comme l'apparition d'un compétiteur-prédateur à la démographie galopante, ne ferait qu'aggraver la situation de populations de saumon déjà en déclin. Dans ce contexte de manque de connaissances scientifiques, il importe de continuer à renforcer la compréhension de la dynamique des populations de saumon atlantique et de truite arc-en-ciel (Bernatchez *et al*., 2003).

À noter que le poisson rouge (*Carassius auratus*) fut répertorié pour la première en 2003 au lac pointu à Saint-Narcisse-de-Rimouski (Gendron, 2009).

À compter du 1er avril 2013, une nouvelle réglementation concernant l'utilisation des poissons appâts est entrée en vigueur. En effet, l'utilisation des poissons appâts vivants est interdite durant la période estivale partout au Québec et en 2017, il sera interdit d'utiliser des poissons appâts vivants ou morts en saison estivale. Aux endroits où leur utilisation était déjà permise, on pourra continuer d'utiliser des poissons appâts morts ou vivants durant la période de pêche d'hiver (MRNF, 2012).

Finalement, des mentions récentes auraient été rapportées pour la tortue à oreilles rouges (*Pseudemys scripta elegans*) dans les limites de la zone (Bertacchi comm. pers., 2011). La tortue à oreilles rouges est une espèce exotique qui est capable de causer des déséquilibres dans les habitats qu'elle colonise facilement, car il s'agit d'une espèce très tolérante qui peut s'établir rapidement dans de nouveaux milieux. Elle peut ainsi tolérer les eaux saumâtres et survivre dans les canaux d'irrigation et les étangs urbains. De plus, son régime alimentaire omnivore, composé de plantes aquatiques et de petits animaux (insectes, invertébrés, têtards, poissons, œufs de grenouilles), en fait un redoutable envahisseur, capable d'affecter de nombreuses populations et communautés animales et végétales. Les tortues à oreilles rouges sont aussi des compétiteurs agressifs avec les autres espèces de tortues indigènes pour l'habitat, particulièrement les sites de ponte, de chauffe et de nourriture. Ainsi, dans les

endroits où des populations se sont établies, la tortue à oreilles rouges présente un avantage compétitif sur les espèces indigènes de tortues, car l'âge de maturité est plus précoce, le taux de fécondité est plus élevé et la taille corporelle est plus imposante à l'âge adulte (MRNF, 2011).

Le manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces fauniques aquatiques envahissantes est notable.

2.2.2 Flore aquatique

2.2.2.1 Menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

Les informations sur la présence d'espèces floristiques purement aquatiques menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être sur le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent du CDPNQ concernaient une seule espèce en 2012, soit le nymphéa de Leiberg (*Nymphaea leibergii)*. Néanmoins, cette espèce a été retirée de la liste des espèces susceptibles d'être désignées (MDDELCC, communication personnelle, 2014).

L'Utriculaire à scapes géminées (*Utricularia geminiscapa*), espèce susceptible d'être désignée, présente dans le secteur ouest du Bas-Saint-Laurent, pourrait se retrouver à l'intérieur des limites de la zone de l'OBVNEBSL. Les plantes aquatiques et leurs aires de répartition à l'échelle régionale sont en général peu documentées. Finalement, ces informations sont assurément incomplètes puisque l'identification de ces espèces est la plupart du temps fortuite et rarement le fruit de reconnaissances terrain planifiées. De plus, le manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces floristiques aquatiques à statut précaire est notable.

2.2.2.2 Envahissantes/nuisibles

Les plus populaires sont sans contredit les algues bleu-vert, qui se sont manifestées à plusieurs endroits au Québec notamment à l'été 2007. Ces cyanobactéries sont des microorganismes photosynthétiques qui sont naturellement présents dans les lacs et les rivières du Québec à de faibles concentrations. Elles ne causent généralement pas de problème. Sous certaines conditions cependant (quantité élevée de phosphore/luminosité), elles se reproduisent rapidement et en abondance. Ainsi, depuis 2004, douze (12) plans d'eau ont connu un ou plusieurs épisodes de floraisons confirmées sur le territoire de l'OBVNEBSL (MDDELCC, 2015). En plus de ces derniers, des émergences non confirmées auraient été notées sporadiquement au lac à Gasse dans la municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard. Pour la zone de l'OBVNEBSL, seul le lac Michaud aurait fait l'objet d'un avis de restriction d'usage entre 2007 et 2012 en raison d'épisodes de floraison de cyanobactéries (MDDEFP, 2014).

Il est possible que des épisodes antérieurs de floraison aient eu lieu à l'échelle de la zone, mais que le manque d'information et la limite des outils techniques de l'époque n'aient pas permis des identifications formelles.

Ces émergences de fleur d'eau restent un signal clair que ces lacs subissent certaines pressions et qu'ils ont atteint une certaine limite de leur capacité à tamponner. Un suivi des lacs cyanosés et une meilleure mise à jour de ceux potentiellement candidats s'avèrent important à l'échelle du territoire. De plus, le maintien de la collaboration entre le MDDELCC et l'OBVNEBSL est essentiel pour la poursuite des dossiers.

Tableau 16. Historique de la présence confirmée d'une problématique de fleur d'eau d'algues bleu-vert sur les plans d'eau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Plan d'eau	Bassin versant	Municipalités	2015[1]	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
lac à l'Anguille	rivière Germain-Roy	Saint-Anaclet-de-Lessard			x	n.v.	x		x	x	x	x		x
lac de la Grande Fourche	rivière des Trois Pistoles	Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup			x	x			x					
lac Michaud	rivière Blanche	Saint-Noël	n.v.				x	X (ARU)						
lac de Saint-Damase	rivière Blanche	Saint-Damase			x	n.v.	x							
lac Antoine	rivière Blanche	Saint-Damase				x								
lac Saint-Mathieu	rivière du Sud-Ouest	Saint-Mathieu-de-Rioux				x	x			x	x			
Petit lac Saint-Mathieu	rivière du Sud-Ouest	Saint-Mathieu-de-Rioux								x		x		
lac à la Truite	rivière du Bic	Saint-Valérien					~		x		x			
lac à Foin	rivière du Bic	Saint-Valérien					~							
lac Noir	rivière Mitis	Saint-Marcellin	n.v.	x										
lac du Gros Ruisseau	le Gros-Ruisseau	Mont-Joli/Saint-Joseph-de-Lepage		x										
lac à Vaillancourt	rivière Rimouski	Saint-Valérien				x	x	x			x			

~ : Lacs avec présence confirmée de cyanobactéries, mais dont le seuil critique n'est pas atteint (≥ 20 000 cellules/ml).
n.v. : Lacs non visité par le ministère pour suivi annuel.
(ARU) : avis de restriction d'usage

[1] Source : MDDELCC, communication personnelle, 2015

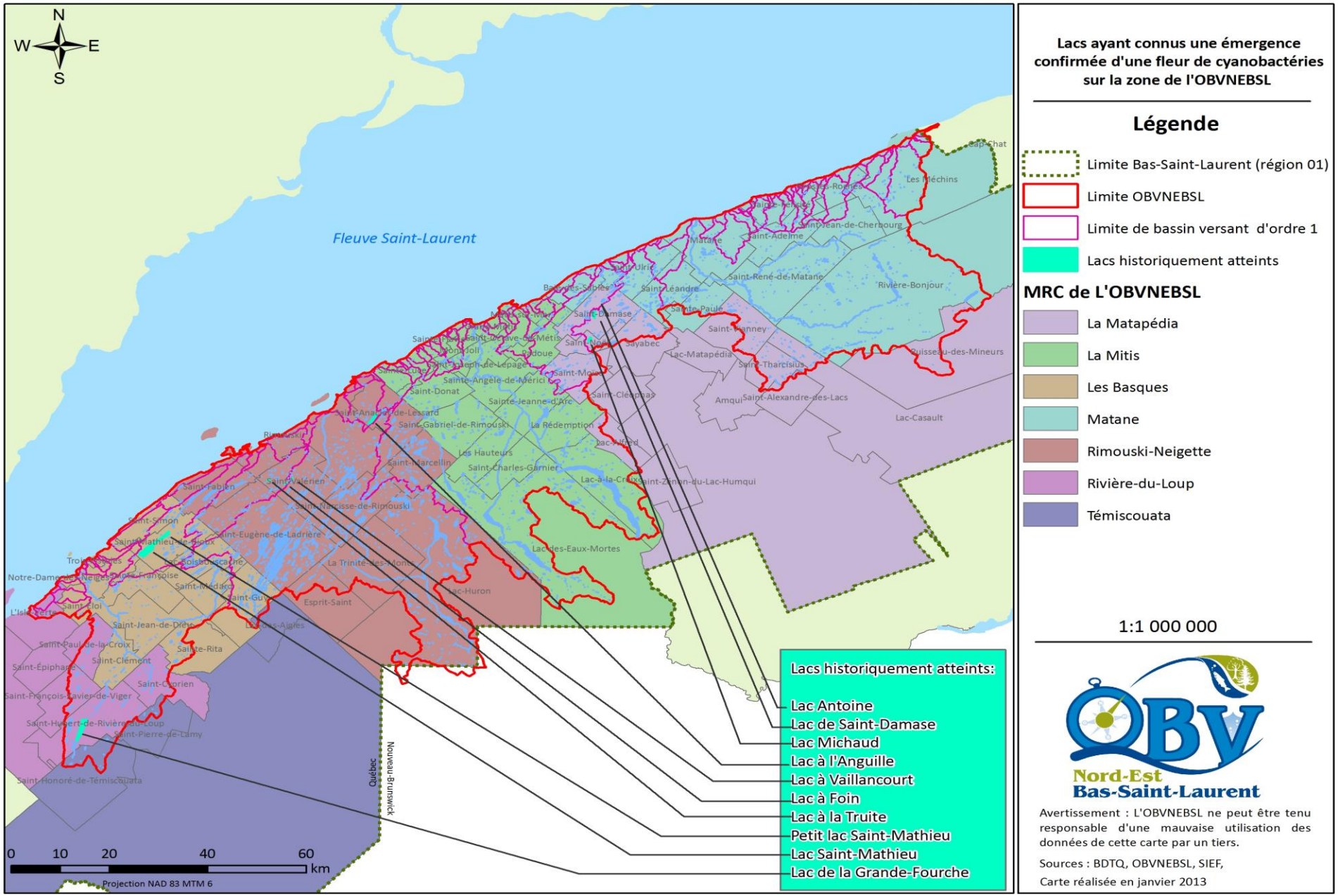


Figure 17. Lacs ayant connus une émergence confirmée d'une fleur de cyanobactéries sur la zone de l'OBVNEBSL

Lors des exercices de consultation publique organisés par l'OBVNEBSL en avril 2013, certains citoyens de l'ouest de la zone ont échangé sur la perception qu'ont les riverains en villégiature face aux cyanobactéries. De façon plus précise, ils déplorent l'accoutumance populaire face à la présence récurrente de cyanobactéries dans leur lac (Saint-Mathieu et Grande Fourche). En effet, puisque ces lacs sont souvent déclarés cyanosés sans cyanotoxine, il n'y a pas de perte d'usages catégoriques (baignades, etc.) et les gens s'alarment de moins en moins avec le temps. Ceci les rendant potentiellement moins motivés à poser des actions pour contenir ce phénomène d'émergence d'algue bleu vert. Aussi, plusieurs soulèvent le manque de formation des employés municipaux pour comprendre la problématique des cyanobactéries et bien orienter les citoyens qui sont vivent ces blooms d'algues bleu-vert.

En 2006, une toute nouvelle espèce aquatique nuisible a fait son apparition dans le Bas-Saint-Laurent, soit l'algue *Didymosphenia geminata*, également connue sous le nom de Didymo. Cette algue n'est ni toxique, ni pathogène et ne rend pas l'eau impropre à la consommation. Toutefois, lorsqu'elle envahit un plan d'eau, elle peut dégrader l'habitat des organismes indigènes ainsi que la variété des algues et des invertébrés qui peuplent le fond des rivières et des lacs. L'algue semble préférer les eaux claires et limpides comme celle du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (Comité scientifique MDDEP-MRNF, 2007). À ce jour, les travaux de Carole-Anne Gillis, candidate au doctorat au Centre Eau Terre Environnement de l'INRS, montre que les tapis formés par cette algue diminuent la quantité de larves d'insectes aquatiques, la principale ressource alimentaire des jeunes saumons. En effet, ces derniers semblent modifier leur quête alimentaire pour adopter des comportements d'alimentation plus énergivores. Il reste encore à déterminer si la présence de Didymo modifie également la sélection d'habitats par les jeunes saumons. Des travaux sur cette question ont eu lieu à l'été 2012 (INRS, 2012). Néanmoins, une étude récente démontre que l'algue Didymo ne peut pas être qualifiée d'espèce envahissante, du moins dans l'est du Canada, et suggère plutôt que ses éclosions seraient liées aux effets considérables que les changements climatiques planétaires ont sur les écosystèmes aquatiques (INRS, 2014). Conséquemment, l'algue Didymo serait désormais considérée comme une espèce indigène (MDDELCC, communication personnelle, 2014).

Depuis 2006, les rivières importantes de la zone sont échantillonnées afin de valider la présence de dydimo (les rivières Trois-Pistoles, du Sud-Ouest, Rimouski, Mitis et Matane). Bien qu'un échantillonnage ait révélé sa présence en 2006 dans la rivière Matane, elle fut absente de cette même rivière lors de celui de 2007. Ceci n'implique pas pour autant une disparition définitive de l'algue puisque sa présence a été reconfirmée lors de la séance d'échantillonnage de 2008. L'inventaire de 2009 du MDDEP, a mis à jour une nouvelle prolifération de cette algue dans la zone de l'OBVNEBSL soit au niveau de la rivière Mitis. Jusqu'en 2014, il était admis que l'affluence d'usagers de ces rivières en provenance de milieux infestés pouvait contribuer à propager l'algue. Dans cette optique, la Société de gestion de la rivière Matane (SOGERM) avait installé depuis quelques années des stations de nettoyage d'équipement afin de permettre aux pécheurs en provenance de l'extérieur (ou ceux qui quittent la rivière Matane) de nettoyer leur équipement pour réduire les risques de propagation de l'algue. Cependant, certains acteurs locaux ont noté la faible popularité de cette initiative. De plus, une étude

de Mme Gillis, publiée dans la revue *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, réfute l'hypothèse de l'introduction par les humains pour expliquer les éclosions récentes de Didymo (INRS, 2014).

Étonnamment, l'espèce est présente de façon importante au niveau de la rivière Mistigougèche qui constitue un sanctuaire de pêche (pêche interdite) et ce, de façon assez importante pour provoquer un certain colmatage au niveau de la barrière de comptage situé à l'embouchure. Il n'est pas exclu que ce colmatage modifie la quête alimentaire des saumons juvéniles des rivières Mistigougèche et Mitis présents dans le secteur. Aussi, des usagers rapportent un certain dysfonctionnement de la barrière de comptage lorsque le colmatage par dydimo devient important. En effet, la courbure provoquée par l'équipement sous tension et là turbulence ainsi créée pourrait faciliter le passage de saumons.

À ce jour, elle serait absente des rivières Rimouski, des Trois-Pistoles et du Sud-Ouest. Le MDDEP ne suit plus l'ampleur ou la présence/absence de la prolifération de Didymo sur le territoire. Toutefois, un réseau d'observateurs volontaires suit l'évolution de Didymo notamment dans la Bais-des-Chaleurs, mais aussi pour certaines rivières de la zone de l'OBVNEBSL. En effet, des bénévoles occasionnels sont présents sur les rivières Rimouski et Matane alors qu'un suivi rigoureux est en branle sur les rivières Mitis et Mistigouguèche. Pour ce qui est des autres cours d'eau, ils ne sont pas inclus au réseau pour le moment, mais ils pourraient l'être dès 2013 si un certain financement est disponible.

D'autres espèces floristiques colonisent les milieux aquatiques de façon assez virulente et rendent complexe les différents usages de l'eau (usage récréatif, etc.) tout en étant une menace pour la biodiversité. L'abondance de végétation aquatique réputée envahissante dans certains milieux est favorisée par l'abondance d'éléments nutritifs. Le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*), réputé comme très envahissant (les peuplements de myriophylle à épis peuvent devenir si denses que les autres espèces de plantes aquatiques présentes naturellement sont éliminées), a été identifié en 2016 au Lac du Gros-Ruisseau n'a pas été formellement identifié dans la zone. Celui-ci peut-être facilement confondu avec le myriophylle verticillé (*Myriophyllum verticillatum*) le myriophylle alterniflore (*Myriophyllum alterniflor*) ou le myriophylle blanchissant (*Myriophyllum sibericum*) qui est davantage identifié à l'échelle de la zone. Tout comme le myriophylle à épis, ces espèces sont également très prolifique dans les eaux riches en éléments nutritifs. La châtaigne d'eau (*Trapa natans*), qui a fait son entrée dans le sud du Québec, ainsi que l'élodée du Brésil (*Egeria densa*), potamot crépu (*Potamogeton crispus*), faux-nénuphar (*Nymphoides peltata)* et la petite naïade (*Najas minor*) seraient d'autres espèces à considérer (Union Saint-Laurent Grands Lacs, 2010).

Le manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces floristiques aquatiques envahissantes est notable.

2.3 Écosystèmes riverains

À la lumière de la caractérisation de 2010 réalisée par l'OBVNEBSL, les lacs de la Grande-Fourche et Saint-Hubert seraient, de par certaines de leurs caractéristiques (superficie, profondeur et rapport habitation/ha), peu vulnérables à l'eutrophisation. Ils subiraient peu de pressions reliées à l'utilisation du sol de leur bassin versant, mais beaucoup de leurs bandes riveraines, notamment en ce qui concerne le lac Grande-Fourche. Ce dernier a vécu des épisodes de fleur d'eau de cyanobactéries en 2002 et 2009, ce qui est un signal que le lac est un milieu sensible qui peut perdre son équilibre. L'accès du public à ces deux lacs est assez difficile compte tenu de la densité de terrains privés et l'absence de débarcadère public. Des riverains des lacs de la Grande Fourche et Saint-Hubert déplorent des coupes forestières récentes dans leur bassin versant respectif qui induiraient, selon eux, une augmentation de l'apport sédimentaire par lessivage. Le lac à Gérard serait, de par certaines de ses caractéristiques (superficie et rapport habitation/ha), extrêmement vulnérable à l'eutrophisation. Il subit peu de pressions reliées à l'utilisation du sol de son bassin versant, mais beaucoup de la part de l'utilisation du sol et la qualité de ses bandes riveraines. Ces plans d'eau ont tous une bande riveraine artificialisée sur plus de 30 %. La bande riveraine de la rivière des Trois-Pistoles subit également une certaine dégradation par leur passage respectif en milieux plus anthropisés, et ce, à mesure qu'on se dirige vers leur embouchure. En effet, les secteurs d'activités agricoles, industrielles et urbanisées (résidences, passage de routes et autres infrastructures) sont tour à tour susceptibles d'altérer les fonctions écologiques de la bande riveraine. Dans ce même sens, les abords de la rivière Toupiké à Saint-Cyprien semblent se développer rapidement et certains ont manifesté leurs craintes face à l'altération de cet écosystème riverain. Le calcul d'un Indice de Qualité de la Bande Riveraine (IQBR) pour ces rivières (et pour d'autres) pourrait s'avérer intéressant afin de connaître l'étendue de cette dégradation.

Appuyant l'étude réalisée par le CBRR en 2006, le suivi environnemental réalisé en 2008 par Faune-Experts au niveau de la rivière Sud-Ouest montre que les bandes riveraines agricoles semblent relativement peu conservées et végétalisées. En effet, les berges de ce tronçon de la rivière sont principalement agricoles (près de 70 %). De plus, les bandes riveraines sont dans 40 % des cas herbacées. Enfin, elles mesurent 3 mètres ou moins de largeur dans 37 % des cas. Cela limite leur rôle de filtration des fertilisants et pesticides et de stabilisation des berges, en plus de provoquer le réchauffement de l'eau. Étant donné la répartition des terres agricoles et la géomorphologie du bassin versant (pente importante), l'impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de ce bassin versant peut-être important. Le ruissellement sur ces pentes agricoles riveraines des cours d'eau peut entraîner une grande quantité de polluants et causer une érosion marquée des berges. Des riverains du lac Saint-Mathieu déplorent du déboisement récent au camping du lac Saint-Mathieu coupes qui induirait, selon eux, une augmentation de l'apport sédimentaire par lessivage vers ce lac.

D'autres écosystèmes riverains ont fait l'objet d'un intérêt particulier sur le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent notamment par leur identification et leur mise en valeur. À l'été 2006, le CBRR a réalisé une caractérisation de 23 lacs en villégiature d'importance tous situés dans

la zone de l'OBVNEBSL dans la MRC de Rimouski-Neigette. À l'échelle plus spécifique du bassin versant de la rivière Rimouski, l'absence ou la faible importance des bandes riveraines occasionnait des problématiques d'érosion au pourtour de plusieurs plans d'eau visités. Selon les statistiques de l'utilisation du sol, près de la moitié des plans d'eau étudiés avaient des milieux agricoles et urbains à près de 20 % de la superficie de leur bassin versant. De ceux-là, quatre bassins (lacs Bellavance, à Passetout, à Linda et Plourde semblaient davantage être touchés (près de 50 %) par ces activités humaines. Pour le lac à Linda, le secteur urbain couvrait près de 40 % du bassin versant. L'occupation agricole représentait pour la majorité des lacs le facteur humain le plus répandu en termes de superficie et de récurrence. Le rapport habitations par hectares s'étendait de 0,1 à 13,4 pour une moyenne de 2,4. Plusieurs lacs avaient un rapport habitation à l'hectare supérieur à 1, mais les lacs Bellavance et des Guimond avaient un rapport supérieur à 5 et le lac à Linda obtenait une valeur de 13,4 bâtiments à l'hectare. Le Petit lac Lunettes et le lac Tonio-Cyr avaient respectivement 4,4 et 3,4.

Selon divers degrés de pressions reliées à l'utilisation du sol de leur bassin versant, de leurs bandes riveraines et de problèmes de qualité de l'eau, l'étude de Gendron et Normand (2007) constatait un vieillissement prématuré sur les lacs, à foin, à Linda, de la Station, Bellavance, à Gasse, à l'Anguille et des Guimonds, pendant que certains étaient considérés comme très vulnérable à une eutrophisation (les lacs Chaud, Passetout, Grand lac Malobès, des Joncs, Grand lac Shaw, lac Plourde, Neigette, Tonio-Cyr, Petit lac Lunette, Petit lac ferré et à la Truite. De plus, des observations récentes rapportaient un vieillissement prématuré du lac à Vaillancourt à Saint-Valérien.

La privatisation des berges semblait rendre plutôt difficile l'accès public à certains de ces plans d'eau notamment au niveau des lacs Pointu, Ferré, Petit lac Macpès, Petit lac Lunette, Petit lac Ferré, des Guimonds, Plourde, Tonio-Cyr, des joncs, à Passetout, Chaud, à l'Anguille, à la Truite, Bellavance, Grand lac Shaw, à Gasse et à Linda. D'ailleurs, les accès aux milieux riverains et aux plans d'eau pourraient être davantage publicisés et multipliés, principalement aux abords de la rivière Rimouski. Entre autres, les pêcheurs de saumon demandent un accès plus facile aux fosses à saumon, certaines étant même inaccessibles pour l'instant. Cette situation affaiblit les chances de développement des activités de pêche au saumon sur la rivière Rimouski. Différentes catégories de randonneurs désireraient également profiter encore plus de la rivière et des paysages qu'elle offre. Un peu partout sur le territoire, les accès existants pourraient être mieux identifiés et utilisés afin d'accélérer le développement de l'ensemble des activités récréatives, récréotouristiques, fauniques et de villégiature (PDE-Rivière Rimouski, 2011). Lors de consultations réalisées en 2013 dans le secteur de la rivière Rimouski, certains ont mentionné la très faible densité de la bande riveraine au lac de Noir de Saint-Marcellin. Plusieurs mentionnent aussi l'importance du rôle de la MRC Rimouski-Neigette dans l'accessibilité à certains lacs. Ainsi, certains devraient bénéficier d'une mise en valeur via un accès public alors que d'autres devraient y voir leur accessibilité interdite.

Des actions de sensibilisation à la préservation de la bande riveraine notamment par un calcul d'un Indice de Qualité de la Bande Riveraine (IQBR) ont été entreprises à l'échelle de la zone. Une caractérisation du tronçon principal de la rivière Rimouski, de l'embouchure jusqu'au secteur de la Couronne, soit à 15 km en amont, démontre que les rives de la rivière sont peu modifiées. L'indice de

qualité des bandes riveraines (IQBR) moyen pour les 15 derniers kilomètres de la rivière Rimouski est de 76 % et indique que l'on observe, en général, des bandes riveraines de bonne qualité. Ce résultat est d'ailleurs plus près de la valeur maximale de 100 % que de la minimale de 17 % pouvant être obtenue par le calcul de l'IQBR. Par contre, il est important de noter que les bandes riveraines les plus atteintes sont concentrées dans une même portion du territoire, soit au niveau de l'embouchure. En effet, l'IQBR moyen pour les deux derniers kilomètres est en deçà de 50 %. On y retrouve des infrastructures ainsi que des zones d'érosion (kilomètre 0,5 à 2). L'information biophysique sur certains embranchements de la rivière du Bois Brûlé (21 km inventoriés) et du ruisseau Levasseur (15 km) a été recueillie par photo-interprétation. L'IQBR moyen est respectivement de 77 % et de 52 % pour ces deux cours d'eau. Les résultats de l'IQBR pour le ruisseau Levasseur et ses tributaires peuvent être expliqués par la grande proportion de bandes riveraines en culture, soit de 34 %, et le peu d'arbres (32 %) comparativement à la rivière du Bois Brûlé où l'on retrouve une composition importante des berges en arbres (70 %) et peu en culture (9 %). Lors des exercices de consultations citoyennes réalisés en avril 2013, certains se sont montrés préoccupés face à l'apport sédimentaire dans ce ruisseau dû à des secteurs qui seraient fortement érodés et aux chemins du centre de ski de Val Neigette (incluant stationnement) et du golf. En plus, le reste du secteur présente beaucoup de chemins non asphaltés.

Ainsi, les bandes riveraines du ruisseau Levasseur et ses tributaires semblent n'assumer que très peu de fonctions écologiques associées au milieu riverain de qualité, telles la rétention des sédiments et la stabilisation des berges (PDE rivière Rimouski, 2011). Cinq autres tributaires des lacs Pointu, Neigette et Petit lac Macpès du bassin versant de la rivière Rimouski ont également été visités et plusieurs secteurs problématiques ont été ciblés. L'écosystème riverain en milieu agricole a également subi des altérations au cours des dernières décennies sur la zone. Toutefois des efforts de préservation et de restauration sont mis de l'avant notamment en 2005, la Fédération de l'UPA du Bas-Saint-Laurent a réalisé, en collaboration avec le CBRR, un projet de caractérisation de la rivière du Bois Brûlé et à la sensibilisation des producteurs qui ont une entreprise située dans ce sous-bassin. La sensibilisation était principalement axée sur les mesures de protection et de restauration des bandes riveraines. Également, de 2007 à 2011, un *Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et sur la cohabitation harmonieuse* (PAC) a eu lieu à l'échelle de sous-bassins agricoles de la zone (des ruisseaux Levasseur et de la Savane).

De plus, avec le redécoupage des zones de gestion intégrée de l'eau et l'octroi d'un territoire élargi, l'OBVNEBSL est allé de l'avant dès 2010 avec une première phase de caractérisation au niveau de lacs en villégiature également dans le but de connaître leur état et l'influence de la villégiature sur le milieu hydrique. Ces derniers étaient principalement situés sur le bassin versant de la rivière Mitis. Dans ce secteur, l'acquisition de connaissances réalisée en 2010 couplée à l'étude du Groupe Hémisphère (2006) concernant l'état de santé des sept lacs du Mont-Comi, montre certains constats notamment au niveau de l'état des bandes riveraines. Au niveau de ceux caractérisés en 2010, 13 lacs sur les 17 présentent au moins 75 % de la bande riveraine entièrement naturelle ou presque ou peu artificialisée. Parmi ceux-ci, 9 lacs dépassent les 90 %. Ces lacs présentent une très bonne santé générale au niveau de leurs bandes riveraines avec des petits secteurs à surveiller et pouvant nécessiter des améliorations.

Les lacs Roy et à Gagnon ont des bandes riveraines entièrement artificialisées sur plus de 30 % du pourtour et entièrement naturelles ou presque pour le reste. Ces lacs présentent une santé générale moyenne au niveau de leurs bandes riveraines, avec des secteurs importants à surveiller et pouvant nécessiter des améliorations notables. Le Petit lac Noir est très artificialisé sur 70 % de son pourtour et entièrement naturel ou presque sur 30 %. Enfin, le lac du Gros Ruisseau (localement appelé le lac Sandy) est entièrement artificialisé sur 65 % de ses bandes riveraines, très artificialisé sur 13 %, le reste étant peu artificialisé et entièrement naturel ou presque pour 22 %. Ces lacs présentent une faible santé générale au niveau de la bande riveraine avec des secteurs très importants à surveiller et pouvant nécessiter des améliorations sérieuses. Aussi, les lacs de l'Aqueduc et le Grand lac ont les rives les moins bien conservées, avec des taux de rives naturelles de 57 % et 55 % respectivement. Il faut mentionner que le ruisseau entre les lacs de l'Aqueduc et Hamilton est artificialisé sur ses deux rives sur environ 50 mètres. En règle générale, la protection des rives est satisfaisante sur les Sept-Lacs, sauf au Grand lac et au tributaire du lac Hamilton où des cas récents de dénaturalisation et d'empiétement ont été observés. Certains usagers du secteur déplorent de plus la multiplication des infractions environnementales depuis quelques années et la lourdeur du processus légale de condamnation. De plus, un certain vieillissement prématuré a été noté au niveau des lacs Roy, Petit lac Noir, du Gros ruisseau et d'autres semblent très vulnérables à l'eutrophisation (lacs Aubin, Dussault, Gagnon, Isidore-Dupont, Sans nom et Grand lac Pointu). Finalement, la privatisation des berges rend difficile l'accès certains plans d'eau du secteur de la rivière Mitis (Astle, Aubin, du Gros Ruisseau, Grand lac Pointu et Petit lac Pointu, à Bernard, à Gagnon, Deschênes, Dussault, à Flit, Inconnu, Roy, Fleuriau, Hamilton, Aqueduc et l'Italien) (OBVNEBSL, 2010).

Selon une étude du Comité d'étude sur les ressources forestières réalisée en 2007 sur la rivière Neigette à l'échelle de la municipalité de Saint-Donat (LAUZON *et al*., 2007), près de 10 % de la longueur de la rive nord et 14 % de la rive sud présenteraient une bande riveraine inadéquate pour maintenir l'intégrité biotique de la rivière Neigette. En mesure linaire, ceci représenterait 2 095 et 3 115 mètres pour les rives nord et sud respectivement. Ces situations touchent 22 lots sur la rive nord et 41 lots sur la rive sud de la rivière Neigette, soit 14 et 19 propriétaires respectivement. Cette étude a de plus permis de mettre en évidence la déperdition de l'orme d'Amérique de la bande riveraine le long de la rivière Neigette. De fait, les nombreux chicots dénombrés le long de la rivière Neigette sont le résultat de la maladie Hollandaise de l'orme qui a sévi depuis une dizaine d'années, éliminant ainsi la presque totalité des arbres de la strate arborescente. Toutefois, certains sujets plus jeunes auraient été aperçus au sein de la strate arbustive. Aussi, une étude du Comité de développement durable de Saint-Donat réalisée en 2009 sur différents tributaires de la rivière Neigette à l'échelle de la municipalité de la municipalité de Saint-Donat (CDD, 2009) a révélé une différence frappante entre les bandes riveraines en lien avec leur positionnement en rapport aux rives de la rivière Neigette. Ainsi, les bandes riveraines des tributaires se jetant au nord de la Neigette seraient davantage dégradées que celles positionnées au Sud. L'utilisation du sol serait différente, plus agricole au nord qu'au sud. C'est sans doute une raison pour laquelle plusieurs tributaires ont été amputés partiellement de leur bande riveraine, et ce, sporadiquement de l'embouchure de la rivière jusqu'à 300-400 mètres en amont. C'est à l'intérieur de cette lisière où l'activité agricole atteint son maximum. Quelques fermes s'y retrouvent et plusieurs

champs y sont cultivés. C'est dans ces 300-400 premiers mètres que le besoin d'agir est le plus évident. Les fonctions écologiques des bandes riveraines y sont particulièrement affectées (CDD, 2009).

Le centre d'étude sur les ressources forestières (CERF) de Saint-Charles-Garnier a certainement participé à parfaire les connaissances du secteur de la Mitis notamment par la caractérisation de nombreux cours d'eau du bassin versant de la rivière Mitis. En effet, entre 1999 et 2007 plus d'une vingtaine de cours d'eau ont été caractérisés principalement dans le but d'y proposer des scénarios de gestion intégrée et de mise en valeur (LAUZON *et al*., 1999-2007). Au cours de ces études, diverses problématiques d'altération de la bande riveraine, de passage à gué de véhicules, de libre circulation du poisson, de déprédation du castor, d'embâcles majeurs à l'écoulement, d'érosion de berges avaient été soulevées sur la majorité de ces derniers. Des aménagements avaient d'ailleurs été prescrits et réalisés pour certains segments (des rivières Kedgwik canadienne, Rouge, des ruisseaux Bernier, Inconnu, des branches Corbin et Larrivé).

La bande riveraine de la rivière Mitis subit également une certaine dégradation par leur passage respectif en milieux anthropisés, et ce, à mesure qu'on se dirige vers leur embouchure. En effet, les secteurs d'activités agricoles, industrielles et urbanisées (résidences, passage de routes et autres infrastructures) sont tour à tour susceptibles d'altérer les fonctions écologiques de la bande riveraine. Le calcul d'un Indice de Qualité de la Bande Riveraine (IQBR) pour cette rivière (et pour d'autres) pourrait s'avérer intéressant afin de connaître l'étendue de cette dégradation.

De l'acquisition de connaissances a également eu lieu en 2011 au niveau du secteur de la rivière Matane notamment en ce qui concerne 14 lacs connus pour leur degré respectif d'activités anthropiques. Pour certains lacs visités, l'absence ou la faible importance des bandes riveraines combinée à d'autres sources d'impacts potentiels sur la ressource hydrique pourraient occasionner des problématiques notables. En effet, certains écosystèmes riverains de la zone se démarquent à ce niveau. Les lacs des Iles, Minouches, Blanc, Lepage, Bidini et Malcom ont montré des signes de faiblesse en ce qui a trait à la bande riveraine notamment par une anthropisation importante (OBVNEBSL, 2011). En plus de ces derniers, la privatisation des berges rend difficile l'accès certains plans d'eau du secteur de la rivière Matane (Grande chaîne, Lepage, Du Quinzième Mille, et Michaud). D'autres sources confirment de plus la difficulté à accéder au lac Bernier sur le territoire de la ville de Matane. Dans ce même sens, un certain vieillissement prématuré a été noté au niveau des lacs de Saint-Damase, Michaud, ces derniers ayant subi des épisodes d'émergence de cyanobactéries au cours des dernières années. D'autres semblent très vulnérables à l'eutrophisation (Minouches et des Iles) (OBVNEBSL, 2011). Le calcul d'un Indice de Qualité de la Bande Riveraine (IQBR) en zone habitée a également été réalisé sur la rivière Matane en 2009. C'est un total de 182 stations, à raison de 91 par rives, qui ont été évaluées dans le cadre de ce calcul. C'est la rive ouest de la rivière Matane qui semble présenter l'IQBR moyen le plus élevé avec un résultat de 64 %. Ceci correspond une bande riveraine de bonne qualité. Le portrait de la rive est est quelque peu en deçà de ce résultat avec une moyenne de 57 %, caractéristique d'une qualité moyenne de la bande riveraine. Donc, pour ses 23 premiers kilomètres à partir de l'embouchure, la rivière Matane affiche un IQBR moyen de 61 %, soit de bonne

qualité. Les segments où la qualité des bandes riveraines est la plus faible se retrouvent principalement à l'embouchure de la rivière Matane soit dans la ville de Matane ou les infrastructures (rues, enrochement, bâtiments, etc.) sont omniprésentes. Ainsi, une tendance à la hausse de la qualité des bandes riveraines semble se dessiner à mesure que l'on quitte l'embouchure vers la Réserve faunique de Matane. À noter que la composition des segments est variable bien que certaines tendances semblent se dessiner. Par exemple, la composition en infrastructure semble être concentrée à l'embouchure sur la rive ouest alors qu'elle est présente sur l'ensemble du parcours sur la rive est (MRC de Matane, 2009). Sur ce même bassin versant, au niveau de la rivière Petchedetz, un IQBR a de plus été calculé sur un tronçon d'environ 15 km et certains segments semblent montrer une faible qualité de bande riveraine (MRC de Matane, 2010).

Les conflits de valeur sont perceptibles en zones de villégiature notamment à travers l'aménagement de la bande riveraine. En effet, tous ne partagent pas la même vision d'un aménagement durable d'une bande riveraine. Plusieurs riverains ont peu de préoccupation environnementale et aménagent de façon non optimale leur espace, et ce, au détriment de ceux qui font un effort de préservation. Notamment en ce qui a trait à l'aménagement de murets et d'enrochements qui modifie certainement la dynamique des vagues causant ainsi des impacts chez le voisin qui n'en a pas. Ceci créant un certain décalage de perception de la fonction écologique d'une bande riveraine. Aussi, plusieurs riverains veulent occuper et profiter de la totalité de leur terrain et la règlementation en matière de protection des bandes riveraines devient souvent difficile à faire appliquer pour les autorités municipales. En effet, même si des riverains sont conscientisés à la protection de ces milieux, ils perçoivent mal comment la mettre en pratique surtout lorsque la règlementation minimale suggérée (entre 10 et 15 mètres) atteint le milieu de la propriété et parfois même va au-delà de cette dernière. Cette situation est à peu près présente à tous les plans d'eau où la densité de villégiateur est importante et où les terrains riverains sont de petites superficies. L'application de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du MDDEFP est sporadique et mitigée limitant la protection et la surveillance des cours d'eau.

Ainsi, le manque de ressources, tant humaines que financières, ou le manque de formation adéquate de plusieurs intervenants responsables de la gestion des cours d'eau entraînent une quasi-absence de surveillance et de protection des cours d'eau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. L'application mitigée et sporadique de la Politique des rives, du littoral et des plaines est un exemple concret de ce manque de ressources. L'absence d'information sur l'intégrité des cours d'eau et de leurs rives est un autre élément problématique de l'application des différents règlements. En raison parfois de la méconnaissance des propriétaires riverains de la fragilité de ces milieux, il arrive trop souvent que de mauvaises pratiques (forestières, agricoles ou autres) surviennent et entraînent des impacts sur la santé des cours d'eau (intégrité, qualité de l'eau, habitat du poisson, etc.). L'ampleur du problème est mal définie, mais plusieurs intervenants s'entendent pour dire qu'il s'agit d'un problème important à régler.

Lors des différents exercices de consultation (consultations publiques et sondage), la perte de bandes riveraines et l'urgence de les revégétaliser, notamment en milieu privé, a été une préoccupation majeure des citoyens et des différents intervenants, et ce, pour tous secteurs d'activités confondus (secteurs agricole, forestier, urbain et de villégiature). D'autres caractérisations du milieu riverain seraient à envisager sur l'ensemble de la zone, car l'intégrité biologique de plusieurs tronçons de cours d'eau reste méconnue. De plus, il serait souhaitable de mettre en place des projets globaux de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraines. Certains mentionnent qu'il serait profitable pour les citoyens d'obtenir de leur municipalité une carte des cours d'eau environnants afin d'intégrer plus facilement leur positionnement dans les bassins versants.

2.4 Milieux humides

Les milieux humides se définissent comme l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol et la composition de la végétation. Ils se manifestent généralement sous la forme d'étangs, de marais, de marécages ou de tourbières. La majorité des eaux souterraines ou de surface qui circulent dans un bassin versant entrent en contact avec les milieux humides. Ces filtres naturels rendent ainsi de précieux services à la société. Ils préviennent notamment l'érosion et les inondations et contribuent à épurer les eaux. Les milieux humides jouent un rôle de premier plan, tant pour l'équilibre des milieux naturels que pour celui des milieux urbanisés (MDDEP, 2008). Ils sont de plus des habitats essentiels à la survie de plusieurs espèces fauniques et floristiques.

Afin de réduire la perte de milieux humides et hydriques, le gouvernement du Québec a adopté en juin 2017, une Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques. Elle permettra la gestion, la protection, la conservation et la restauration de milieux humides et hydriques à l'échelle du bassin versant. Elle vise un objectif d'aucune perte nette et implique la prise en compte des enjeux liés aux changements climatiques. Pour cela, la loi définit clairement ce que sont les milieux humides et hydriques sont définis et font *[…] référence à des lieux d'origine naturelle ou anthropique qui se distinguent par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut être diffuse, occuper un lit ou encore saturer le sol et dont l'état est stagnant ou en mouvement. Lorsque l'eau est en mouvement, elle peut s'écouler avec un débit régulier ou intermittent. Un milieu humide est également caractérisé par des sols hydromorphes ou une végétation dominée par des espèces hygrophiles. Sont notamment des milieux humides et hydriques :*

- *Un lac, un cours d'eau, y compris l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et les mers qui entourent le Québec;*
- *Les rives, le littoral et les plaines inondables des milieux visés au paragraphe 1°, tels que définis par règlement du gouvernement;*
- *Un étang, un marais, un marécage et une tourbière.*

Les fossés de voies publiques ou privées, les fossés mitoyens et les fossés de drainage, tels que définis aux paragraphes 2° à 4° du premier alinéa de l'article 103 de la Loi sur les compétences municipales

(chapitre C-47.1), ne constituent pas des milieux humides ou hydriques (extrait de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, 2017*).*
En plus de cette définition, la loi reconnait les fonctions écologiques essentielles des milieux humides et hydriques et des bénéfices associés nécessaire à la fois à leur protection et à leur conservation (modification à la Loi sur le caractère collectif de la ressource en eau) :

- *de filtre contre la pollution, de rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments, en permettant, entre autres, de prévenir et de réduire la pollution en provenance des eaux de surface et souterraines et l'apport des sédiments provenant des sols;* (fonctions d'épuration, filtration)
- *de régulation du niveau d'eau, en permettant la rétention et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique;* (fonctions hydrologiques)
- *de conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes;*
- *d'écran solaire et de brise-vent naturel, en permettant, par le maintien de la végétation, de préserver l'eau d'un réchauffement excessif et de protéger les sols et les cultures des dommages causés par le vent;*
- *de séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques;*
- *liées à la qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins (extrait de la* Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques, 2017*)*

Les milieux humides et hydriques jouent donc un rôle important au niveau de la sécurité publique des personnes, renforcent la résilience des milieux et contribuent à l'adaptation aux changements climatiques (régulation des débits, séquestration du carbone).
La loi concernant les milieux humides et hydriques implique des modifications sur plusieurs autres lois concernant l'environnement ou la ressource en eau. Pour arriver à l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques, la loi s'accompagne de l'introduction d'un règlement de compensation dans la Loi sur la Qualité de l'Environnement, pour les cas où l'altération ou la destruction du milieu est inévitable (Loi sur la Qualité de l'Environnement, chapitre Q-2, 2017) selon la *séquence d'atténuation : « éviter-minimiser-compenser »* (MELCC, 2019). Les sommes perçues pour la compensation sont déposées dans le Fonds pour la Protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État. Les projets de compensation doivent être réalisés dans le territoire de la MRC où les milieux seront perturbés ou détruits et impliquent un maintien des superficies et des fonctions qui seront altérées dans le bassin versant. La Loi permet également de donner un statut de protection légal aux milieux humides et hydriques remarquables, selon des critères comme l'intégrité écologique, la taille, la rareté, la diversité biologique et leur contribution à la sécurité du public.
En vertu de la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques, les MRC devront, en concertation avec les acteurs du milieu, réaliser des plans régionaux de milieux humides et hydriques (PRMHH) d'ici 2022. Ces plans ont pour but de développer une planification et un aménagement durable du territoire en prenant en compte les fonctions écologiques essentielles de ces milieux. Leur mise en place passera par l'identification des milieux humides, des milieux avec un potentiel de

restauration ou de création de milieux humides ainsi que des problématiques environnementales associées aux milieux humides. A la suite de ces plans, la priorisation des actions de conservation des milieux les plus altérés sera effectuée (Dy et al. 2018).

Ces *fonctions* sont des processus naturels permettant le fonctionnement et le maintien de l'écosystème (Côté et Racine, 2018). Une plus grande diversité de milieux humides permet de stabiliser les propriétés importantes des écosystèmes (Reveret 2013). La diminution des superficies occupées par les milieux humides à l'échelle globale est perceptible en termes d'impacts à l'échelle du bassin versant (Blanchette 2018). Tous les milieux humides ont des fonctions écologiques essentielles qui varient en fonction de leur position dans le bassin versant, de leur position physiographique (isolée, palustre, lacustre, riverain), du type de milieu humide, du nombre et de leur superficie dans le bassin versant. (Annexe 6. Rôles et fonctions des milieux humides).

Les fonctions écologiques des milieux humides représenteraient entre 1 000 et 20 000 $/ha/année (Laroque, présentation). Au Canada, on estime qu'un marais d'eau douce aurait une valeur en termes de services écologiques rendus de 8 800$/ha contre 3 700$/ha pour un marais drainé ou en culture. Les coûts de restauration des milieux humides et les services écologiques associés sont souvent beaucoup plus élevés que les coûts de maintien des caractéristiques écologiques du milieu humide intact (De Groot et al. 2007). Plus globalement, la diminution des superficies de milieux humides due à l'urbanisation qui s'accompagne de l'imperméabilisation des surfaces, de l'artificialisation des cours d'eau et de l'augmentation de la vitesse de ruissellement conduisent à une augmentation des coûts de traitement de l'eau potable, une perte de capacité de protection de la qualité de l'eau, une augmentation de l'utilisation de fertilisants et de pesticides, et ainsi une augmentation des coûts pour l'ensemble du bassin versant (Agence de l'eau Adour-Garonne, 2009).

Selon les données de *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier* (Canards Illimités, 2010) traitées pour la zone de l'OBVNEBSL, 4 670 milieux humides sont identifiés sous différentes catégories pour une superficie totale évaluée à près de 17 955 ha. À noter que l'identification de ces milieux humides du milieu forestier a été réalisée avec l'inventaire du 3e décennal du MRNF (en forêt publique et privée). Le tableau 17 fait état de cette classification. De ces mêmes auteurs, le *Plan régional de conservation ; Bas-Saint-Laurent* paru en 2010, identifie à son tour les milieux humides du territoire. Ce dernier provient toutefois de données non classées de la BDTQ et de données de milieux humides du MPO (Pêches et Océans Canada) datant de 2005. La limitation des outils et des méthodes utilisées (télédétection Landsat 1993-1994 et Radarsat 1999) en plus de la considération exclusive de milieux humides de plus d'un hectare, suggèrent une certaine sous-estimation de la réalité. Néanmoins, à partir de ce plan, 811 milieux humides sont identifiés sous différentes catégories à l'échelle de l'OBVNEBSL pour une superficie totale évaluée à près de 8 090 ha. Dans le cadre des PRMHH, les MRC du Bas-Saint-Laurent ont adhéré à un projet de partenariat avec Canards-Illimités pour réaliser une cartographie détaillée des milieux humides du territoire. Les milieux humides de plus de 0,3 ha seront ainsi identifiés grâce à une méthode à la fine pointe et reconnue par les photo-interprètes de Canards-Illimités. Des validations terrain auront lieu en partenariat avec l'OBV

(contribution nature au projet) dès l'été 2020. Le vaste programme d'acquisition de connaissances comprend entre autres l'identification de la typologie des milieux humides et l'identification de pressions exercées sur ceux-ci. (OBVNEBSL, 2019*).*
Dans le cadre du programme de restauration et de création des milieux humides et hydriques le MELCC a rendu publiques des données concernant le portrait de milieux humides détruits ou détériorés (MELCC 2020**).**

Certains milieux humides ont fait l'objet d'un intérêt particulier sur le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent notamment par leur identification et leur mise en valeur. En effet, suite à un transfert de connaissances par la *Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent*, l'ancien *Conseil de bassin de la rivière Rimouski* (CBRR) a entrepris en 2001 un projet de conservation volontaire des milieux humides à l'échelle de son territoire. Ce projet avait permis de réaliser un inventaire qualitatif de 25 milieux humides totalisant 294 ha. En 2002, le CBRR a également réalisé un projet de mise en valeur et d'aménagement de 25 autres milieux humides. Ayant réalisé avec succès ces démarches de conservation et de mise en valeur, le CBRR désirait se repositionner afin d'obtenir une vision globale des travaux à accomplir par rapport aux milieux humides. Fort du réseau de partenaires développé, de la mobilisation créée autour des milieux humides et de l'expérience acquise par la réalisation d'entente et d'aménagements, le CBRR a souhaité offrir à ses partenaires et au public un portrait-diagnostic complet et une planification stratégique d'actions à entreprendre selon des priorités d'intervention. Ce travail fut complété au printemps 2004 et a permis de débuter des interventions de protection et de mise en valeur des milieux humides du bassin versant de la rivière Rimouski. C'est ainsi que de nouvelles campagnes de conservation volontaire des milieux humides ont été entreprises à l'été 2004 et 2005. Ce projet comprenait l'inventaire qualitatif et la prise en charge, en accord avec les propriétaires, de 50 milieux humides ayant été ciblés comme prioritaires de par leur aspect exceptionnel et/ou leur fragilité. Ainsi, en 2010, plus de 200 propriétaires étaient engagés dans la conservation volontaire de 75 milieux humides totalisant près de 1 000 ha de ces milieux exceptionnels. De nouvelles campagnes de conservation volontaire réalisées par l'OBVNEBSL ont eu lieu depuis 2016 dans les secteurs des rivières Trois-Pistoles et Mitis en 2017 et 2018, pour un total de seize (16) complexes, quarante-sept (47) propriétaires et 173 ha. Au total, ce sont 283 propriétaires (96 complexes de milieux humides et 1298 ha) qui ont adhéré à des ententes de conservation de leurs milieux humides sur le territoire depuis 2002.

Tableau 17. Classification des milieux humides à l'échelle de l'OBVNEBSL à partir des données de la Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier de Canards Illimités, 2010.

Type	Nombre	Superficie ha
Eau profonde et peu profonde		
Étang (plan d'eau < 8 ha)	2 462	2 407,7
Mare (petite nappe d'eau stagnante susceptible de s'assécher)	3	1,0
sous-total	*2 465*	*2 408,7*

Milieu boisé			
Marécage mixte riche		4	26,4
Marécage résineux pauvre		34	540,4
Marécage résineux riche		598	5 370,5
Marécage résineux très pauvre		91	564,8
	sous-total	*727*	*6 502,1*
Milieu non boisé			
Herbaçaie (bog, fen et marais émergent)		487	3 165,8
Marécage arbustif (aulnaie)		590	4 371,5
Marécage inondé		401	1 505,4
	sous-total	*1 478*	*9 042,7*
	Total	***4 670***	***17 953,5***

Un autre acteur local participant à la protection et la mise en valeur des milieux humides est la MRC de la Matanie. En effet, la sensibilisation de ces habitats fragiles a débuté essentiellement en 2002 par la confection de cahiers de conservation destinés aux utilisateurs présents sur terres publiques intra-municipales (TPI) et sur terres privées. Ainsi, depuis 2002, dix-sept (17) milieux humides ont fait l'objet d'un cahier de sensibilisation dont sept (7) avec des ententes de conservation volontaire entre les utilisateurs et la MRC de Matane.

La Ville de Rimouski a également fait réaliser un inventaire des milieux humides présents sur son territoire, (caractérisation, classification et établissement de l'indice de qualité de milieux humides (IQMH). Cet inventaire a été réalisé pour les milieux humides situés au nord de l'autoroute 20 dans le territoire couvert entre les districts Sacré-Cœur et Pointe-au-Père (Ville de Rimouski, 2012).

L'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent joue également un rôle important dans la conservation et la mise en valeur des milieux humides des terres privées des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. En effet, cette agence participe depuis 2000 à la réalisation de projets de conservation volontaire à l'échelle du Bas-Saint-Laurent. En 2010, 101 milieux humides (1 232 ha) ont fait l'objet d'un projet de conservation volontaire à l'échelle de l'OBVNEBSL.

Bien que des efforts soient consentis à la sensibilisation des usagers aux bienfaits écologiques et à la protection de ces milieux fragiles via des ententes de conservation volontaire, il reste qu'ils sont tous susceptibles (autant en gestion privée que publique) de subir des altérations irréparables si aucun suivi n'est réalisé avec les différents intervenants. Certaines autorités municipales ont confirmé la difficulté à bien identifier ces milieux dans l'application de leurs compétences notamment lors de l'émission de permis de construction. En effet, l'identification de la ligne des hautes eaux (LHE) par la méthode botanique, à la base de la réglementation, reste difficilement applicable dans certains contextes en présence de milieux humides. Cette identification finale est souvent à la discrétion d'employés municipaux (ex. inspecteurs municipaux, responsables cours d'eau des MRC, arpenteurs) pas toujours outillés pour y faire une identification adéquate, et ce, au détriment de milieux humides. À ce sujet, la formation des responsables dédiés à la protection des cours d'eau serait souhaitable. Le rôle des

inspecteurs municipaux est de premier plan puisque ce sont eux qui, ultimement, délivrent les permis de construction, rénovation et de travaux en cours d'eau. De plus, ils identifient sur le terrain des problématiques pouvant induire des impacts sur la ressource en eau et sur les écosystèmes associés (ex. installations septiques non conformes, coupes abusives dans la bande riveraine, infractions environnementales, etc.). Une meilleure consultation de ces derniers serait d'ailleurs profitable.

Lors des différentes consultations publiques, plusieurs intervenants se sont montrés inquiets face à la dégradation voire la disparition de milieux humides. En effet, certains dénoncent principalement le dézonage des zones des milieux humides et les possibilités de remblai lors d'un développement résidentiel et le drainage lors dans un contexte agricole. En 2018, dans le secteur de la rivière Trois-Pistoles, les acteurs du milieu se sont montrés encore très préoccupés face au drainage de certains milieux humides à des fins d'exploitation (OBVNEBSL, 2018). Aussi, plusieurs témoignent de l'absence de cartographie de ces milieux (notamment ceux de petites superficies) et de la difficulté de les intégrer dans la gestion municipale. En effet, il existe peu de mécanismes de protection des milieux humides dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC. Avec la réalisation des PRMHH par les MRC, conformément à la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, la prise en compte des milieux humides dans les plans d'aménagements devrait répondre à ces préoccupations. Une sensibilisation des acteurs municipaux à la présence de milieux humides (élus, employés, arpenteurs, entrepreneurs, etc.) serait souhaitable.

Plusieurs mentionnent l'importance d'avoir un portrait historique afin de déterminer s'ils sont à la hausse ou à la baisse de (superficie et/ou nombre) sur les bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Certains soulignent l'importance de donner une valeur monétaire aux milieux humides pour faire prendre conscience de leur valeur en termes services écologiques rendus, et ce, autant pour le secteur forestier, agricole et urbain.
Ainsi, certains milieux humides sont potentiellement menacés par le développement domiciliaire (ou autres) à l'échelle de la zone. Le secteur du lac à Gasse à Saint-Anaclet-de-Lessard serait un de ceux-ci. En effet, la conservation de la bande riveraine autour de ces milieux humides serait difficile.

D'autres milieux humides d'intérêt existent à l'échelle du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent et devraient faire l'objet d'une identification. C'est le cas par exemple des étangs temporaires, qui moins connus, mais dont la distribution serait importante dans le nord-est de l'Amérique du nord. Ils sont présents dans différents types d'écosystèmes (en milieu agricole, forestier ou urbain boisé) et seraient les plus menacées de tous. Ces étangs temporaires sont souvent de petites tailles, soit moins d'un hectare et souvent moins d'un dixième d'hectare. Ces milieux humides ont une valeur écologique importante et certains critères permettent de les identifier. En effet, lors d'une année représentative, ils retiennent de l'eau stagnante pour au moins deux mois (à partir du printemps jusqu'au début de l'été, après quoi ils s'assèchent), il y a absence de poissons (facteur clé), ils ne sont reliés à aucun cours d'eau permanent (généralement alimentés en eau par les précipitations, les eaux de fonte des neiges ou la nappe phréatique) ils sont peu profonds (souvent moins d'un mètre) et ils sont colonisés par des espèces adaptées (qui survivre à des cycles d'inondation et des sécheresses récurrentes) (ARMVFPBSL,

2012). Une planification stratégique à l'échelle de la zone, axée sur la complémentarité avec les organismes oeuvrant à leur conservation sera essentielle pour la poursuite d'actions efficaces et ciblées.

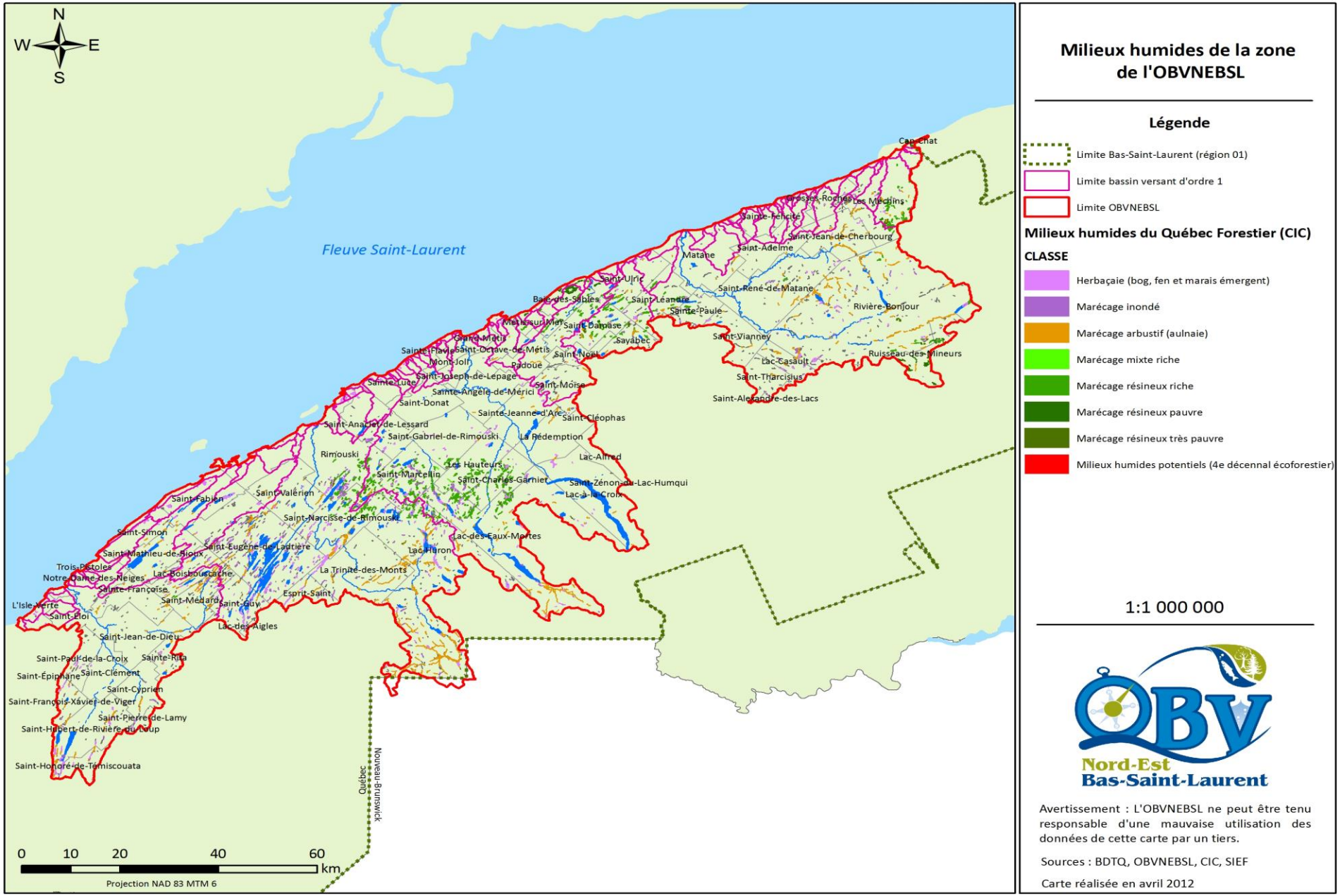


Figure 18. Milieux humides de la zone de l'OBVNEBSL

Chapitre 3. Description des activités humaines et de l'utilisation du territoire.

Au sens du MAMROT, une affectation est l'attribution à un territoire, ou à une partie de celui-ci, d'une utilisation, d'une fonction ou d'une vocation déterminée. Les restrictions d'usage de ces affectations sont habituellement décrites dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC.

À l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, l'affectation forestière domine avec 46 % (3 700,7 km²). Suivi par les affectations, agricoles avec 26 % (2 114,1 km²), agroforestière avec 14 % (1 098,8 km²), de conservation avec 11 % (929,6 km²), urbaine et récréative avec 1 % (110,6 km² et 117,5 km²), résidentielle, commerciale et industrielle avec < 1 % (43,3 km², 0,1 km² et 14,8 km²) (Figure 13).

Il ne faut pas confondre l'affectation théorique du territoire avec son utilisation réelle. Dans cette optique, le milieu forestier domine avec 81 % (6 556,5 km²) l'utilisation du sol (Figure 14). Dans une moindre mesure, les milieux agricoles avec 14 % (1 134,0 km²), l'eau 2 % (180,5 km² – les lacs et les rivières), les milieux humides 1,4 % (111,1 km² - aulnaies, sites inondés, dénudés humides, etc.) les milieux anthropisés 1 % (104,2 km²), les milieux non forestier avec < 1 % (29,6 km²-dénudés sec, gravières, lignes de transport électrique, etc.) et les milieux boisés < 1 % (17,3 km²).

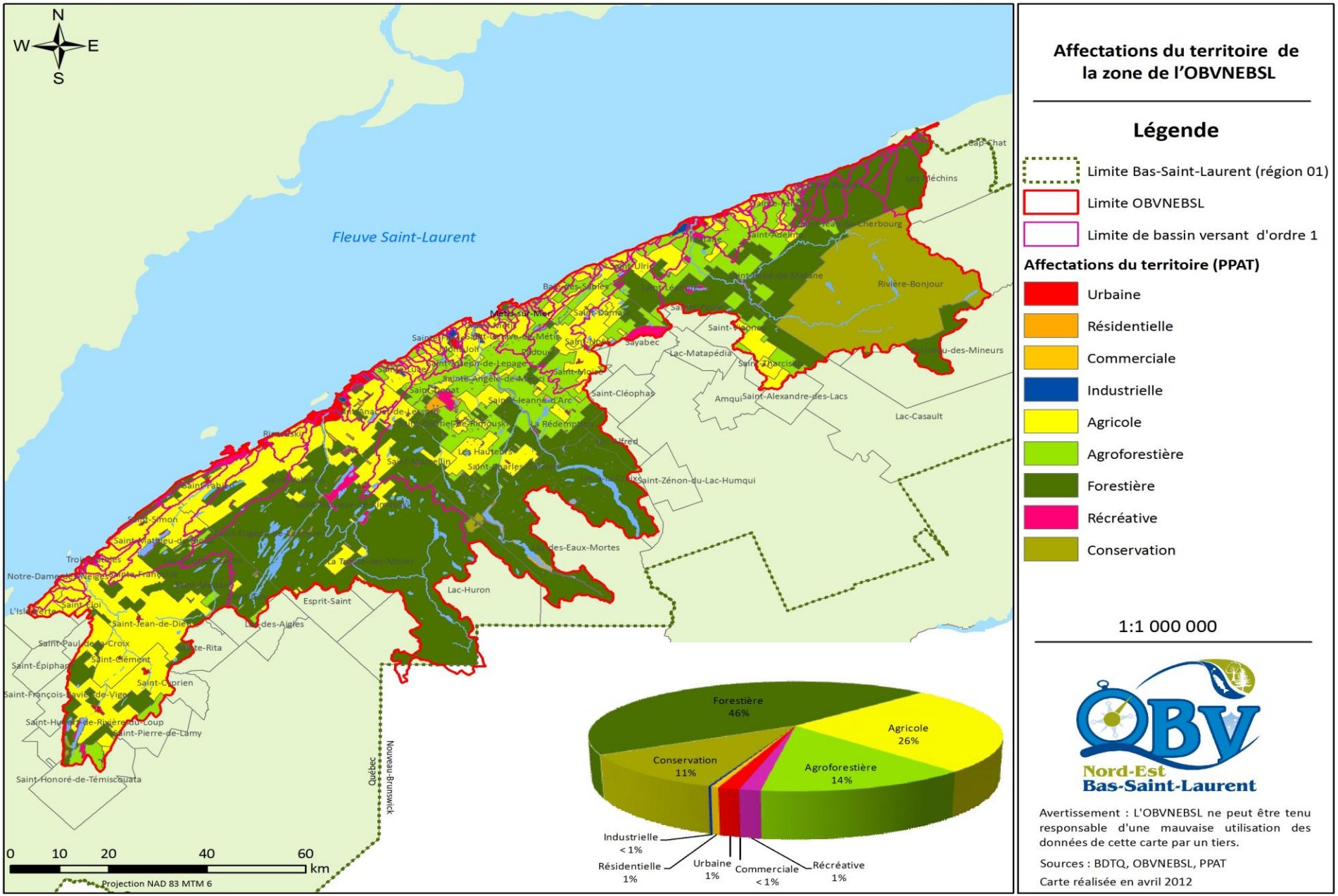


Figure 19. Affectations du territoire de la zone de l'OBVNEBSL

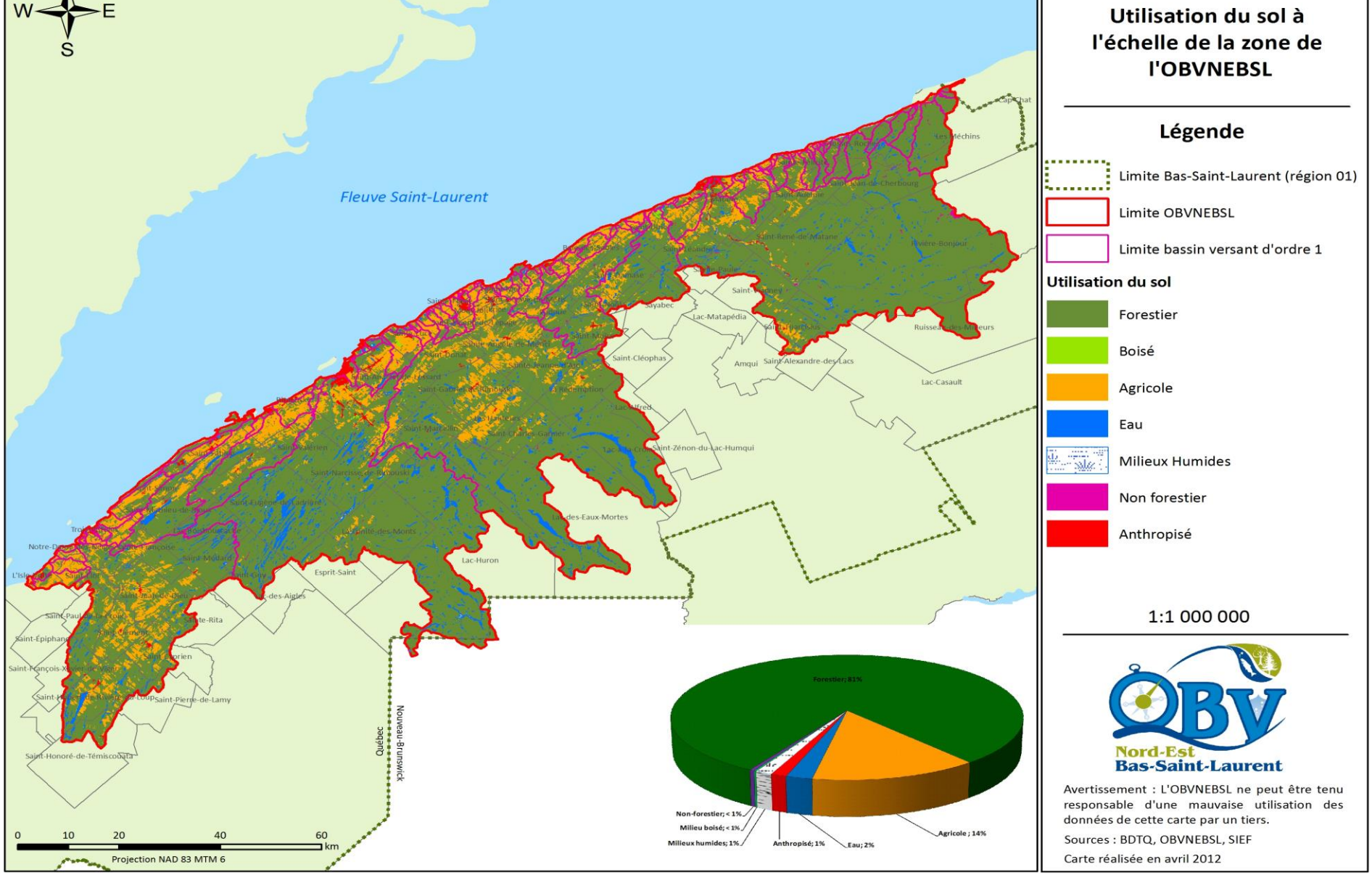


Figure 20. Utilisation du sol à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL

3.1 Secteur résidentiel

Les agglomérations de population sont essentiellement localisées dans une bande de 20 km le long du littoral du fleuve Saint-Laurent. Certains de ces secteurs affichent des populations de plus de 4 500 habitants (pour les Villes de Rimouski, Mont-Joli, Matane et Trois-Pistoles/Notre-Dame-des-Neiges). Environ 70 % de la population totale habiteraient dans ces zones urbanisées pour près de 72 500 habitants tandis que 30 % seraient davantage répartis en zone en plus rurale. De plus, la structure du développement résidentiel s'accélère au profit des centres urbains d'importance où le pouvoir de rétention y est plus élevé.

La concentration des secteurs résidentiels en milieu urbanisé est non sans conséquence sur les conditions hydriques et écologiques d'un bassin versant. En effet, le pourcentage de la superficie d'un bassin versant qui est imperméable, aussi appelé pourcentage d'imperméabilité (PI), est un bon indicateur pour déterminer des relations de cause à effet, notamment entre les changements créés par l'occupation du territoire et les conditions hydrologiques et écologiques. Les superficies imperméables sont les rues, les terrains de stationnement, les habitations, les toitures et toutes les surfaces qui ne sont pas perméables à l'eau. Ces dernières empêchent l'eau des précipitations de s'infiltrer dans le sol. Par conséquent, les taux de ruissellement peuvent être élevés et causer l'érosion des sols et des berges. Les endroits qui présentent une haute densité d'habitations peuvent avoir des taux d'imperméabilité assez élevés pour que le volume d'eau de ruissellement soit de 2 à 16 fois plus élevé qu'à l'époque précédant le développement (Jolley, 2003 cité dans Gangbazo, 2011). L'augmentation du taux d'imperméabilisation contribue aussi à réduire la quantité d'eau susceptible de s'infiltrer dans le sol, ce qui peut avoir des effets négatifs sur la recharge des nappes d'eau souterraines et provoquer la diminution des débits d'étiage dans les cours d'eau. Le pourcentage d'imperméabilité peut être calculé aussi bien pour un bassin versant dans son ensemble que pour ses sous-bassins. Dans les bassins versants urbanisés, un PI supérieur à 25 % peut engendrer un impact grave sur les conditions hydriques et écologiques (Schueler, 2000b cité dans Gangbazo, 2011). Il est possible que certains bassins versants de la zone atteignent ce seuil critique notamment ceux situés en zones littorales. L'examen de ces derniers à ce niveau serait très pertinent. Par ailleurs, dans les bassins versants à vocation rurale, la densité des routes est quelquefois plus simple à calculer que le pourcentage d'imperméabilité. De plus, la densité des routes étant en corrélation avec le pourcentage d'imperméabilité, il est possible de l'utiliser au lieu de ce dernier et le considérer comme un indicateur préliminaire, en attendant que des calculs plus poussés soient faits pour déterminer précisément le pourcentage d'imperméabilité (Schueler, 2000b cité dans Gangbazo, 2011).

3.2 Secteur municipal

3.2.1 Gestion des matières résiduelles

Avec l'obligation ministérielle de se conformer au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* qui obligeait la fermeture au plus tard en janvier 2009 de tous les sites de gestion

de déchets non conformes, le dossier de la gestion et de l'élimination des matières résiduelles a certainement évolué dans la zone de l'OBVNEBSL.

En effet, l'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) et du dépôt de matériaux secs de la Ville de Rimouski a cessé respectivement en septembre 2005 et janvier 2009. Selon Gaulin (1997, cité dans PDE-rivière Rimouski, 2011), ces sites présentaient des problèmes de résurgences, sources de contamination de l'environnement immédiat du site. Le suivi de la qualité de l'eau du cours d'eau de la Savane entre 2001 et 2003 par le CBRR avait d'ailleurs confirmé cette situation. La Ville de Rimouski se doit maintenant de respecter toutes les obligations relatives à la gestion post-fermeture du lieu d'enfouissement sanitaire, telle que définie par le décret 1011-201 du MDDEP. Ainsi, voisin au LES et au dépôt de matériaux secs, la Ville de Rimouski a aménagé un lieu d'enfouissement technique (LET) dont l'exploitation a débuté en septembre 2005 et qui reçoit depuis les déchets des municipalités de la MRC de Rimouski-Neigette. Ce dernier fait partie d'une nouvelle génération de sites qui doit répondre à des exigences environnementales très différentes de celles qui existaient au moment de l'aménagement du LES en 1980. Par exemple, le site est complètement imperméabilisé grâce à une double membrane synthétique et à une couche bentonitique. Il possède un système de collecte et un système de traitement du lixiviat. Toutes les composantes du système de traitement sont imperméabilisées, dont le bassin d'accumulation. Les eaux de lixiviation sont accumulées au niveau d'un bassin d'accumulation, puis traitées aux étangs aérés municipaux du secteur de Rimouski-Est. Ces eaux usées semblent respecter les objectifs de rejet des étangs. En fait, les exigences techniques en termes de qualité des eaux de lixiviation, de drainage et de résurgence sont multiples. Il en est de même au niveau des mesures de surveillance des eaux de surface et des eaux souterraines (PDE-rivière Rimouski, 2011). La Ville de Rimouski a aussi l'obligation d'assurer un contrôle de l'étanchéité des conduites et du système de traitement. Finalement, l'OBVNEBSL est associé au Comité de vigilance qui a le mandat de faire des recommandations à la Ville de Rimouski sur l'élaboration et la mise en œuvre de mesures propres à améliorer le fonctionnement des installations et à atténuer ou à supprimer les impacts du LES et du LET sur le voisinage et l'environnement (voir condition N° 10 du décret 483-2004 du MDDEFP). À noter que les représentants de l'OBVNEBSL et les citoyens s'interrogent davantage des impacts potentiels de l'ancien LES sur la ressource eau que du LET actuellement en opération.

Dans un contexte similaire, après avoir rempli à pleine capacité deux LES (respectivement en 1986 et 2004), c'est également un LET et un écocentre qui ont été mis en opération en 2005 dans le parc industriel de la Ville de Matane. Ce site collecte depuis tous les déchets des municipalités de la MRC de Matane.

Au niveau des MRC de la Mitis et de la Matapédia, avec la fermeture du LES de Padou qui est en cours, plusieurs options sont à l'étude pour la gestion des déchets. Depuis 2006, la réalisation d'un LET à La Rédemption semblait une option durable pour ces MRC. Le projet a d'ailleurs franchi l'étape des études du BAPE, mais a été mis de côté pour l'instant. Ainsi, depuis 2008, ces deux MRC acheminent conjointement, l'ensemble de leurs matières résiduelles au *Centre de transfert de matières résiduelles de la* Régie *intermunicipale de la Mitis et de la Matapédia* situé dans le parc industriel aéroportuaire de

Mont-Joli. De là, elles sont soit destinées au recyclage ou à l'enfouissement à Saint-Étienne-des-Grès dans la région de la Mauricie. Lorsque l'entente avec Saint-Étienne-des-Grès arrivera à terme, des discussions sont à prévoir afin de transférer ces matières vers des installations régionales existantes. À ce sujet, cette MRC vient de signer une entente de principe avec la Ville de Rivière-du-Loup et la MRC de Rivière-du-Loup pour devenir cliente de son lieu d'enfouissement technique et de la future usine de biométhanisation. Ainsi, à compter de janvier 2014, les déchets de la MRC de La Mitis feront moins de route pour être enfouis.

La venue des écocentres de Notre-Dame-des-Neiges, Rimouski, Mont-Joli et Matane, combinée aux LET de ces trois dernières villes, a particulièrement changé la gestion des déchets des municipalités de la zone de l'OBVNEBSL. En effet, davantage axé sur la récupération et la valorisation des matières résiduelles plutôt que sur l'incinération et l'enfouissement permanent nocif pour l'environnement, il permet au particulier et aux industries, commerces et institutions (ICI) d'y faire un choix plus écologique. Ils permettent ainsi de diminuer les quantités de matières acheminées aux LET. Ils permettent entre autres la récupération de résidus de construction, de résidus métalliques, de résidus verts et de certains résidus dangereux. L'ouverture de l'écocentre en 2009 dans la MRC de La Mitis a permis de réduire le tonnage de matières enfouies de façon significative. En 2012, c'était plus de 4000 tonnes qui ont été détournées du site, soit 75 % des matières apportées à l'écocentre. Certains citoyens ont d'ailleurs insisté afin de réaliser en continu de la publicité sur ces lieux de cueillettes des matières résiduelles qui, selon eux, restent à être connus davantage.

L'obligation de fermeture par le règlement concernait également les dépôts en tranchée (DET). En effet, 24 de ces dépôts en tranchées ont atteint leur capacité maximale et ont cessé leur opération dans 6 MRC de la zone entre 2006 et 2009. Étant donnée la souplesse des exigences d'exploitation de ces sites de dépôt, il n'est pas exclu que leur opération ait eu des impacts significatifs sur la ressource hydrique. D'ailleurs, il n'est pas exclu que ces impacts soient encore actuels. En effet, à l'époque, aucune étude hydrogéologique n'était requise et aucun suivi de la qualité de l'eau souterraine n'était effectué sur ces sites. Il n'y avait pas de compactage des déchets et leur recouvrement était obligatoire qu'une fois la semaine et seulement durant l'été en plus du brûlage à ciel ouvert qui était interdit depuis peu. Bien que ces dépôts ne recevaient que de très petites quantités de déchets, leurs conditions d'exploitation firent en sorte qu'il fut difficile de s'assurer que l'environnement était protégé adéquatement (MDDEP, 2010). Depuis leur fermeture, la présence de dépotoirs clandestins a été notée à plusieurs endroits sur le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, mais aucun inventaire exhaustif n'a été fait à ce sujet. À ce sujet, un inventaire exhaustif en partenariat avec les municipalités et la population devra être effectué. Des programmes de nettoyage pourront ensuite être envisagés, toujours de concert avec les municipalités, afin de limiter les risques pour la santé et les dommages que ces dépotoirs pourraient causer à l'environnement. Le nettoyage devra être accompagné de campagnes de sensibilisation auprès du public axées sur la réduction à la source en plus d'informer les gens sur les méfaits des dépotoirs clandestins et sur les sites de dépôts autorisés en région. À ce sujet, plusieurs citoyens ont rappelé le manque flagrant de civisme d'une minorité de citoyen en ce qui a trait la disposition de déchets.

Outre ces DET, LET et LES, 28 sites supplémentaires d'élimination de déchets sont fermés et inopérationnels depuis plusieurs années à l'échelle de la zone (Figure 15). Les cimetières automobiles sont également présents un peu partout sur la zone. Bien que la plupart semblent des cimetières personnels, certains, comme ceux en bordure de la rivière Mitis, ont des droits acquis d'opérer de façon commerciale. L'impact potentiel de ces amas ferreux est inconnu, mais il est possible d'imaginer une contamination des eaux de surface et souterraines notamment lors du lessivage du terrain par temps de pluie ou de fonte des neiges.

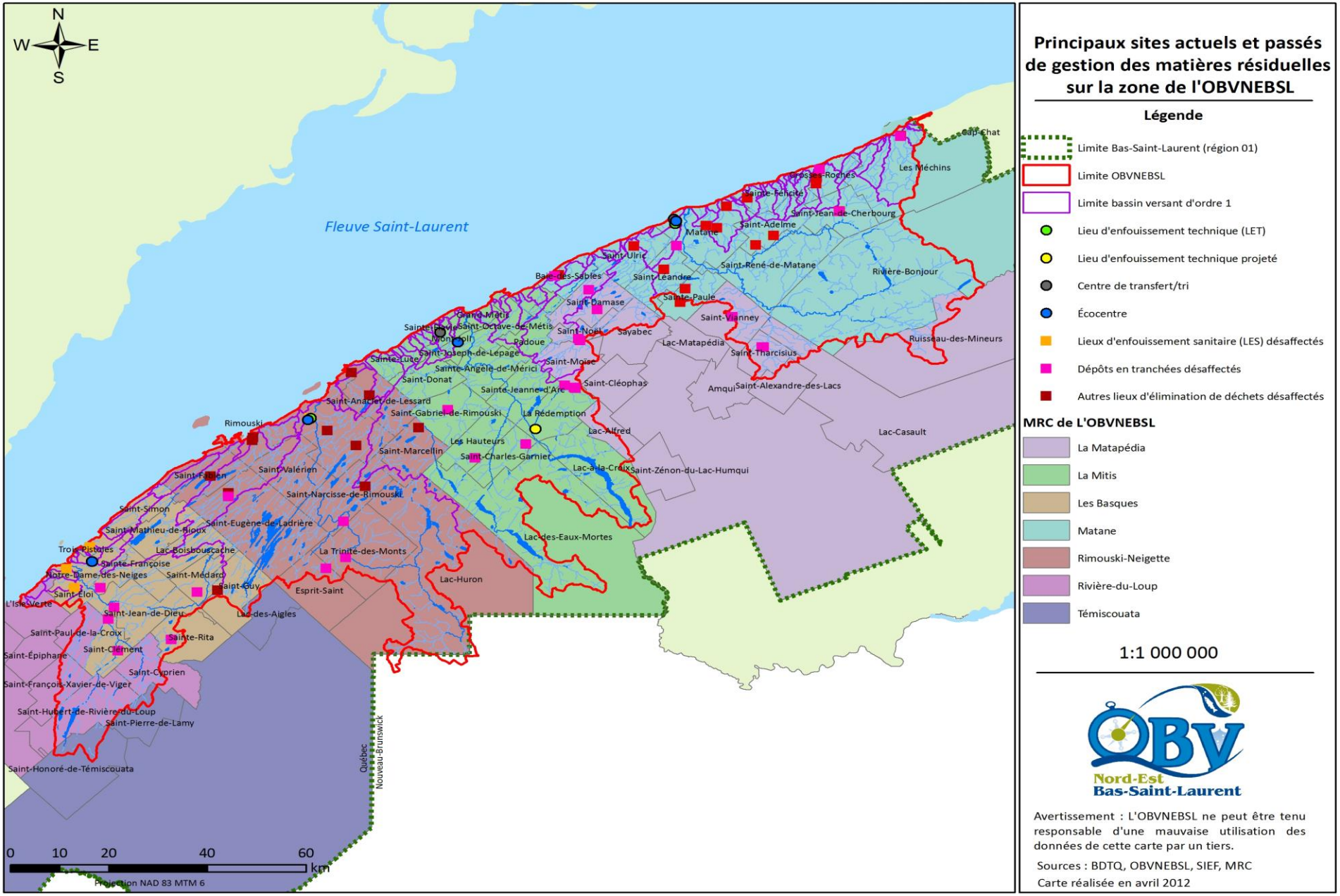


Figure 21. Principaux sites actuels et passés de gestion des matières résiduelles sur la zone de l'OBVNEBSL

Depuis 2006, le gouvernement oblige par décret les exploitants à constituer des garanties financières pour le suivi après fermeture de leur installation d'élimination. De plus, le cadre législatif exige des propriétaires de LES, de dépôts de matériaux secs et de dépôts en tranchée, un suivi environnemental pendant l'exploitation et après la fermeture. Pour les lieux d'enfouissement technique, le suivi après la fermeture peut s'échelonner sur une période d'au moins trente ans (MDDEP, 2008).

Concernant la collecte des matières recyclables, elle semble relativement bien implantée à l'échelle du territoire. En effet, la plupart des MRC de la zone ont débuté des activités de récupération des matières recyclables vers le milieu des années 1990 (MRC de La Mitis, MRC de Matane et la MRC de la Matapédia) et d'autres vers le début des années 2000 (MRC Rimouski-Neigette, MRC des Basques, MRC de Rivière-du-Loup et la MRC du Témiscouata). Au niveau résidentiel, la collecte est généralement effectuée toutes les deux semaines, et ce, souvent en alternance avec la collecte des matières résiduelles. *La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* élaborée par le MDDEP avait pour objectif la mise en valeur annuellement de plus de 65 % de matières résiduelles. Cet objectif faisait appel à tous les secteurs d'activités et se concrétisait par le biais du *Plan de gestion des matières résiduelles* (PGMR) établi par chacune des MRC. Ces dernières prévoyaient, entre autres, la continuité de la collecte sélective résidentielle, une collecte à domicile des matières putrescibles ou des programmes de compostage domestique dans les secteurs ruraux du territoire. Elles prévoyaient aussi une collecte plus étendue des résidus domestiques dangereux et la récupération obligatoire des matières recyclables des ICI (institutions, commerces, industries). Enfin, des plans de sensibilisation et d'éducation ainsi que des comités de suivi étaient annoncés également. Étant en planification quinquennale, plusieurs PGMR ayant été votés entre 2003 et 2005 sont aujourd'hui en révision et à la production de bilan pour la période de dix années de la dernière politique. À noter que le *Plan d'action 2010-2015 du projet de Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* prévoit notamment des objectifs de recyclage de 70 % pour le papier, carton, métal et plastique. De plus, le gouvernement souhaite bannir le papier et le carton de l'élimination d'ici 2013 (MDDEP, 2009).

Un autre élément non négligeable dans la gestion des déchets est sans contredit la gestion des matières organiques. Pour le secteur résidentiel, ceci fait référence aux résidus de table et de jardin, comprenant gazon et feuilles mortes. Ces matières organiques représentent 44 % des résidus générés par les Québécois, soit une moyenne de 179 kg par personne par année (Recyc-Québec, 2008). La biodégradation des résidus organiques en condition d'enfouissement entraîne deux principales problématiques environnementales : l'acidification du milieu et la génération de biogaz (Recyc-Québec, 2008). Certaines actions ont été mises de l'avant dans les MRC des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, notamment en lien avec les *Plans de gestion des matières résiduelles* (PGMR) pour alléger les poubelles de ces matières putrescibles par le compostage domestique. Ainsi, depuis le début des années 2000 la plupart des MRC et leurs partenaires ont organisé la vente de composteurs subventionnés et des activités de sensibilisation qui se sont présentées généralement sous forme de soirées d'information, de dépliants, de billets de courtoisie, d'annonces dans les quotidiens, de porte-à-porte, etc. De plus, les écocentres de la région accueillent sous apports volontaires les résidus verts des citoyens. Ceux-ci font référence au gazon, aux feuilles mortes, aux branches et aux résidus de

jardin. Certaines municipalités offrent également une collecte porte-à-porte de ces résidus en plus de s'être votées un cadre réglementaire interdisant leurs mises aux rebuts.

Certains acteurs municipaux vont toutefois de l'avant en ce qui concerne la collecte des matières composables. En effet, La Ville de Rimouski souhaite amorcer la cueillette porte-à-porte des bacs "brun" à l'été 2013. Cette catégorie de déchets regroupe essentiellement les restes de table et d'aliments, comme les rognures de légumes et les os de poulet. Dans ce même sens, avec l'avènement de l'usine de biométhanisation de la Société d'économie mixte d'énergie renouvelable de la région de Rivière-du-Loup, la MRC de La Mitis souhaiterait y acheminer les matières organiques pour ainsi les transformer en biocarburant et en engrais de qualité. Pour l'instant la MRC de La Mitis est à évaluer les différents scénarios de collectes pour son territoire. Pour justement éviter ce transport coûteux au centre de biométhanisation de Rivière-du-Loup, la MRC des Basques a lancé en mai 2012 de compostage local. En effet, jusqu'en avril 2013, cinq municipalités testeront chacune une façon différente de gérer les matières organiques par compostage local. Le but de ce projet pilote est d'identifier les meilleures façons de faire, selon la réalité de chacun, pour gérer à moindre coût ce type de matières. À Saint-Guy, toute la population fera du compostage domestique. Chacun choisit sa méthode et son modèle de composteurs. À Sainte-Françoise et Saint-Médard, les citoyens compostent à domicile ou apportent les matières dans un dépôt municipal. À Sainte-Rita, les citoyens apportent les matières dans un dépôt municipal. Elles sont traitées dans un modèle de composteur industriel. À Saint-Clément, des bacs sont fournis et un camion collecte les matières à chaque porte, selon un calendrier établi par secteur. Les matières sont traitées dans un modèle de composteur industriel. À la lumière des données incluses dans les PGMR, seule la municipalité de Saint-Éloi dans la MRC des Basques possédait un enclos permanent de dépôt par apport volontaire de matières organiques (résidus verts et alimentaires). Celui-ci était mélangé quatre fois par année par un employé de cette municipalité et le composte récolté était distribué aux citoyens (PGMR-MRC des Basques, 2003).

Bien que des campagnes de sensibilisation aient eu lieu dans les MRC de la zone, la valorisation des matières organiques par le compostage domestique semble moins intégrée que la récupération des matières recyclables. Selon les PGMR des MRC, entre 5 % et 10 % de la population pratiqueraient le compostage domestique. Le *Plan d'action 2010-2015 du projet de Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* prévoit des objectifs de traitement de 60 % de la matière organique putrescible résiduelle au moyen de procédés biologiques à savoir l'épandage, le compostage ou la biométhanisation (MDDEP, 2009).

3.2.2 Réseau routier, dépôts de neige usée et sels de voirie

À la lumière de la *banque de données sur le territoire québécois* (BDTQ), le territoire de la zone de l'OBVNEBSL totaliserait quelques 29 300 kilomètres de routes. Ceci inclus, les rues publiques, les routes nationales, les routes collectrices jusqu'aux chemins forestiers du haut pays. De ce total, 9 % des routes soit 2 500 km auraient un revêtement pavé, alors que 36 % soit environ 10 581 km n'en posséderaient pas. Plus de la moitié des routes répertoriées (55 %) seraient considérées comme non

carrossables (16 131 km). La BDTQ ne semble pas spécifier si ces dernières sont pavées ou non, mais à l'examen visuel de leur position, il est possible de supposer qu'elles ne le sont pas. De cette façon, 91 % du réseau routier serait non pavé sur le territoire (26 712 km). Certains systèmes routiers d'importance sont présents sur le territoire, dont l'autoroute 20 (route nationale) avec son secteur Bic/Mont-Joli qui totalise environ 45 km en plus du secteur en construction de l'Île Verte/Trois-Pistoles dont près de 20 km sont à l'intérieur la zone de l'OBVNEBSL. À noter que ce dernier tronçon sera opérationnel vers 2015. Des études d'impacts et de faisabilité ont été réalisées, notamment pour le dernier tronçon de cette autoroute jusqu'à Bic et également pour le tracé du pont qui traversera la rivière des Trois-Pistoles. Le projet de l'autoroute 20 a fait l'objet de nombreuses consultations auprès des citoyens et organismes du milieu. Le projet a été étudié par chacun des ministères impliqués via différentes études d'impact (MTQ, communication personnelle, 2014). Néanmoins, les divers exercices de consultations réalisés par l'OBVNEBSL (consultations publiques et sondage en ligne) ont permis de dégager une certaine inquiétude populaire face à l'avènement de ce pont qui traversera la rivière Trois-Pistoles. En effet, certains s'inquiètent sur les impacts possibles sur la qualité de l'eau (rivière Trois-Pistoles et autres cours d'eau) et sur sa quantité étant donné l'augmentation du drainage que le tronçon pourrait engendrer.

La route 132 (route provinciale) est également omniprésente sur la zone notamment d'ouest en est le long de la côte sur 225 km, mais aussi en direction sud-est depuis Mont-Joli vers la vallée de la Matapédia sur 40 km. Le territoire totalise également 623 ponts dont 8 sont couverts. L'examen de certaines couches géomatiques non traitées de la zone laisse croire à une sous-estimation du total du réseau routier notamment en milieu forestier.

L'entretien de ces infrastructures relève du Ministère des Transports du Québec (MTQ) pour les routes nationales (incluant ponts et ponceaux) et aux expertises municipales pour les routes municipales. La voirie forestière est assurée de façon générale par les industriels forestiers qui sont soumis aux normes du *Règlement des Normes d'Intervention* (RNI) en forêt publique.

Ces infrastructures, essentielles à l'activité humaine, amènent toutefois leur lot d'inconvénients en ce qui a trait à la ressource eau. En effet, pendant le cycle naturel hydrographique, l'eau n'ayant pu s'infiltrer dans le sol (dû à l'imperméabilité que provoquent les routes) devient du ruissellement de surface. Comme le volume d'eau du ruissellement est influencé par la perméabilité du sol, le taux de saturation en eau du sol et la force des précipitations, l'augmentation des surfaces imperméables et du drainage affectent le mouvement naturel de l'eau. Ainsi l'urbanisation, c'est-à-dire la construction d'immeubles, de rues, d'aires de stationnement, de fossés et d'égouts pluviaux, modifie le mouvement hydrologique et diminue l'infiltration d'eau dans le sol, affectant les niveaux d'eau des cours d'eau, des milieux humides et des nappes souterraines. Les ponts, les ponceaux, les fossés et les surfaces asphaltées sont des composantes typiques des réseaux routiers qui, mal gérés ou aménagés, peuvent entraîner des complications sur l'équilibre de la qualité de l'eau.

Suite aux divers exercices de consultations menées pour la réalisation de ce portrait-diagnostics, il est évident que certaines préoccupations ont été soulevées face l'aménagement inadéquat de ces structures (ponceaux trop petits, impacts des sédiments, déboisement associé, aménagements de fossés agricoles, augmentation de la vitesse d'écoulement par la déviation de cours d'eau, etc.). À ce sujet, certains propriétaires de lots privés dans le secteur de la Mitis ont noté que depuis l'ouverture de l'autoroute 20 dans ce secteur, le drainage s'est accéléré et le débit des cours d'eau semble plus rapide.

Une source importante d'apport de sédiments dans les lacs et cours d'eau survient lors de la construction et l'entretien de fossés routiers. Le sable et le gravier transportés font augmenter de façon non négligeable la matière en suspension (MES) de l'eau qui à son tour a un effet direct sur le colmatage des frayères, le blocage des branchies de poissons, la réduction de la transparence de l'eau, la hausse de la température de l'eau, la formation des fonds vaseux, l'apport de matières organiques et de nutriments et l'apport de substances toxiques attachées aux sédiments. Une façon simple de minimiser cet impact lors de la construction et l'entretien de fossés routiers consiste à réduire le creusage des fossés au strict minimum c'est-à-dire au dernier tiers inférieur laissant les talus intacts avec de la végétation. Ceci permet de réduire la production et le transport de sédiments vers les plans d'eau. De plus, dans les meilleures conditions, ce sont jusqu'à 90 % des apports de phosphore qui peuvent ainsi être évités. Cette norme provinciale mise en pratique par le MTQ (sur les secteurs routiers dont il a la gestion) se nomme la règle du tiers inférieur et aura pour effet de ralentir et de filtrer le ruissellement provenant des routes. Cette méthode est maintenant la référence du MTQ en matière d'entretien des fossés (norme 6331 1). À l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, peu d'administration en entretien de réseau routier semble familière avec la méthode exception fait de la Ville de Matane qui semble l'appliquer sans connaître toutefois son nom et de la municipalité de Sainte-Paule qui l'applique lors de leur entretien, mais non pendant leur construction. Une précision serait à envisager pour les autres villes et municipalités de la zone.

Aussi, les sels de voirie, le sable et le gravier sont des contaminants types qui entraînent des effets nocifs sur la qualité de l'eau. Les sels de voiries utilisés comme déglaçant 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. Même en zone rurale, celle-ci peut être également notable dans les lacs situés à quelques centaines de mètres. La qualité des sites d'entreposage et la prévention des fuites deviennent donc des éléments importants au maintien de la qualité de l'eau. À ce sujet, le MDDEP ne dispose pas de cadre réglementaire, ni de certificat d'autorisation relatif à l'entreposage et à l'usage des sels de voirie. Tout au plus, un guide sur l'aménagement des entrepôts est disponible (MDDEP, 2010). Au niveau des principales agglomérations de la zone, certains dépôts semblent entreposés à l'extérieur notamment dans le secteur de Matane et exposés à des problématiques potentielles. À Sainte-Paule, les trois quarts de l'abrasif utilisés annuellement sont entreposés à l'intérieur et un quart reste à l'extérieur pour la première utilisation qui s'étend généralement jusqu'à la fin décembre.

Néanmoins, cette municipalité utilise un abrasif qui contient seulement 7 % de sel. Le portrait est différent pour les municipalités de Saint-Léandre, Saint-Adelme, Saint-Ulric et Saint-Jean-de-Cherbourg où les sites d'entreposage seraient à l'extérieur et soumis à des problématiques potentielles. À noter qu'à Saint-Léandre, un abrasif de type "Warwick" est ajouté aux sels déglaçant, celui-ci étant considéré comme moins dommageable pour l'environnement. La municipalité de Saint-Valérien utilise "Abra-Mag" de la compagnie SEBCI; un additif conçu pour le traitement des piles d'abrasif sans sel afin de ne pas endommager les routes de gravier en été et qui nécessite moins d'épandage et de perte de matériel par rebond. Certains citoyens de la ville de Trois-Pistoles remarquent une augmentation de l'utilisation des sels d'épandage sur ce réseau routier municipal. Ils sont de plus inquiets face aux impacts potentiels de cette augmentation sur la qualité de l'eau et sur les écosystèmes associés.

La MRC de Matane a connu dans le passé des épisodes de contamination de puits artésiens en lien avec la présence de dépôts de sels de voirie à proximité (SAD-MRC de Matane, 2001). À noter que les municipalités de Saint-Narcisse-de-Rimouski et de Price entreposent une partie de leur mélange abrasif à l'extérieur sans abris et sont également exposées à des problématiques potentielles. Certaines municipalités font affaire avec des entrepreneurs privés entreposage restent inconnus.

La Ville de Matane possède un site de dépôt de neige usée un situé dans le parc industriel. Ce dernier site est prévu avec des fossés d'écoulement qui dirigent la neige usée vers la station d'épuration. Certaines compagnies privées amènent la neige récoltée à ce site. (MRC de Matane, 2011). La ville de Rimouski en possède cinq sur son territoire. À un de ces sites, les eaux de fonte issues de ce dépôt sont d'abord dirigées vers des étangs de décantation, puis rejetées dans la rivière Rimouski. Cette ville souffle également la neige de la promenade du boulevard René-Lepage dans la rivière Rimouski. Cette pratique, qui n'est pas interdite, se concentre principalement à l'embouchure de la rivière le long du boulevard de la rivière et s'effectue rapidement après une précipitation abondante, ce qui semble limiter la contamination de cette neige par les sels et les agrégats (PDE-rivière Rimouski, 2011). Deux autres sites de dépôts sont également répertoriés sur le territoire notamment à Trois-Pistoles et à Mont-Joli. Dans le cas des autres municipalités, elles semblent posséder des dépôts moins importants, car la neige est souvent repoussée en bordure des rues. Ceci étant, une attention particulière devrait être portée aux sites d'évacuation de la neige usée à l'échelle de la zone afin de minimiser les impacts potentiels sur la ressource hydrique. En plus des charges en ions chlorure, la neige usée contient d'autres contaminants tels que des matières en suspension, des huiles, des graisses, du plomb, du fer, du manganèse et du chrome qui sont tous susceptibles d'affecter la ressource hydrique par l'altération de différents niveaux de la chaîne alimentaire (MDDEP, 2002).

Afin de réduire ces effets négatifs, les partenaires de la *Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie* invitent les administrations publiques et privées à gérer de façon plus efficiente leurs sels de voirie notamment en se dotant d'un plan de gestion environnementale des sels de voirie (PGESV) qui est basé sur les meilleures pratiques reconnues dans ce domaine et qui prend en compte les impacts environnementaux (SQGESV, 2010). Les municipalités adhérant à la cette stratégie ont accès au *Guide de gestion des zones vulnérables aux sels de voirie*, un outil de soutien qui

permet notamment d'identifier les « sites à risques » et de prioriser les actions à apporter (MTQ, communication personnelle, 2014)

3.3 Secteur commercial

Le dynamisme économique et l'esprit entrepreneurial des gens d'affaires de la zone se reconnaissent à la diversité des entreprises commerciales. En effet, centres commerciaux, boutiques spécialisées, commerces de produits de consommation courante, restauration et hébergement contribuent au portrait commercial de la zone. Ces agglomérations commerciales se présentent davantage au niveau des centres urbains plus importants comme les villes de Trois-Pistoles, Mont-Joli, Matane et Rimouski. En particulier cette dernière, qui, issue du regroupement des anciennes villes de Rimouski et de Pointe-au-Père, du village de Rimouski-Est, des municipalités du Bic, de Mont-Lebel et des paroisses de Sainte-Blandine et de Sainte-Odile-sur-Rimouski, est aujourd'hui un centre urbain majeur du Bas-Saint-Laurent. Elle a d'ailleurs été désignée métropole régionale à cause de la forte concentration de commerces et autres services (Ville de Rimouski, 2010). La concentration des secteurs commerciaux et l'imperméabilisation des surfaces qu'elles provoquent peuvent induire certains impacts sur la ressource hydrique qu'au niveau du secteur résidentiel (voir section 3.1, Secteur résidentiel, p. 86). De plus, certains de ces commerces sont de grands consommateurs d'eau et mériteraient une certaine attention (ex. lave-auto).

3.4 Secteur industriel

À l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, les secteurs de la biotechnologie marine, de la pâte et papier, du bois, de l'agroalimentaire, de l'énergie éolienne, de la métallurgie et de l'excavation minière sont les principaux représentants du secteur industriel.

3.4.1 Biotechnologies marines

Situé à Rimouski, le parc technologique de Rimouski s'étend sur 4,2 hectares. Implanté depuis 2003, le *Centre de recherche sur les biotechnologies marines* est reconnu comme le noyau névralgique du développement économique relié à toutes les nouvelles entreprises des secteurs marin et maritime qui s'installeront en région afin de profiter du savoir, des installations ainsi que de la proximité de la biomasse marine partie intégrante de la stratégie de développement économique rimouskoise (SOPER, 2010).

3.4.2 Secteur des pâtes et papiers

Un représentant de ce secteur est situé sur les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent. Il s'agit de Tembec
de Matane qui se spécialise dans la fabrication de la pâte chimico-thermomécanique blanchie. Bien que cette entreprise rejette ces eaux usées au niveau de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent après

traitement, il la puise dans la rivière Matane pour leur production. Un impact potentiel sur la ressource hydrique des bassins versants résiderait au niveau des aires de stockages (copeaux, rejet de tamisage, rognures de carton, etc.). Selon le bilan annuel de conformité environnementale, secteur des pâtes et des papiers du MDDEP (2008), les aires de stockages et d'entreposage seraient conformes aux exigences d'aménagement pour ces deux entreprises. Finalement, les déchets de fabrique sont éliminés par enfouissement, une fraction ferait l'objet d'une valorisation agricole ou énergétique. À noter que la papetière Smurfit-Stone, qui avait été achetée par Rock Tenn, est fermée définitivement depuis mars 2012. Elle opérait depuis 1968.

3.4.3 Éolien

Le parc éolien *Les Jardins d'Éole*, en exploitation depuis décembre 2009, est localisé dans Saint-Ulric et Saint-Léandre, en partie sur des terres du domaine de l'État dont la gestion foncière et forestière est déléguée à la MRC de Matane. Ce parc possède une puissance de 127,5 MW pour 85 éoliennes (MRNF, 2010). Ce parc est principalement situé sur les bassins versants des rivières Matane, Blanche, Tartigou et sur quelques bassins du premier ordre de plus petite taille.

Le parc éolien *Le Nordais*, se divise en deux groupes d'éoliennes le premier, à Cap-Chat, composé de 76 éoliennes d'une capacité de 57 mégawatts et mis en service en décembre 1998 (hors zone de l'OBVNEBSL), et le deuxième, à Matane, de 57 éoliennes d'une puissance de 43 mégawatts, mis en service à l'automne 1999 (QUÉBECKYOTO, 2004). Après avoir fait l'acquisition de ce parc en 2007, la compagnie TransAlta de l'Alberta a constaté que plusieurs éoliennes ne fonctionnaient pas. Les dirigeants soutiennent également avoir remarqué des fissures dans les pales du tiers des éoliennes, ainsi que des fuites d'huile en quantité suffisante pour qu'une décontamination des sols environnants soit nécessaire (CYBERPRESS, 2010). Une demande au ministère aurait été réalisée pour constater ces propos. Un comité de suivi formé des municipalités impliquées de la MRC et du promoteur éolien a été mis sur pied afin d'assurer un suivi de tous les aspects reliés au parc éolien, et ce, autant pendant sa construction que pendant son opération.

Le parc éolien de Baie-des-Sables et de Métis-sur-Mer, réalisé par Cartier Énergie Éolienne, a été mis en opération en novembre 2006. Ce dernier, d'une puissance de 109,5 MW, totalise 73 éoliennes construites en totalité en territoire privé (CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE, 2011).

Le parc éolien situé dans la municipalité de Saint-Damase est entré en fonction le 2 décembre 2014. Ce projet, d'une puissance de 23,5 MW, est réalisé par la Corporation Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase, constituée d'Algonquin Power et de la Paroisse de Saint-Damase. La construction du Parc éolien de la Mitis, réalisé par EDF Énergies nouvelles Canada et d'une puissance de 24,6 MW, s'est achevée en octobre 2014. Le parc éolien du Lac-Alfred, dont le promoteur est EDF EN/Enbridge, est quant à lui en service à ce jour (Hydro-Québec, 2014). Celui-ci produit 300 MW d'énergie, ce qui en fait le deuxième plus important projet éolien au Québec. La construction du parc du Lac-Alfred s'inscrit dans le cadre du second appel d'offres d'Hydro-Québec pour l'achat de 2000 MW d'énergie éolienne (Radio-Canada,

2010). En somme, pour la fin de l'année 2014, quelques 150 éoliennes doivent être érigées dans les MRC de la Matapédia et de la Mitis. Celles-ci sont situées en partie sur des terres publiques, mais aussi dans les villages de Saint-Cléophas, de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, dans la Matapédia, et dans la municipalité de La Rédemption dans la MRC de la Mitis.

Il est assez difficile de mesurer l'impact de l'instauration de tels projets sur la ressource hydrique des bassins versants. La phase de préparation et de construction, le transport et la circulation de la machinerie lourde, les travaux de déboisement, d'excavation et de terrassement liés à la construction des chemins, à la mise en place des ponceaux et des lignes électriques, sont les principales activités susceptibles de produire un impact sur la qualité de l'eau. Aussi, le cumul des nouveaux réseaux routiers d'accès à ces éoliennes pourrait potentiellement modifier le régime d'écoulement et par le fait même induire un apport sédimentaire dans les cours d'eau.

3.4.4 Métallurgie

L'activité métallurgique est peu présente à l'échelle de la zone. Il existe toutefois quelques représentants notamment à Mont-Joli avec la *Fonderie Norcast*, *SNF Québec Métal Recyclé inc*., et dans le secteur Rimouski avec *Fonderie BSL inc.* et *Métal du Golf*.

Norcast est un fournisseur de pièces de fonderie pour l'industrie minière depuis plus de 100 ans et est un des plus grands fournisseurs mondiaux de plaques de blindage de moulins. Ses installations de pointe sont capables de produire de l'acier chrome-moly, des alliages haut-chrome et des alliages de nickel.

Pour sa part, SNF achète les rebuts de métaux de toutes sortes pour les trier, les adapter et les expédier selon les spécifications des aciéries et des fonderies. Pour l'industrie, SNF agit comme une ressource globale de métaux : cueillette, tri, pesage, traitements mécaniques de métaux ferreux et non ferreux venant de cours de pièces d'auto usagées, des chantiers de démolition, de comptes industriels et de divers commerçants. Les produits sont triés par grade après analyse et préparés selon leur dimension pour expédition en balles, en briquettes ou en vrac.

Fonderie BSL inc., est une fonderie spécialisée dans le coulage de pièces d'acier à valeur ajoutée. Ces opérations ont débuté au printemps 2009 (VITRINE BSL, 2009). Finalement, *Métal du Golfe* est spécialisé dans le recyclage et la vente de métaux ferreux et non ferreux neufs et usagés. Les matériaux ainsi revalorisés sont ensuite refondus ou réutilisés.

Les contaminants fréquemment présents dans les eaux de procédé sont les matières en suspension (MES), les huiles et graisses ainsi que des métaux. Selon le type de procédé, il est possible de trouver dans l'effluent des composés tels que les cyanures, les fluorures et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). La demande chimique en oxygène de ces eaux usées peut être élevée, mais leur biodégradabilité est faible (MDDEP, 2011).

3.4.5 Secteur de transformation de bois

La forêt couvre une portion importante de la superficie terrestre du Bas-Saint-Laurent et elle est au coeur de son activité économique. En 2005, l'exploitation forestière et les activités qui y sont liées étaient responsables de plus de 9 % du produit intérieur brut régional. En 2004, la forêt procurait de l'emploi à 5 384 personnes dont plus de la moitié de ces emplois (55 %) se concentraient dans les entreprises de première transformation et un peu plus de 10 %, aux usines de seconde transformation (MRNF, 2010).

À l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL, 7 scieries seraient en opération pour un même nombre d'usines de transformation. En plus des usines de fabrication de matériaux de construction conventionnels, certaines se spécialisent dans la confection de planchers, de boiseries, de panneaux d'armoires en mélamines et de charbon. Aussi, une usine de la division des résines de Tembec installée à Trois-Pistoles en bordure de la rivière du même nom a opéré pendant une dizaine d'années avant de fermer définitivement en 2008. Elle fabriquait des résines phénoliques et aminiques en poudre et en liquide.

L'industrie de transformation du bois, notamment via les scieries, est une industrie susceptible d'avoir des rejets pouvant modifier la qualité de l'eau environnante. Les usines de ce secteur ne sont soumises à aucune exigence réglementaire relativement à leurs rejets solides ou liquides. Elles sont toutefois soumises à la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., chapitre Q-2) (COGESAF, 2006).

3.4.6 Secteur agroalimentaire

L'industrie agroalimentaire, qui comprend les secteurs de l'agriculture, de la transformation, du commerce de gros et de détail ainsi que de la restauration, est un important levier économique pour la région du Bas-Saint-Laurent (MAPAQ, 2008). À l'échelle de cette région, il y aurait 123 établissements, dont une soixantaine qui transformeraient des produits variés tels le lait, le sirop d'érable, les fruits, les légumes, la farine et les fines herbes. En ce qui concerne l'abattage des animaux, on retrouve huit établissements, dont la moitié sont sous inspection fédérale et peuvent exporter hors de la province. Les 38 établissements qui offrent le service de découpe de viande sont, quant à eux, bien répartis sur l'ensemble du territoire. Les entreprises agricoles de la région sont desservies par 10 minoteries qui transforment les grains. La majorité des entreprises qui sont dans le secteur de commerce de gros font de la distribution des produits alimentaires. En tout, 146 établissements sont répertoriés dans la région. À l'exception de quatre commerces, la majorité sont de petites entreprises qui comptent moins de 10 employés. Dans le secteur de commerce de détail, on retrouve des entreprises tels épiceries, dépanneurs, hypermarchés, boucheries et charcuteries. Le nombre total de commerces de détail a diminué en trois ans, passant de 468 en 2004 à 407 en 2007. Les entreprises qui ont fermé leurs portes sont surtout des épiceries et des dépanneurs situés dans les municipalités rurales (MAPAQ, 2008). À ce jour, il existe peu de données de ces répartitions à l'échelle de l'OBVNEBSL.

Les partenaires oeuvrant au sein de l'industrie agroalimentaire de la région sont présents notamment via *La Table de concertation agroalimentaire du Bas-Saint-Laurent* (TCABSL). Cet organisme est une instance de concertation qui définit ses propres objectifs d'actions sur la base des priorités de développement de l'industrie agroalimentaire bas-laurentienne. Elle a comme mission de favoriser la concertation des organismes et des entreprises du secteur agroalimentaire, d'identifier le potentiel de développement de ce secteur et de promouvoir les produits agroalimentaires régionaux (VITRINE DU BAS-SAINT-LAURENT, 2008). Un des principaux mandats de la TCABSL est de favoriser la mise en oeuvre du Plan de développement stratégique de l'agroalimentaire du Bas-Saint-Laurent. Jusqu'à maintenant, 15 projets régionaux auraient été financés dans le cadre de l'entente spécifique 2009-2012 sur le développement agroalimentaire au Bas-Saint-Laurent.

3.4.7 Excavation et activités minières

Les activités liées à l'extraction de minerai non métallique sont principalement celles des sablières et des carrières qui donnent lieu à quelques industries secondaires (ex. béton) (MRNF, 2010). La seule "mine à ciel ouvert" répertoriée sur le territoire serait à Saint-Vianney dans la Matapédia. Aujourd'hui moins active, cette mine de silice a été opérationnelle pendant une vingtaine d'années. Des dépôts de minerais seraient toujours localisés sur les terrains de la mine à proximité du ruisseau ferré et d'un tributaire de la rivière Tamagodi.

L'extraction de la tourbe joue également un rôle important dans le Bas-Saint-Laurent (MRNF, 2010). Cette dernière industrie est principalement représentée par 7 entreprises situées à l'extrémité ouest de la zone de l'OBVNEBSL. Il s'agit des compagnies Aquaterre inc., de Tourbière Rio-Val, du Groupe Berger de Saint-Fabien, de la Tourbière Réal Michaud de l'Ile-Verte et de Premier Tech horticole et de Les Tourbières M L de Saint-Ulric.

La zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent est davantage représentée par ses carrières et sablières réparties sur le territoire. Selon l'examen des données géomatiques de 2015 du Ministère de l'Énergie des Ressources naturelles (MERN), 20 sites d'exploitation sont présents à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL. Parmi ceux-ci, 17 sites exploitent des graviers, 2 sites exploitent de la pierre concassée et un site exploite de la pierre dimensionnelle. Par ailleurs, les données de la BDTQ indiquent la présence de 392 bancs d'emprunt sur le territoire. Les données concernant la gestion des titres miniers (GESTIM) peuvent être consultées gratuitement sur le site internet du MERN. Rappelons que les MRC sont désignées responsables de la gestion du sable et du gravier sur leur territoire.

Plusieurs titres miniers (actifs ou non) sont répartis sur le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent en 2010 (MRNF, 2010). La *Loi sur les mines* est très peu limitative et a préséance légale. Sur les terres de l'État, aucune disposition légale municipale actuellement en vigueur (des municipalités locales et des MRC) ne peut empêcher le jalonnement d'un claim, l'exploration minière, la recherche, la mise en valeur ou l'exploitation de substances minérales et de réservoirs souterrains. Néanmoins, la *Loi sur les mines,* article 304.1.1, précise qu'un territoire incompatible avec l'activité

minière délimité dans un schéma d'aménagement et de développement peut être soustrait à la prospection, à la recherche, à l'exploration et à l'exploitation minière. Un territoire incompatible avec l'activité minière y est défini comme celui dans lequel la viabilité des activités serait compromise par les impacts engendrés par l'activité minière (RLRQ, chapitre M-13.1). L'article 304.1.1 de la *Loi sur les mines* n'est pas en vigueur au moment de la rédaction du présent document et est issu de l'adoption, en décembre 2013, de la *Loi modifiant la Loi sur les mines* (projet de loi 70).

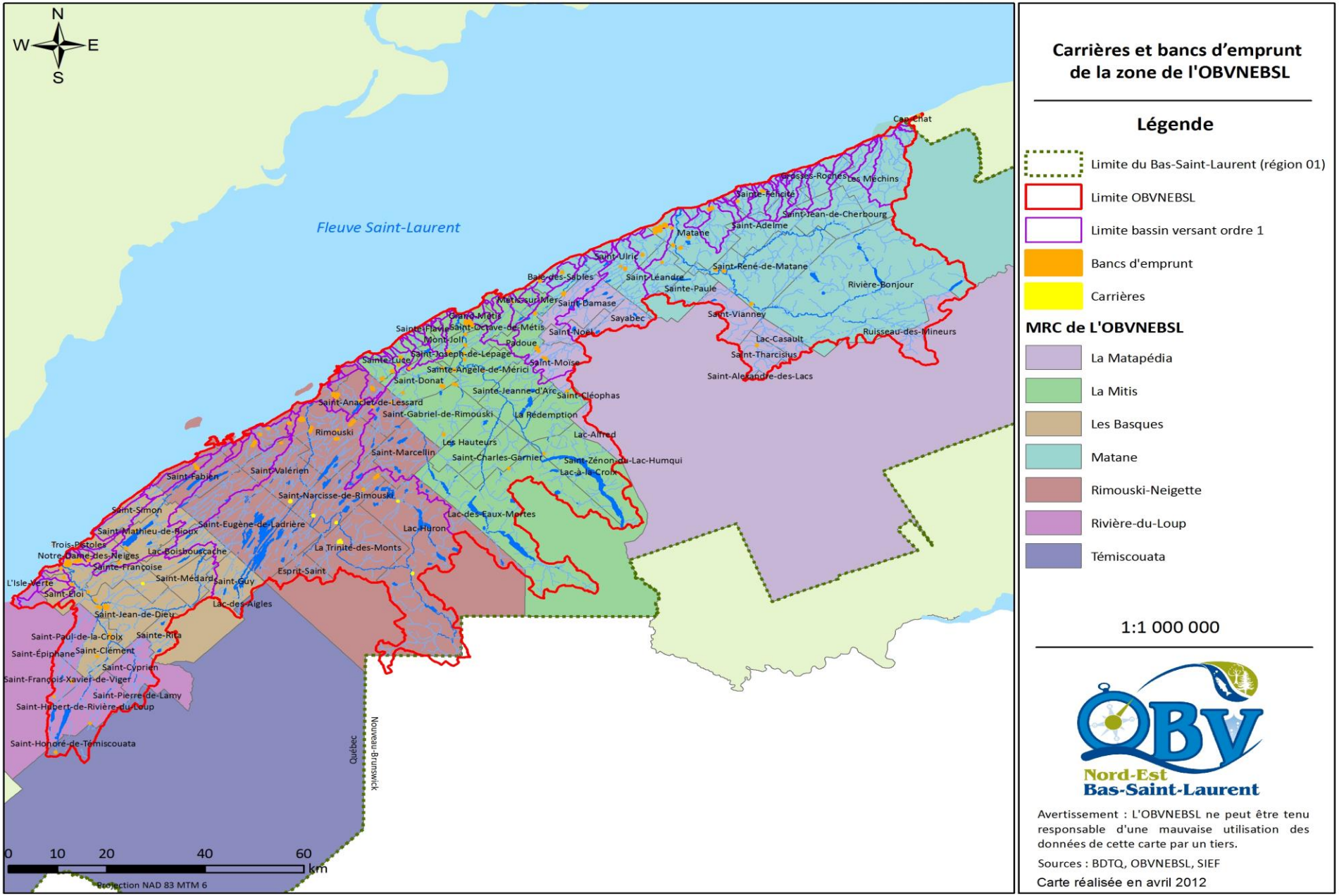


Figure 22. Carrières et bancs d'emprunt de la zone de l'OBVNEBSL

3.4.8 Eau embouteillée

À Saint-Simon, l'eau captée par l'entreprise Eau Limpide est d'une source résurgente et arrive par gravité. Aucun moyen mécanique ne serait utilisé pour la capter. L'usine, construite en 1996, permet l'embouteillage sur place (SAVEUR BSL, 2011).

3.4.9 Terrains contaminés

Les informations sur les sites contaminés proviennent du *Répertoire des terrains contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs* (MDDEP, 2010). Ce répertoire compile des renseignements généraux et techniques portant sur les dossiers de terrains contaminés par des activités industrielles et commerciales ou par des déversements accidentels (MDDEP, 2010). Il ne s'agit pas d'un inventaire exhaustif, mais d'une compilation des cas portés à l'attention du Ministère. De façon générale, les terrains inventoriés doivent avoir démontré, lors de leur caractérisation, une contamination des sols supérieure à un critère B selon la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Ce dernier critère fait référence à la limite maximale acceptable de contamination pour des terrains à vocation résidentielle, récréative, institutionnelle et les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.

Selon ce répertoire, 165 sites contaminés sont recensés sur le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. De ces derniers, 12 auraient impliqué une contamination directe avec les eaux souterraines. Toujours du grand total, 144 auraient terminé leur réhabilitation tandis 21 seraient en cours (dont 4 impliquant une contamination des eaux souterraines). Au niveau de ceux dont la réhabilitation est terminée, 40 % (65) dépasseraient la limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative, institutionnelle et également ceux à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel. Aussi, 7 % (12) seraient à la limite maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel, et pour des terrains à usage industriel.

Plus précisément, à l'échelle des quatre secteurs de la zone, celui de Matane posséderait 26 terrains contaminés au total, 31 dans le secteur de la rivière Mitis, 81 dans celui de la rivière Rimouski et finalement 27 dans celui de la rivière des Trois-Pistoles. Le décompte respectif pour chacun des secteurs au sujet des terrains dont la réhabilitation n'est pas terminée est de 1, 5 (dont 3 impliquant une contamination des eaux souterraines), 13 (dont un impliquant une contamination des eaux souterraines) et 2 (voir l'annexe 3).

Beaucoup des sites semblent avoir été contaminés avec des hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) et polycycliques. D'autres sites menacent probablement l'intégrité des eaux souterraines à l'échelle de la zone. Un inventaire plus approfondi serait à considérer.

3.5 Secteur agricole

Selon les données de la *Commission de protection du territoire agricole du Québec* (CPTAQ), la zone agricole décrite par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) occuperait près de 37 % de la superficie de la zone de l'OBVNEBSL pour un total de 3 017 km^2. Elle se concentre dans la plaine du Saint-Laurent, mais également au centre et dans le secteur ouest de la zone où elle semble s'intensifier quelque peu. La classification ARDA permet de classifier les sols en fonction de leur potentiel agricole. Cette classification est basée sur une échelle de sept classes. Les sols de classe 1 étant les plus appropriés pour l'exploitation agricole, ceux de la classe 7 étant inutilisables pour toute forme de culture et enfin, les sols de classe 0 étant des sols organiques. Au niveau de la zone de l'OBVNEBSL, principalement sous couvert forestier, les sols sont classés entre 2 et 7 (MAPAQ, 2008). En général, les sols ayant les meilleures caractéristiques agricoles se situent près du littoral et dans les vallées des rivières.

Il y aurait quelques 967 exploitations agricoles à l'échelle de l'OBVNEBSL dont 30 % (284) seraient en production végétale et 70 % (683) en production animale. Les productions végétales principales sont la culture fourragère (36 %) et les céréales mélangées (15 %). À elles seules, elles totalisent près de 830 km^2 soit plus de la moitié (51 %) de la production végétale. Ensuite viennent les productions de pâturage et acéricoles avec une occupation équivalente de 4 % chacune, puis finalement la production horticole, de fruits et légumes et de cultures abritées pour une occupation de moins de 1 %. À noter que 67 km^2 sont considérés comme superficies non cultivées. Au niveau des unités animales, c'est la production bovine laitière qui domine (40 %) suivi de la production bovine de boucherie (23 %). La production porcine arrive au troisième rang avec 21 entreprises représentant 21 % des unités animales présentes de la zone. Ces dernières semblent principalement localisées au niveau des bassins versants des rivières Mitis et des Trois-Pistoles. Finalement la production ovine représente 15 % de la production animale de la zone tandis que la production de volailles ne dépasse pas 1 %. À noter que 6 représentants de l'aquiculture sont également présents en plus de 18 représentants de productions autres (Tableau 18).

Le MAPAQ encourage de plus les MRC à réaliser un Plan de développement de la zone agricole (PDZA) pour leur territoire agricole. Le PDZA est un outil de planification personnalisé et concerté qui procure de nombreux bénéfices à ces dernières et à leurs municipalités constituantes. Outre qu'elle enrichit les connaissances sur le territoire et sur les activités agricoles, l'élaboration d'un PDZA facilite le dialogue entre les acteurs du milieu. Elle permet également de mener une réflexion concertée sur les meilleurs moyens de développer l'agriculture dans une zone agricole et d'entreprendre par la suite des actions concrètes (MAPAQ, 2012).

Tableau 18. Production agricole de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent[1].

Types de production	Nb d'exploitation	u.a et ha	% de la production
Animal		**(u.a.)**	
Bovins laitiers	366	27 250	40
Bovin de boucherie	155	15 779	23
Porc	21	14 526	21
Ovins	110	10 544	15
Autres productions	18	684	1
Volailles	7	308	< 1
Aquiculture	6	----	----
total	**683**	**69 097**	100
Végétale		**(ha)**	
Pâturage	----	6 600	4
Superficies non cultivées	----	67 179	41
Fourrage récolté	23	58 965	36
Céréale mélangée	68	23 927	15
Acériculture	132	6 954	4
Fruits, légumes, horticulture	58	852	**< 1**
Autres superficies cultivées	3	260	**< 1**
total	**284**	**164 787**	**100**

[1] Selon les fiches d'enregistrement des exploitations agricoles du MAPAQ (2007), mises à jour en 2009.

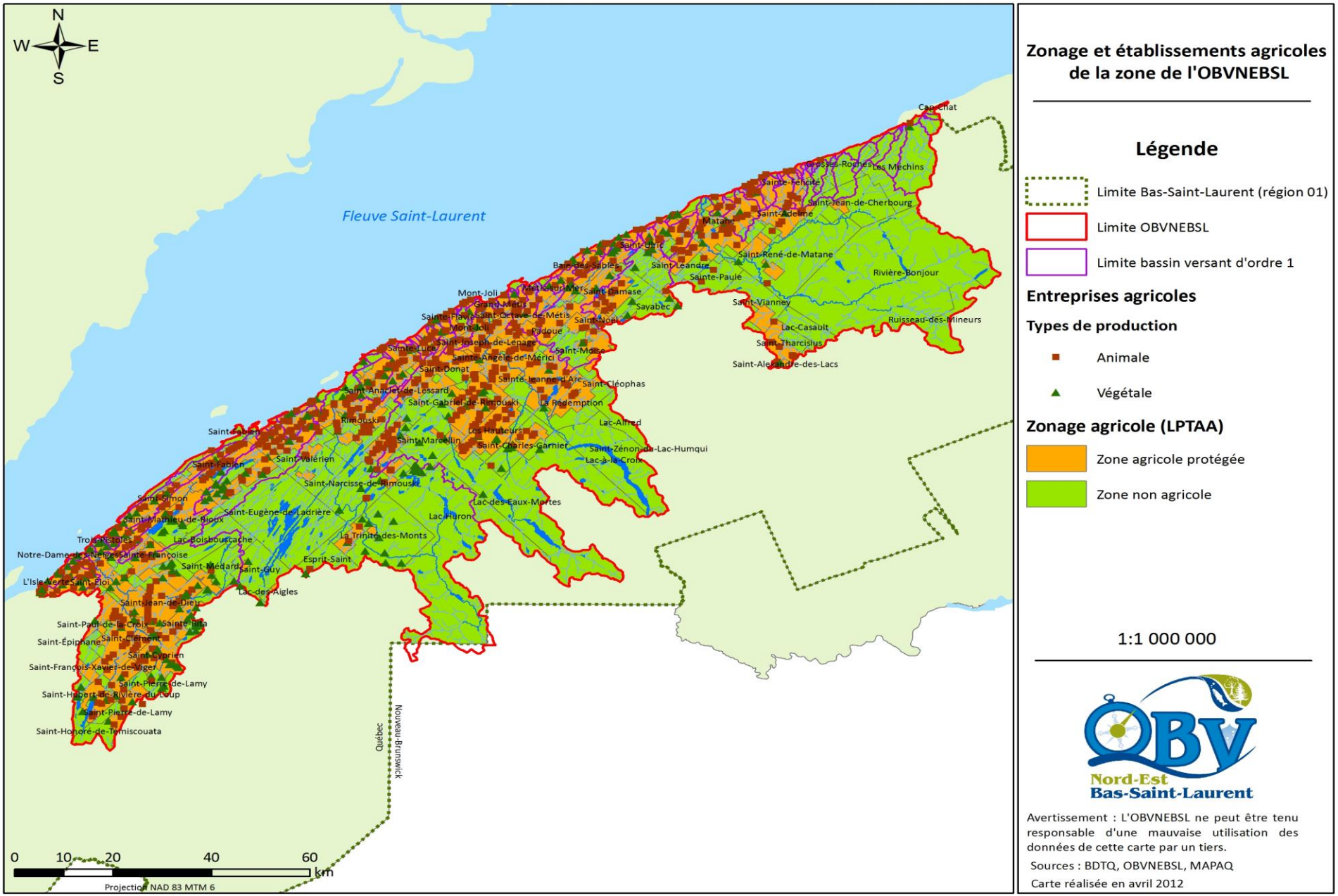


Figure 23. Zonage et établissements agricoles de la zone de l'OBVNEBSL

3.6 Secteur forestier

Les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent s'inscrivent dans le domaine de la sapinière à bouleau blanc et celui de la sapinière à bouleau jaune. L'examen du 4e décennal du *Système d'information écoforestière* (SIEF) du MRNF montre que de façon globale, la forêt domine sur environ 76 % de la superficie totale des bassins. Cette dernière est principalement composée de peuplements mélangés de sapins et de bouleaux (blanc/jaune) dans une proportion de 50 %. Les peuplements résineux (sapin baumier/épinette blanche) couvrent pour leur part 32 % du territoire, alors que ceux feuillus (en général les bétulaies de bouleaux blanc/jaune) atteignent 18 %.

Le couvert écoforestier peut se diviser en deux selon la tenure du territoire. Les données concernant le couvert écoforestier du territoire public couvrent 64 % des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent alors que la couverture privée occupe 26 %. Le portrait de l'ensemble du territoire (tableau 21) illustre la très grande diversité écoforestière du territoire. Environ 19,38 % des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent est considéré non productif. Le portrait montre une faible représentativité des vieux peuplements (> 90 ans : 1,21 %) ou des vieux peuplements inéquiens (VIN) (2,67 %) des peuplements non perturbés.

Dans le domaine public, les peuplements sont principalement mélangés (6,97 %) ou résineux (5,54 %). Environ 21,73 % du territoire public a été historiquement perturbé (coupe totale, coupe partielle, éclaircie pré-commerciale, plantation et autres interventions) comparativement à 14,58 % qui ne l'auraient pas été. Ainsi, les peuplements forestiers n'ayant subi aucune intervention sont relativement rares dans la forêt publique des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Le portrait détaillé (tableau 21) montre que les peuplements sans interventions en 2006 sont des peuplements assez jeunes (< 50 ans : 5,58 %) bien que les cohortes d'âges des vieux peuplements inéquiens (VIN) et de 70 ans semblent relativement présentes au niveau des peuplements résineux et mélangés respectivement.

Dans le domaine privé, les peuplements sont plutôt mélangés (13,32 %) ou feuillus (5,95 %). Les terres agricoles comptent pour 13,92 % du domaine privé des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Environ 19,70 % du territoire privé a été historiquement perturbé (coupe totale, coupe partielle, éclaircie pré-commerciale, plantation et autres interventions) comparativement à 24,61 % qui ne l'auraient pas été. Le portrait détaillé (tableau 21) montre que les peuplements sans interventions en 2005 sont des peuplements assez jeunes (< 50 ans : 12,32 %) bien que les cohortes d'âges des jeunes peuplements inéquiens (JIN) et des jeunes peuplements irréguliers (JIR) semblent relativement présentes.

La gestion publique de la forêt est réalisée sur 6 unités d'aménagement forestier (UAF) et des terres publiques intramunicipales (TPI) avec des conventions de gestion territoriale pour un total de 2 957 km^2, soit 36 % de la superficie du territoire de l'OBVNEBSL (tableau 21). Quelques 23 industriels forestiers seraient mandataires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF)

et de contrat d'aménagement forestier (CtAF) pour la prévision 2008-2013 sur ces UAF. Le calcul de la possibilité forestière ainsi que son attribution (m^3/année) est réalisé par le forestier en chef du gouvernement du Québec par unité d'aménagement forestier (UAF). Il est donc difficile d'obtenir un portrait de la récolte et de l'aménagement forestier à l'échelle des bassins versants puisqu'aucune des UAF n'est en totalité à l'intérieur la zone. De façon globale, pour ces 6 UAF, c'est principalement le groupement SEPM (sapin, épinettes, pin gris et mélèzes) qui est exploité suivi par les feuillus durs via essentiellement de l'éclaircie commerciale et de la coupe totale. De plus, des ententes d'attribution de biomasse forestière ont été réalisées pour le calcul de 2008-2013 pour un total de 6 804 m^3 (MRNF, 2010). À noter que la foresterie régionale est en pleine restructuration depuis que le ministère a adopté une approche de gestion intégrée et régionalisée visant à permettre aux régions de participer davantage au développement des ressources naturelles et du territoire. La Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT) du Bas-Saint-Laurent qui a été mise sur pied à cet effet a pour mission d'assumer une saine gestion et une utilisation durable des ressources naturelles sur son territoire, dans la limite des responsabilités qui lui auront été déléguées par l'État en matière de gestion, de protection, de mise en valeur et d'utilisation des terres et des ressources forestières et fauniques du domaine public de la région. La Commission a de plus le mandat de produire un *Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire* (PRDIRT) qui propose et met en œuvre une vision pour la conservation et la mise en valeur de l'ensemble des ressources naturelles de la région. Basé sur une approche de développement durable et avec la contribution du MRNF, ce plan se veut une planification stratégique du développement régional qui tient compte de l'ensemble des usages et des valeurs associées à la forêt, à la faune, à l'énergie, aux mines et au territoire. Le PRDIRT a fait l'objet d'une dernière consultation publique en novembre 2010 avant son adoption (CRÉs BSL, 2010). Comme première action concrète de ce virage, la Commission régionale sur les ressources et le territoire (CRRNT) a mis en place des tables de gestion intégrée des ressources et du territoire (tables de GIRT) sur le territoire forestier public. Cette action se veut un virage vers la gestion intégrée en associant les acteurs concernés aux exercices de planification forestière d'un territoire.

La création des forêts de proximité est aussi l'un des éléments majeurs du nouveau régime forestier. Elle a pour but de favoriser le développement socioéconomique des communautés locales et autochtones par la délégation de la gestion du territoire et de certaines ressources à ces communautés. La gestion de ces forêts de proximité donnera aux communautés un pouvoir de décision et des responsabilités concernant la mise en valeur d'un territoire et de certaines de ses ressources. Les forêts de proximité permettront également de développer une expertise dans ce domaine et de procurer à ces communautés une part directe des bénéfices socioéconomiques découlant des activités de ces forêts. La consultation publique de 2011 aidera à mieux définir les orientations et les objectifs qui structureront la future politique sur les forêts de proximité et à définir certaines modalités particulières d'application, comme celles pour la conversion des contrats d'aménagement forestier (CtAF), des conventions d'aménagement forestier (CvAF) et des conventions de gestion territoriale (CGT). À la lumière des commentaires reçus, le MRNF rédigera et rendra publique la politique sur les forêts de proximité. Le nouveau régime forestier sera pleinement en

vigueur le 1er avril 2013. Cette date coïncidera avec la prise en charge locale des premières forêts de proximité (MRNF, 2012).

Au niveau des terres publiques intra-municipales (TPI) à vocation forestière des bassins versants, elles totalisent 292 km^2, soit près de 4 % de la superficie totale de la zone. Elles sont situées en totalité ou en partie dans les municipalités du territoire et leur gestion foncière et forestière est déléguée aux MRC. Ces dernières chapeautent l'octroi de convention d'aménagement forestier de durées variables à des organismes locaux. Soit elles le font directement via un service interne de foresterie (MRC de Matane, MRC de La Matapédia MRC du Témiscouata) ou elles délèguent le volet "foresterie" à un consultant expert (MRC Rimouski-Neigette, MRC de la Mitis, MRC de Rivière-du-Loup, MRC des Basques).

Le plan d'affectation du territoire public (PATP) est un outil de planification utilisé par le gouvernement pour déterminer et véhiculer ses orientations en matière d'utilisation et de protection des terres et des ressources du domaine de l'État. Il guide les actions des différents utilisateurs du territoire public. Il favorise une meilleure cohérence des différentes interventions sur le territoire, dans une perspective de gestion intégrée des terres et des ressources. Il contribue ainsi à prévenir les conflits d'usages. De par ses orientations gouvernementales, le PATP a une influence sur les outils de planification régionale et locale, tels que le plan régional de développement intégré des ressources et du territoire et les schémas d'aménagement et de développement. Une révision quinquennale du plan est également prévue. Celle à l'échelle du Bas-Saint-Laurent serait présentement en cours (MRNF, 2012).

La gestion forestière privée occupe une place importante avec 5 135 km^2, soit 64 % de la superficie totale de la zone. Elle est composée de petites forêts privées sur 4 637 km^2 (57 %) et de grandes forêts privées totalisant 498 km^2 (Seigneurie du lac Mitis, réserve de Dunière, Seigneurie Nicolas-Riou). Une partie des petites forêts privées sont aménagées dans le cadre du programme de mise en valeur de *l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent*, dont le régime de protection et de mise en valeur vise à favoriser le développement durable de l'ensemble des ressources du milieu forestier privé de la région. Pour pouvoir bénéficier de l'aide financière et technique, le propriétaire forestier doit être reconnu comme producteur forestier. Il doit notamment posséder une superficie à vocation forestière d'un minimum de 4 hectares et être doté d'un plan d'aménagement forestier certifié conforme au règlement de l'Agence. Cette dernière établit de plus des modalités d'intervention forestière en fonction du niveau de protection désiré à travers son *plan de protection et de mise en valeur* (PPMV). À l'échelle de l'OBVNEBSL, ces niveaux de protection sont présentés au tableau 20**.** Datant de plus de 10 ans, ce PPMV est en cours de révision. En 2010, à l'échelle du territoire de l'OBVNEBSL, environ 3 200 propriétaires de lots privés possédaient un certificat de producteur forestier pour un total d'environ 2 200 km^2 de forêt.

Deux pépinières forestières seraient situées à l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. La première est située à Sainte-Luce sur un bassin versant côtier. En fonction depuis 1966, cette dernière produit principalement des résineux à racines nues (épinette blanche, épinette noire,

épinette de Norvège, épinette rouge, thuya occidental, pin gris et pin blanc) destinés au reboisement de forêt partout au Québec (MRNF, 2011). La seconde, située à Saint-René-de-Matane en bordure de la rivière Matane, produit également de jeunes conifères destinés au reboisement (épinettes noires, blanches, de Norvège et mélèze en contenant 45-110, 25-350 ou 67-50).

Tableau 19. Affectations forestières de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Type gestion forestière	Superficie dans OBVNEBSL (km^2)	% de l'OBVNEBSL
Publique		
UAF		
012-54	1 083,1	13
012-53	74,9	1
012-52	293,6	4
012-51	984,8	12
011-52	214,1	3
011-51	15,0	< 1
TPI	292,0	4
Total publique	**2 956,7**	**36**
Privée		
Grande forêt privée		
Seigneurie du lac Mitis	287,0	4
Réserve Dunière	77,0	1
Seigneurie Nicolas-Rioux	133,6	2
Petites forêts privées	4 637,2	57
Total privée	**5 134,8**	**64**

Tableau 20. Affectations forestières selon le PPMV à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Affectations du PPMV	Superficie dans OBVNEBSL (km^2)	Proportion du territoire privé %	Proportion OBVNEBSL %
Conservation des ressources du milieu	93,9	2	1
Protection des ressources du milieu	847,4	17	10
Aménagement spécifique	416,9	8	5
Aménagement forestier en harmonie avec les autres ressources	2 175,5	44	27
Territoire sans affectation	1 431,7	29	18
Total	**4965,4**	**100**	**62**

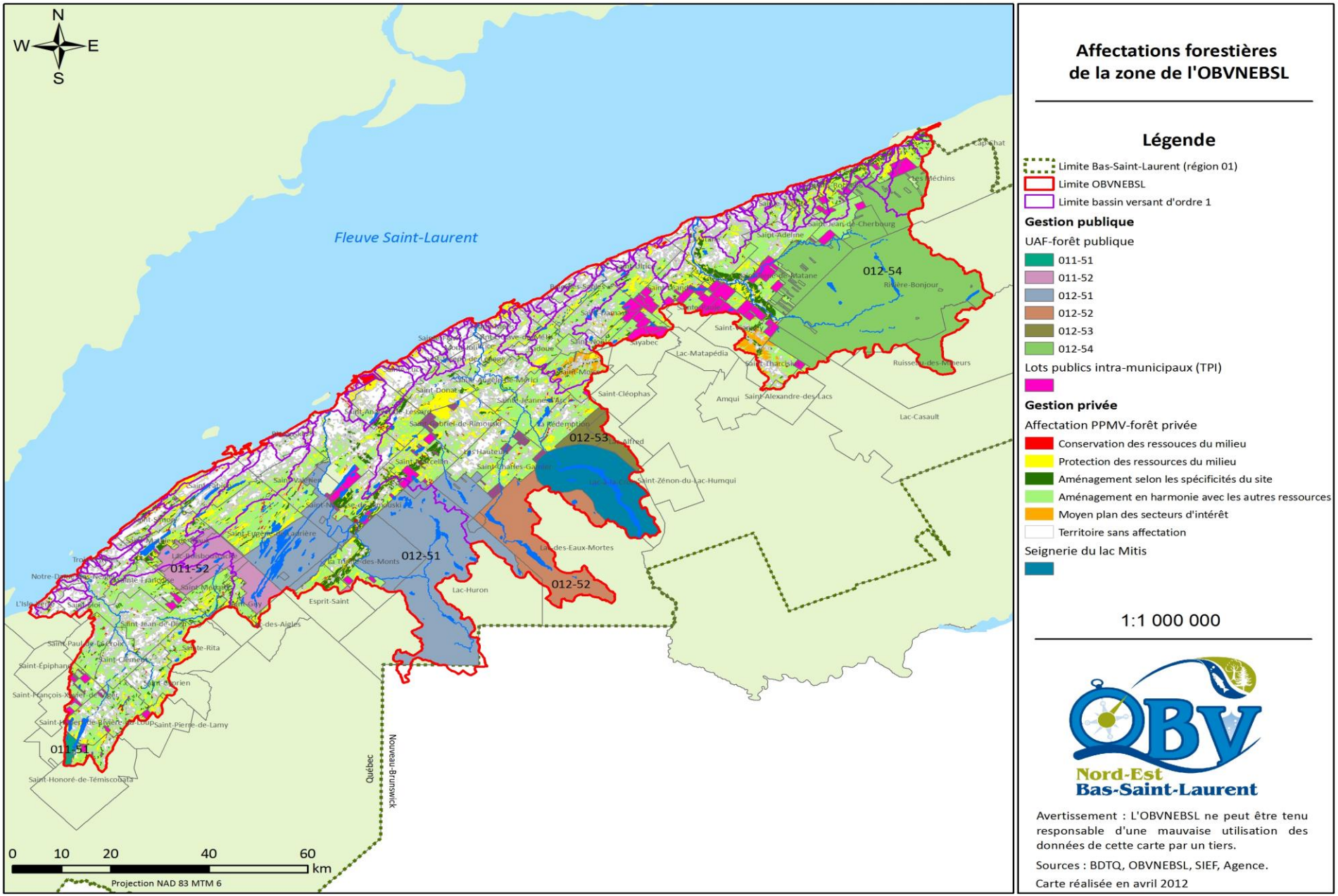


Figure 24. Affectations forestières de la zone de l'OBVNEBSL

Tableau 21. Portrait écoforestier des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (source : SIEF 4e décennal).

Forêt privée									Forêt publique								
Terrains non productifs			Interventions jusqu'en 2005			Milieux sans intervention jusqu'en 2005			Terrains non productifs			Interventions jusqu'en 2006			Milieux sans intervention jusqu'en 2006		
	Superficie			Superficie			Superficie			Superficie			Superficie			Superficie	
	km²	%		km²	%		km²	%		km²	%		km²	%		km²	%
A	47,50	0,58	**Int. d'origine**			**Feuillus**			A	0,00	0,00	**Int. d'origine**			**Feuillus**		
AF	1 085,06	13,34	BR	0,05	0,00	10	18,15	0,22	AF	1,45	0,02	BR	0,10	0,00	10	1,4	0,02
AL	15,37	0,19	CBA	1,87	0,02	30	60,91	0,75	AL	24,46	0,30	CBA	9,18	0,11	30	17,11	0,21
ANT	103,72	1,27	CEF	0,68	0,01	50	131,15	1,61	ANT	0,48	0,01	CHT	0,47	0,01	50	42,91	0,53
DH	13,52	0,17	CHT	0,03	0,00	70	35,18	0,43	DH	12,92	0,16	CPH	0,33	0,00	70	22,51	0,28
DS	4,33	0,05	CPR	121,20	1,49	90	0,51	0,01	DS	4,90	0,06	CPR	213,15	2,62	90	0,64	0,01
EAU	93,08	1,14	CRR	0,02	0,00	120	0,00	0,00	EAU	86,48	1,06	CPT	0,15	0,00	120	0,00	0,00
GR	8,34	0,10	CRS	0,01	0,00	JIN	192,53	2,37	GR	0,56	0,01	CRR	0,00	0,00	JIN	63,35	0,78
ILE	0,49	0,01	CT	308,30	3,79	JIR	9,81	0,12	ILE	0,44	0,01	CRS	7,17	0,09	JIR	3,21	0,04
INO	21,41	0,26	ES	5,78	0,07	VIN	35,97	0,44	INO	23,41	0,29	CT	222,75	2,74	VIN	42,01	0,52
LTE	9,06	0,11	FR	122,45	1,51	VIR	0,26	0,00	LTE	2,40	0,03	ES	42,4	0,52	VIR	0,22	0,00
NF	16,12	0,20	P	421,16	5,18				NF	1,17	0,01	FR	1,34	0,02			
			PRR	0,00	0,00							P	471,76	5,80			
												PRR	39,10	0,48			
			Int. partielles			**Résineux**						**Int. partielles**			**Résineux**		
			CAM	2,51	0,03	10	0,16	0,00				CAM	0,37	0,00	10	0,05	0,00
			CHP	0,50	0,01	30	58,73	0,72				CEA	3,74	0,05	30	20,84	0,26
			CJ	0,02	0,00	50	106,65	1,31				CHP	1,54	0,02	50	128,01	1,57
			CP	59,77	0,73	70	81,59	1,00				CJ	22,74	0,28	70	22,51	0,28
			CPC	0,09	0,00	90	13,03	0,16				CJT	2,01	0,02	90	47,48	0,58
			CPI	501,46	6,16	120	2,25	0,03				CP	15,92	0,20	120	16,88	0,21
			DP	0,04	0,00	JIN	80,89	0,99				CPF	0,02	0,00	JIN	30,76	0,38
			EC	13,16	0,16	JIR	56,65	0,70				CPI	93,82	1,15	JIR	16,25	0,20
			EL	34,32	0,42	VIN	3,14	0,04				CPM	0,07	0,00	VIN	83,86	1,03
			EPC	7,21	0,09	VIR	30,87	0,38				CPS	10,88	0,13	VIR	59,79	0,73
			EPR	2,07	0,03	**Mélangés**						CTR	0,42	0,01	**Mélangés**		
			RR	0,13	0,00	10	9,30	0,11				DEG	1,3	0,02	10	1,63	0,02
						30	186,56	2,29				DP	0,03	0,00	30	67,59	0,83
						50	431,70	5,31				DRM	0,7	0,01	50	174,53	2,15
						70	101,84	1,25				EC	5,27	0,06	70	130,35	1,60
						90	2,26	0,03				ECL	2,11	0,03	90	13,92	0,17
						120	0,00	0,00				EL	340,59	4,19	120	0,62	0,01
						JIN	150,18	1,85				EPC	257,38	3,16	JIN	65,85	0,81
						JIR	183,40	2,25				RR	0,95	0,01	JIR	55,89	0,69
						VIN	12,32	0,15							VIN	39,93	0,49
						VIR	6,00	0,07							VIR	16,46	0,20
						Autres									**Autres**		
						------									-------		
Sous total	**1 418,00**	17,43		**1 602,83**	19,70		**2 001,99**	24,61		**158,67**	1,95		**1 767,76**	21,73		**1 186,56**	14,58
Grand total	**8 135,81**																

3.7 Secteur récréotouristique

3.7.1 Sites de villégiature

La villégiature est une activité grandement pratiquée dans la région. Les endroits tranquilles et isolés sont effectivement nombreux et plusieurs y voient le cadre idéal à l'installation d'un chalet ou d'une maison secondaire. Bien que ces installations dites "de villégiature permanente" soient populaires, les sites de villégiature temporaire, comme les campings, le sont moins. Le tableau 22 présente les principaux plans d'eau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent où les activités de villégiature peuvent être présentes. Ainsi, le nombre de bâtiments par hectare permet de faire ressortir ceux subissant potentiellement les plus grandes pressions anthropiques. Ce rapport habitations par hectares s'étend de < 0,1 à 15,2 pour une moyenne de 1,8. Plusieurs lacs ont un rapport habitation à l'hectare supérieur à 1 (17) et certains même supérieur à 5 (5). Le lac à Linda obtient une valeur maximum de 15,2 bâtiments à l'hectare.

3.7.2 Sentiers récréatifs

Le relief et les paysages de la région ont favorisé le développement de toutes sortes de sentiers au cœur des bassins versants. Parmi ceux-ci se retrouvent plusieurs sentiers pédestres, de vélo, de quad, de ski de randonnée, de traîneaux à chiens, de motoneige ainsi que quelques parcours canotables. La plupart de ces sentiers se retrouvent à proximité des principales rivières (des Trois-Pistoles, Rimouski, Mitis, Matane). Ces rivières et leurs environs sont souvent au cœur de ces activités en raison du décor qu'elles offrent. Il est certain que les sentiers pédestres présents à l'échelle des bassins versants ne sont pas tous répertoriés et cartographiés. Toutefois, un certain nombre semblent implantés, comme ceux de la Corporation d'aménagement des espaces verts (le Draveur : 5,1 km; l'Éboulis : 4,5 km et le Littoral : 5,5 km), et ceux du parc Beauséjour à Rimouski, du Domaine des Portes de l'Enfer à Saint-Narcisse-de-Rimouski (14 km) et de la Montagne ronde à Saint-Valérien (17 km). Plus vers l'est, des sentiers sillonnent le parc de la rivière Mitis, la crête montagneuse du Mont-Comi (Sentier national) en plus d'une partie du Sentier International des Appalaches (SIA) présente sur près de 90 km. Ajoutés à ces réseaux, la majorité des territoires structurés de la région offrent aussi des tracés de randonnée pédestre. Pour ce qui est des pistes cyclables, le réseau Rimouski ville cyclable offre un circuit cyclotouristique en milieu urbain en plus du reste du territoire qui est sillonné de la route verte (jusqu'à Matane vers l'est). Aussi, la zone possède un réseau de sentiers accessibles aux vélos de montagne (Domaine des Portes de l'Enfer, Parc du Mont-Comi).

Plusieurs autres sentiers sont utilisés par les cyclistes de façon non structurée, comme c'est le cas pour le territoire de la Forêt d'enseignement et de recherche (FER) de Macpès (PDE-rivière Rimouski, 2011) et possiblement ailleurs à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Divers types de sentiers accueillants des activités motorisés toute l'année sont présents à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. En effet, ce sont principalement les

sentiers de véhicules quad et de motoneiges qui sont présents sur le territoire. Au total, environ 1 365 km de sentier officiel de quad sillonnent le territoire, et ce, en incluant le sentier Trans-Québec (#30). Ces différents parcours offrent aux usagers divers services d'hébergement, de restauration, et ce pour l'ensemble de la saison estivale. Plusieurs adeptes étendent leur saison jusqu'en hiver moyennant quelques modifications aux véhicules. À noter que 9 clubs se partagent la gestion et l'entretien de ce réseau à travers la zone de l'OBVNEBSL. Des réseaux de sentiers de motoneiges sont également présents sur les bassins versants à trois niveaux pour un total de près de 967 km. Le sentier provincial (Trans-Québec) s'y retrouve sur 331 km. Les sentiers régionaux font pour leur part environ 380 km et ceux locaux totalisent 275 km. À noter que 14 clubs se partagent la gestion et l'entretien du réseau à travers la zone. Le passage des motoneigistes par les différents pôles urbains de la zone apporte des retombées économiques importantes pour la région.

Tableau 22. Principaux lacs en villégiature de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Bassin versant	Nom du lac	Municipalités	ha	Nb bâtiments	Nb bâtiments/ha
BV de la rivière Mitis	Gros-Ruisseau (Sandy)	Mont-Joli [1]	50,0	103	2,1
	Sept-Lacs (inclus)	Saint-Donat et Saint-Gabriel[1]	44,3	26	0,6
	Inconnu	Sainte-Jeanne-d'Arc[1]	61,5	12	0,2
	des Îles	Sainte-Jeanne-d'Arc / Rédemption[1]	154,1	10	0,1
	Deschesnes	Sainte-Jeanne-d'Arc / Rédemption[1]	89,1	2	0,0
	des Joncs	Saint-Gabriel[1]	48,9	12	0,2
	Paquette	TNO - Lac-à-la-Croix[1]	19,9	2	0,1
	Neigette	Saint-Narcisse[3]	69,5	10	0,1
	Noir	Saint-Marcellin[3]	109,4	105	1,0
BV de la rivière des Trois-Pistoles	de la Grande-Fourche	Saint-Hubert[2]	349,5	252	0,7
	Saint-Hubert	Saint-Hubert[2]	147,8	82	0,6
	Étang de la Boisbouscache	TNO et Saint-Médard[4]	30,5	8	0,3
BV de la rivière Rimouski	à Passetout	Rimouski[3]	3,6	7	1,9
	Bellavance	Rimouski[3]	5,2	31	6,0
	des Guimond	Rimouski[3]	1,5	9	6,0
	Linda	Rimouski[3]	2,5	38	15,2
	Chaud	Rimouski (district de Sainte-Blandine[3])	6,3	15	2,4
	Lunettes	Rimouski (district de Sainte-Blandine[3])	2,3	10	4,3
	Ferré	Saint-Narcisse[3]	115,4	18	0,2
	Grand lac Shaw	Saint-Narcisse[3]	22,9	19	0,8
	Petit Ferré	Saint-Narcisse[3]	48,3	53	1,1
	Petit lac Macpès	Saint-Narcisse[3]	124,4	50	0,4
	Plourde	Saint-Narcisse[3]	16,8	41	2,4
	Pointu	Saint-Narcisse[3]	97,3	46	0,5
	à Vaillancourt	Saint-Valérien[3]	5,1	2	0,4
	Tonio-Cyr	Saint-Valérien[3]	3,8	13	3,4
	Côté	TNO Lac-Huron[3]	123,5	28	0,2
BV de la rivière Du Bic	des Joncs	Saint-Fabien[3]	114,3	63	0,6
	à la Truite	Saint-Valérien[3]	15,7	31	2,0
	de la Pelle	Saint-Valérien[3]	6,3	12	1,9
BV de la rivière Du Sud-Ouest	Petit lac Saint-Mathieu	Saint-Mathieu[4]	117,6	2	0,0
	Saint-Mathieu	Saint-Mathieu[4]	459,0	215	0,5
	Grand lac Malobès	Saint-Fabien[3]	171,1	48	0,3
	de la Station	Saint-Fabien[3]	46,5	33	0,7
BV de la rivière Matane	Petchedetz	Sainte-Paule et Saint-Léandre[5]	61,2	2	0,0
	aux Canards	Saint-Léandre[5]	16,6	1	0,1
	Malfait	Saint-Léandre[5]	40,2	15	0,4
	Towagodi	Saint-Vianney[6]	18,5	16	0,9
BV de la rivière Germain-Roy	à l'Anguille	Saint-Anaclet[3]	96,8	84	0,9
	Gasse	Saint-Anaclet[3]	10,6	61	5,8
BV de la rivière Tartigou	Blanc	Saint-Ulric[5]	13,1	24	1,8
	des Îles	Saint-Ulric[5]	31,5	88	2,8
BV riv. blanche	Michaud	Saint-Noël[6]	40,8	20	0,5
BV autres	Minouche	Saint-Ulric[5]	7,4	52	7,0

[1] MRC de la Mitis ; [2] MRC de Rivière-du-Loup ; [3] MRC de Rimouski-Neigette ; [4] MRC Les Basques ; [5] MRC de Matane ; [6] MRC de La Matapédia

Tableau 23. Principaux territoires structurés des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Nom	Superficie km²	Longueur km	tenure
Réserves Fauniques			
de Rimouski[1]	347,3		publique
de Matane[1]	824,8		publique
Duchénier	267,3		publique
Dunière	77,0		publique
Zone d'Exploitation contrôlée			
du Bas-Saint-Laurent	605,7		publique
Cap-chat	5,5		publique
Casault	0,8		publique
Rivière Rimouski		23	publique
Rivière Mitis		44	publique
Rivière Matane		70	publique
Pourvoiries			
Le Chasseur	81,6		publique
Club de chasse et pêche Appalaches	153,9		publique
Seigneurie			privée
Du Lac Mitis	287,0		privée
Nicolas-Riou	133,6		privée
Parc Nationaux			
Du Bic	33,0		publique
Autres territoires			publique
Domaine des Portes de l'Enfer	17,7		publique
Forêt d'enseignement et de recherche de Macpès	24,2		publique
Village des Sources	0,1		privée

[1] Réserves du réseau Sépaq

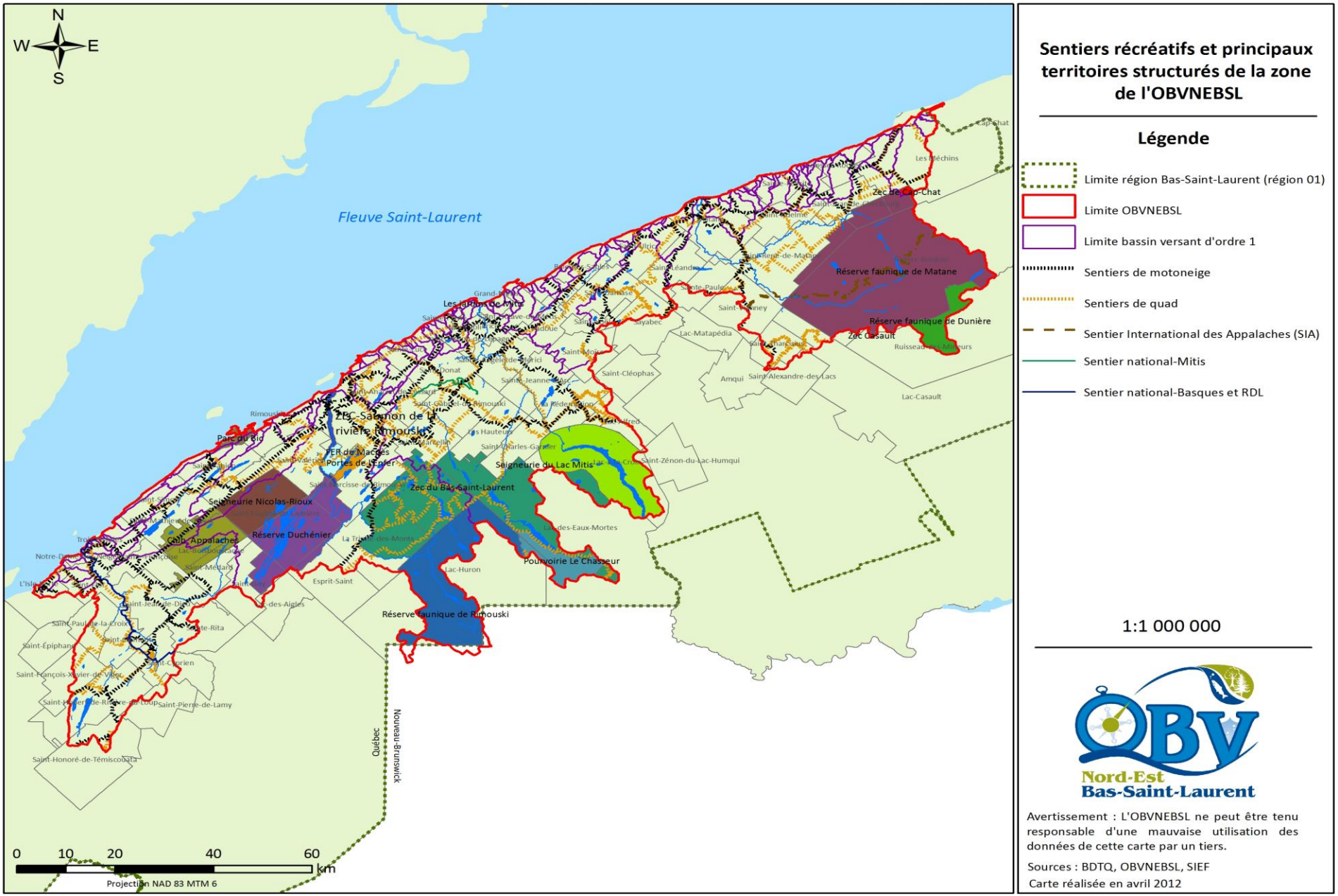


Figure 25. Sentiers récréatifs et principaux territoires structurés de la zone de l'OBVNEBSL

3.7.3 Terrains de golf

Les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent comptent 9 terrains de golf. De ces derniers, quatre sont situés en zone littorale sur des bassins du premier ordre de petite taille (< 32 km^2). Il s'agit des terrains de l'Empress, rivière Hâtée, du Bic et Boule rock. Dans ce même ordre d'idées, deux terrains sont situés sur le bassin versant de la rivière Rimouski (golf des Saules et Val-Neigette), un sur celui de la rivière du Sud-Ouest (golf des Appalaches), un sur celui de la rivière des Trois-Pistoles (golf de Saint-Jean-de-Dieu) et un dernier sur celui de la rivière Matane (golf de Matane). Les clubs de golf de l'Empress, de la rivière Hâté et des Appalaches offrent des parcours de 9 trous alors que les autres sont des 18 trous.

3.7.4 Centres de ski alpin

La zone de l'OBVNEBSL totalise 4 centres récréatifs pour la pratique du ski alpin. Le plus à l'est, situé sur le bassin versant de la rivière Matane (Mont Castor), offre 18 pistes pour le ski et 2 pour les activités de glissade. Il est en opération de la fin décembre jusqu'au début avril. Un peu plus au centre de la zone, le Parc du Mont-Comi, est localisé au niveau du bassin versant de la rivière Mitis, mais plus précisément dans le sous-bassin versant de la rivière Neigette. Avec une dénivellation de 306 mètres, 26 pistes de ski alpin et de surf des neiges, 20 km de pistes de ski de fond et des sentiers de raquette, il s'agit possiblement du plus important centre de la région. Dans le bassin versant de la rivière Rimouski (sous bassin du ruisseau du Bois Brûlé), la station Val-Neigette, est localisée dans le district de Sainte-Blandine. Elle affiche une dénivellation de 177 mètres, 16 pistes de ski alpin et de surf des neiges, 10 km de pistes de ski de fond et de la descente en tube. Finalement, à l'ouest de la zone, le Parc du Mont Saint-Mathieu est localisé dans le bassin versant de la rivière du Sud-Ouest. Il possède une dénivellation de 191 mètres, 18 pistes de ski alpin et de surf des neiges, 14 km de pistes de ski de fond et de la descente en tube également.

3.7.5 Pêche

La pêche à l'omble de fontaine est très populaire sur les plans d'eau de la zone. L'espèce est présente pratiquement partout dans la région et tous les territoires fauniques (Réserves fauniques, ZEC, Pourvoirie et Seigneurie) offrent des forfaits de pêche. L'activité est de plus pratiquée en cours d'eau ou lac sur terre privée ou publique non associée à un territoire à vocation faunique (ex. TPI). La limite de prise journalière et de possession est fixée à 15 l'omble de fontaine dans la région (zone 1 et 2), mais elle peut être différente selon le territoire faunique et selon les plans d'eau. Il est de plus possible de pêcher le touladi principalement sur les lacs Mitis, Matane, Mistigougèche, Côté (Réserve faunique de Rimouski) en respectant la limite de prise journalière et de possession de 2 touladis.

Élément incontournable de l'offre de pêche de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, est la pêche au saumon sur les rivières Rimouski, Mitis, et Matane. Cette dernière est particulièrement renommée pour la qualité de sa pêche avec ses quelques 80 fosses. Elle est de plus

reconnue pour sa grande accessibilité tout le long de son parcours (essentiellement par la route 195) et par sa pêche non contingentée qui permet à quiconque de pouvoir accéder aux meilleures fosses. La SOGERM enregistre chaque année environ 6000 jours-pêches (j-p) pour des captures totales de près de 1000 saumons. La pêche aux grands saumons y est encore permise. La gestion de la ZEC-Saumon est assurée par la Société de gestion de la rivière Matane (SOGERM).

La rivière Rimouski, administrée par l'*Association des pêcheurs sportifs de saumons de la rivière Rimouski* (APSSRR) offre 61 fosses à saumons dans des secteurs non contingentés. Étant une rivière en construction du point de vue de la ressource salmonicole, la pêche au grand saumon y est encore interdite. En 2010, un total de 809 j-p a été octroyé.

La rivière Mitis pour sa part est administrée par la *Corporation de gestion de pêche au saumon de la rivière Mitis* (CGPSRM). Elle offre 35 fosses à saumons dans des secteurs non contingentés avec le droit de garder un grand saumon dans la période permise. En 2010, un total de 1 182 j-p a été octroyé.

3.8 Secteur de conservation et de protection du milieu naturel

Outre les territoires structurés à vocation récréative, certains secteurs de la zone sont davantage axés vers la conservation. Le tableau 24 fait un survol de ces principaux secteurs. Il s'agit majoritairement de désignation d'aires protégées du réseau québécois. Ces dernières sont des territoires, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimitées, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées (MDDEP, 2011).

À ce jour, les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent comptent essentiellement des aires protégées de type « habitats fauniques » incluant les vasières, les aires de confinement du cerf de Virginie, l'habitat du rat musqué et les habitats d'espèces fauniques menacées ou vulnérables (Figure 20).

Ainsi, sur les désignations d'habitats fauniques, 20 concernent des vasières situées essentiellement sur le bassin versant de la rivière Matane, 5 concernent des aires de confinement du cerf de Virginie (lac Leclercq, Mistigougèche, des Eaux-Mortes, rivière Rimouski et rivière Touradi, 19 concernent l'habitat d'espèces fauniques menacées ou vulnérables et 14 concernent l'habitat du rat musqué. Les autres désignations concernent des refuges biologiques, des écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE), une réserve écologique (Charles B. Banville), un site faunique d'intérêt, un refuge faunique, un parc national québécois, des Îles de conservation et l'habitat d'espèces floristiques menacées ou vulnérables.

À noter que certaines zones forestières abritant des espèces végétales aux statuts précaires peuvent être reconnues comme "forêts refuges" du système de classification des écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE). Selon le cas, elles peuvent abriter, une espèce très rare au Québec, au moins trois

espèces menacées ou vulnérables, ou une population remarquable d'une espèce menacée ou vulnérable. Ainsi, à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL, 8 de ces EFE de type " refuge " sont répertoriés. Concernant les autres classifications des EFE, 6 forêts de type "ancien" et 12 de type "rare" sont également classés à l'échelle de la zone. Deux forêts supplémentaires de ce dernier type sont présentement à l'étude. Excluant ces derniers, 26 EFE au total sont localisés sur la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent à ce jour. Une analyse plus approfondie du territoire en termes de potentiel d'EFE permettrait de valider ces peuplements exceptionnels pour ensuite y appliquer des mesures de protection adaptées.

Ces habitats désignés sont des aires protégées reconnues par le ministère et la loi stipule que toutes activités ayant cours sur le territoire ou sur une portion de territoire d'une aire protégée ne doivent pas altérer le caractère biologique essentiel de l'aire protégée (MDDEP, 2011).

Tableau 24. Sommaire des zones de conservation autres qu'à vocation récréative sur la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Nom	nombre	km^2
Aire de confinement du cerf de Virginie [1]	5	239,5
Écosystème forestier exceptionnel (EFE) [1]	26	5,4
Habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable[1]	19	4,1
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable[1]	8	1,2
Habitat du rat musqué	14	3,6
Îles de conservation	141	1,8
Parc national québécois[1]	1	18,4
Refuge faunique[1]	1	0,04
Réserve écologique[1]	1	10,8
Refuge biologique[1]	47	42,3
Site faunique d'intérêt	1	0,8
Vasières [1]	20	0,6
Total		**324,9**

[1] Désignés comme aires protégées au Québec, MDDEP (2011)

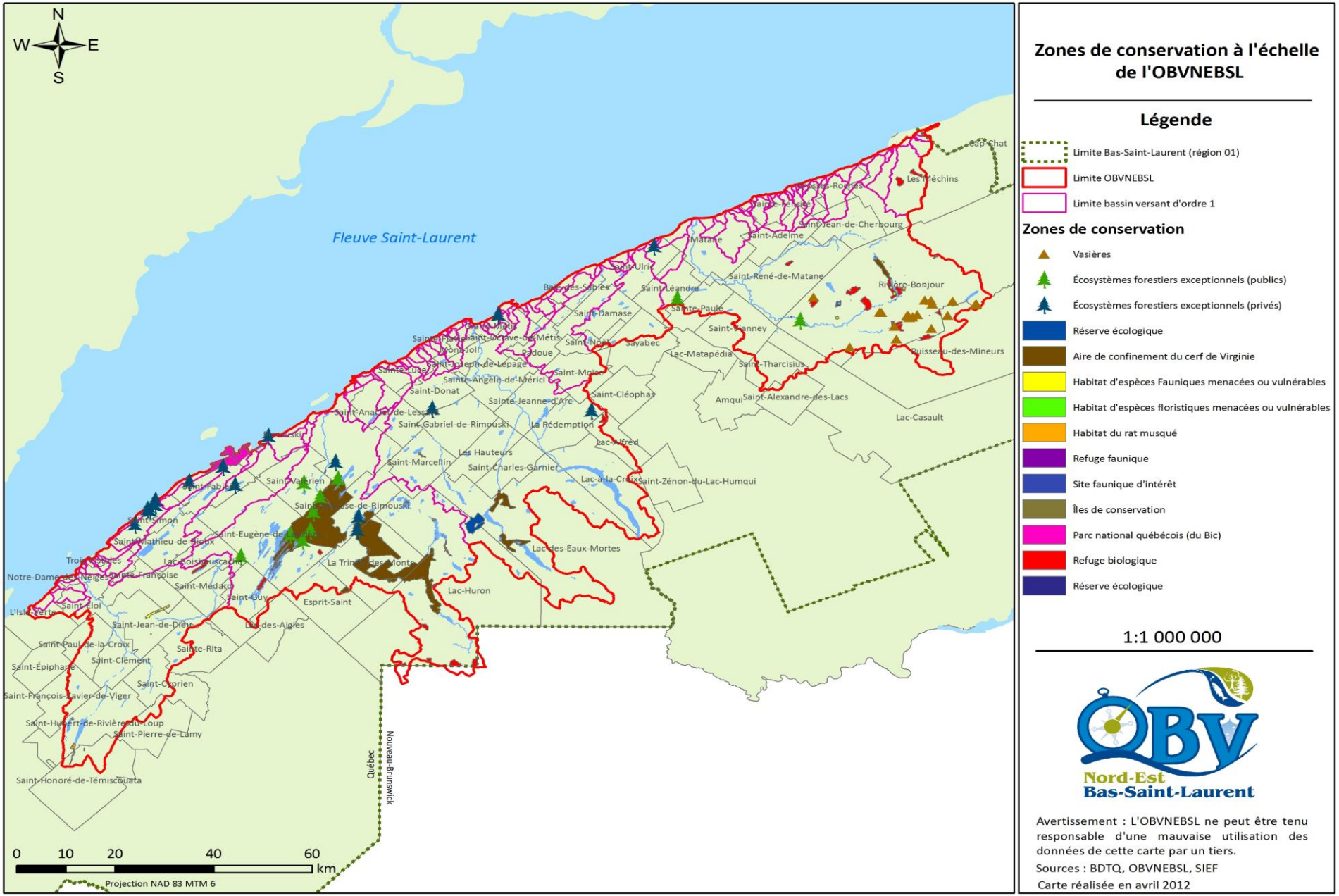


Figure 26. Zones de conservation à l'échelle de l'OBVNEBSL

Chapitre 4. Description des usagers et des usages de l'eau.

4.1 Usages de l'eau

4.1.1 Usages passés

Avant le contact avec les européens, les nations autochtones avaient établi un système économique fondé sur le troc. Micmacs, Montagnais et Malécites entretenaient des liens sociaux et commerciaux importants. Ces échanges ont eu lieu sur la côte nord, mais aussi sur la côte sud du Saint-Laurent. Les Malécites sont ceux qui auraient fréquenté le plus assidûment la rive sud du Saint-Laurent, à la hauteur des régions actuelles de la Côte-du-sud et du Bas-Saint-Laurent, incluant l'arrière-pays. À cette époque, l'essentiel des déplacements se faisait par les cours d'eau. Les Malécites avaient établi un réseau complexe de voies de navigation et de portages terrestres. Par sa situation géographique, le territoire fréquenté et utilisé par les Malécites était un carrefour stratégique entre la côte atlantique, les rives du Saint-Laurent, la péninsule gaspésienne, les maritimes et les territoires fréquentés et utilisés par les Abénaquis situés plus au sud (Cacouna.net, 2010).

Le début du XXe a été marqué par l'exploitation forestière générée par l'activité de nombreux moulins à bois à l'intérieur de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. À travers cette époque, les rivières importantes de la zone ont connu des épisodes de flottages de bois pour alimenter les moulins. La mise en valeur de l'histoire de ces rivières et du patrimoine relatif à l'eau est un potentiel à exploiter.

4.1.1.1 Secteur de la rivière des Trois-Pistoles

Trois-Pistoles a connu deux périodes intenses dans le domaine du bois, périodes durant lesquelles l'économie fut très prospère : la période 1900 à 1920 et la période 1940 à 1960. C'est au moment où la population devint plus nombreuse que le besoin d'exploiter la forêt s'était avéré une solution. La principale source d'énergie à l'époque était le pouvoir d'eau dont le plus important était la rivière Trois-Pistoles. C'est à cet endroit que furent construits les premiers moulins à bois dont le plus important fut incontestablement le moulin du Sault Mackenzie vers 1890. L'emplacement du Sault Mackenzie était propice à l'implantation d'un moulin car il existait un barrage naturel devant la chute qui permettait au bois de s'arrêter. Le Sault fournissait également un grand débit d'eau, ce qui permettait d'alimenter la turbine du moulin. Ainsi, le moulin pouvait fonctionner grâce à tous ces éléments réunis. Le moulin servait à la préparation du bois. Il opérait sur une grande échelle commerciale. Au début, il était alimenté par les colons des environs et le bois descendait par voie d'eau, notamment sur la rivière des Trois-Pistoles. La compagnie, propriétaire de terrains boisés, vendait aussi son bois de pulpe aux États-Unis. Après avoir été coupé, le bois de pulpe était également acheminé sur la rivière Trois-Pistoles vers le moulin du Sault. La *Brown Corporation* fut de loin la plus grosse compagnie existante dans la région. Elle possédait toute une seigneurie et les deux moulins de Rivière-Trois-Pistoles.

L'Ère 1950 amena la fermeture des moulins à bois parce que la nouvelle méthode de fonctionnement des machines ne nécessitait plus l'aide de la rivière pour faire fonctionner les scies et les planeurs (Caisse populaire de Trois-Pistoles, 1979, cité dans BOURRASSA, 2005).

4.1.1.2 Secteur de la rivière Rimouski

L'exploitation forestière et le commerce du bois ont marqué l'histoire de la rivière Rimouski. Celle-ci a été utilisée pour les activités de flottage du bois et de drave. Les premières activités de ce genre remontent au début du 19e siècle où l'empire de William Price exerçait un quasi-monopole dans ce domaine. La concentration des activités de la Price Brothers au Saguenay-Lac-Saint-Jean entraîna toutefois un ralentissement des activités économiques et industrielles de la région de Rimouski entre 1872 et 1900. C'est d'ailleurs au début du 20e siècle que les héritiers de William Price ont construit le premier moulin aux abords de la rivière Rimouski. C'est sur le site appartenant à Hydro Québec et à la ville de Rimouski du côté ouest de l'embouchure de la rivière qu'étaient situées les installations (moulin, magasin général, cour à bois, moulin à bardeaux en 1931). Plusieurs centaines de personnes travaillaient à ces installations et, en ce sens, le moulin de sciage a contribué à l'essor économique de Rimouski. Les gens de Rimouski se rappelleront malheureusement du moulin de sciage de la Price Brothers comme l'élément déclencheur du feu de Rimouski, le 6 mai 1950. C'est en effet à partir de la cour à bois que le feu s'est propagé à 250 maisons et édifices publics et a jeté à la rue près de 2 000 personnes. Cet événement constitua presque la fin des activités de l'entreprise à Rimouski. L'aménagement d'un moulin temporaire a maintenu les activités tant bien que mal jusqu'en 1963. Les installations furent détruites en 1964 et les activités de l'entreprise réduites au minimum dans la région.

La première usine électrique fut aménagée sur la rive gauche du secteur appelé le « Petit Sault ». Au fil des années et même des siècles, plusieurs structures furent aménagées sur ce site. Un moulin à farine servant de moulin banal fut érigé au début du 19e siècle et un moulin à scie aux environs de 1820. Ce dernier fit place à une usine électrique en 1902. C'est en 1912 que le Crédit municipal canadien déménage les installations sur la rive droite, à l'endroit où des vestiges sont encore présents. Ce site est aujourd'hui appelé le « Dynamo ». La production d'électricité cessa en 1923 au moment où la Compagnie de Pouvoir du Bas-Saint-Laurent acheta et déménagea les installations sur la rivière Mitis. Par la suite, le faible débit de la rivière et les difficultés d'organisation des entreprises de la région ont mené à l'abandon des prétentions d'électrification pour la ville de Rimouski.

C'est en août 1903 que débutèrent les opérations de fabrication de pâte à papier à l'usine de La Pulpe. La pâte était transportée jusqu'au quai de Rimouski par un convoyeur dressé sur des pylônes. L'usine produisait l'électricité nécessaire à son fonctionnement. L'association d'affaires Price-Porrit, responsable de la construction de cette usine, prit fin en 1909, date à laquelle la Compagnie Price poursuivit seule les opérations. À cette date, plus de 3 000 billots d'essences diverses y étaient débités par jour pour une production d'environ 700 balles de pâte de 360 livres chacune. La demande en

baisse, l'usine ferma ses portes en 1927. La Compagnie Price installa toutefois un second générateur sur le site en 1929 afin d'alimenter son moulin de sciage à l'embouchure de la rivière, et ce, jusqu'à sa fermeture en 1963. L'ensemble des installations de l'usine de pâte fut démonté en 1933 et les installations électriques subirent le même sort en 1965.

Pendant plus d'un siècle et demi, et ce, dès la fonte des glaces au printemps, la rivière Rimouski voyait arriver son lot de draveurs, soit près de 200 hommes. Une centaine initiait la drave à la tête du bassin versant de la rivière Rimouski, soit généralement au lac Rimouski. Les autres étaient distribués en une dizaine de camps le long de la rivière et participaient à la drave dès l'arrivée des billots à leur hauteur. C'est à partir du secteur de la chute du Bois Brûlé, communément appelé « le mille numéro 9 » de la rivière Rimouski, que les dernières billes étaient entraînées par les draveurs. Le reste du parcours étant plutôt calme, ce sont les employés de la compagnie Price qui veillaient à ce que les billes aboutissent aux moulins en aval.

En tout, 12 structures harnachaient la rivière Rimouski autour des années 1930. Elles avaient pour principale fonction d'emmagasiner de grandes quantités d'eau afin de faciliter le flottage du bois. Certaines servaient également à accumuler de l'eau pour des fins de production hydroélectrique nécessaire au fonctionnement des moulins. Par exemple, en étiage, l'écluse du Fond-d'Ormes augmentait le niveau d'eau de la rivière d'environ 4 mètres. Pendant quatre ans, de 1934 à 1938, on opéra également un moulin à scie sur ce site. L'écluse des Trois Petits Saults haussait également le niveau d'eau de façon considérable à cette époque (PDE-rivière Rimouski, 2011).

4.1.1.3 Secteur de la rivière Mitis

Déjà à cette époque la vie économique de la région avait son erre d'aller. On retrouvait plusieurs moulins à farine et à scie sur le territoire. Grand-Métis était alors un poste maritime important. On y retrouvait un quai, encore visible de nos jours, à l'embouchure de la rivière Mitis, un moulin à farine et un moulin à scie le long de ruisseau Brand. Vers 1880, le chemin de fer a fait son arrivée dans la région. Il a facilité l'expansion et le développement de Price, Sainte-Flavie-Station (aujourd'hui Mont-Joli) et de Sainte-Luce-Station (aujourd'hui le secteur Luceville de Sainte-Luce) (SAD-MRC de La Mitis, 2006).

La proximité de la forêt et l'embouchure de la rivière sur le fleuve Saint-Laurent ont favorisé l'industrie forestière. Dès 1820, la rivière fut utilisée pour acheminer les billes de bois d'un moulin de sciage jusqu'au fleuve. La drave a constitué un obstacle à la pêche au saumon ; en effet, le flottage de bois rendait la pratique de ce sport dangereuse. La pêche au saumon était devenue une activité populaire sur la rivière Mitis à la suite de la construction du camp de pêche de Lord Mount Stephen, en 1887.

Pendant les années 1920, *Jules Brillant* s'intéressa au potentiel hydro-électrique de La Mitis et y construisit le barrage Mitis I. Pour sa part, le barrage Mitis II fût construit en 1947. La construction de ce barrage met fin à la pêche aux saumons sur la rivière Mitis car l'habitat du poisson est réduit à

moins d'un kilomètre. Depuis 1963, l'installation d'une station de capture au barrage Mitis II, permettant le transport des saumons en amont du barrage a permis de bonifier son habitat (ZIP, 2002).

Des secteurs ont été historiquement inondés à l'échelle de la zone avec des ouvrages de retenue pour permettre l'exploitation forestière. C'est le cas par exemple dans le bassin versant de la rivière Mitis. En effet, le lac Mitis constitue en fait la submersion du rivage des anciens lacs inférieurs, supérieurs et à-la-Croix (SAD-MRC de la Mitis, 2006).

4.1.1.4 Secteur de la rivière Matane

C'est par l'exploitation de la forêt, que l'on vit vraiment se développer cette région. En effet, plusieurs petites scieries s'établirent à différents endroits : vers 1846 à Rivière-Blanche, en 1847 sur la rivière Tartigou et à Matane en 1830. À la fin de 1877, une manufacture de bois de fuseaux est établie à Matane. C'est la première du genre installée dans la région. Les bouleaux étaient débités en bâtons de 2 pouces par 2. Le produit était expédié au Royaume-Uni par bateau, où on le mettait en fuseaux. Le moulin ne fonctionna que de 1877 à 1882. Vers 1885, on retrouvait un moulin de bois de fuseaux à Sainte-Félicité. Peu avant 1910, une petite manufacture a été outillée pour préparer des planches à joindre et pour fabriquer des portes et des fenêtres. La construction du chemin de fer fut complétée en 1910, celui-ci a servi dans une certaine mesure au développement de Matane. En 1936, la Société industrielle de Matane débite près de 2 millions de pieds mesure de planche (p.m.p) par année. En 1939, une filiale, la Compagnie de bois du Ruisseau-à-la-Loutre utilise le bois des colons. Il est produit de 4 à 5 millions de p.m.p. par année. La Hammermill Paper Company acheta le moulin et les limites de la Matane Lumber & Development Company. Le complexe de sciage fut tôt fermé et l'on ne fit plus, sur les limites, que la coupe du bois de pulpe. Les bois récoltés étaient expédiés vers les Grands Lacs (États-Unis) pour y être manufacturés en papier. Pour permettre d'alimenter ces usines, la rivière Matane et la Petite rivière Matane furent les voies d'expédition par flottage des billes de bois, ce qui fut un véritable limitant à la montaison du saumon atlantique. (*Monographie de Matane, 1975 ; Seigneurie de Matane, 1978*, cités du *Plan de Protection et du Mise en Valeur de la Forêt privée de la MRC de Matane*, 1998).

4.1.2 Usages actuels

Le *Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau* a été adopté en août 2009. Il a pour objet d'établir les exigences relatives au suivi et à la déclaration des quantités d'eau prélevées au Québec. Il s'applique aux utilisateurs dont les prélèvements d'eau totalisent un volume moyen quotidien de 75 m^3 ou plus par jour. Ce volume moyen quotidien est calculé sur la base de la quantité mensuelle d'eau prélevée divisée par le nombre de jours de prélèvement dans le mois visé. De plus, toute personne dont l'activité entraîne l'utilisation de ce volume moyen d'eau par jour est assujettie à une redevance pour l'utilisation de l'eau depuis janvier 2011. La redevance pour l'utilisation de l'eau payable au ministre des Finances en vertu du présent règlement, est versée au Fonds vert aux fins d'assurer la gouvernance de l'eau (MDDEP, 2011).

4.1.2.1 Usages municipaux

4.1.2.1.1 Approvisionnement en eau potable

La population des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent s'approvisionne en eau potable, soit par un réseau collectif public, un réseau collectif privé ou un puits individuel. L'approvisionnement en eau potable semble dominé par le captage de l'eau souterraine, et ce, autant en milieu rural qu'urbain. En effet, 29 municipalités de la zone alimentent leur réseau de distribution public à partir d'eau souterraine pour une desserte d'environ 54 340 personnes. Quelques 17 municipalités alimenteraient leur réseau avec du captage d'eau de surface (lacs, rivières et ruisseaux) pour environ 22 740 personnes. Pour la population située à la limite de systèmes publics d'aqueduc (environ 30 % de la population), l'approvisionnement en eau potable proviendrait principalement de sources souterraines privées associées à des structures de captages (puits artésiens). À ce sujet, il existe peu de données sur la quantité et la qualité de l'eau provenant de ces puits individuels.

Facilement accessible et souvent disponible en quantités importantes, l'eau de surface peut constituer un approvisionnement de choix pour une municipalité qui distribue de l'eau potable à ses citoyens, particulièrement lorsqu'il s'agit de volumes importants. Dans le cas d'une municipalité dont la population est restreinte, l'approvisionnement en eau souterraine peut toutefois constituer une solution plus avantageuse, étant donné la protection naturelle dont cette eau bénéficie généralement. Vulnérable à une dégradation de sa qualité par des facteurs naturels ainsi que par une pollution anthropique, l'eau de surface doit faire l'objet d'un traitement avant de pouvoir être distribuée comme une eau potable (MDDEP, 2008).

Pour les réseaux municipaux de la ville de Trois-Pistoles et Notre-Dame-des-Neiges, c'est l'eau de surface de la rivière des Trois-Pistoles qui est filtrée, chlorée et traitée avec des ultraviolets pour environ 5 000 personnes. Lors des différents exercices de consultation citoyenne pour la réalisation de ce portrait-diagnostics, plusieurs ont mentionné les problèmes d'approvisionnement d'eau en quantité suffisante en provenance de que cette usine. D'ailleurs, certains semblaient encore amers des 9 millions de dollars pour la mise aux normes de cette usine qui aurait été endommagée au premier "coup d'eau" et de cette facture qui aurait été payée par les citoyens.

La municipalité de Saint-Hubert-de-Rivière-de-Loup aurait été aux prises avec une contamination aux trihalométhanes (THM) au niveau de son eau potable au cours des dernières années. Une autorisation a cependant été délivrée le 27 octobre 2010 concernant la mise aux normes du système de traitement d'eau potable de la municipalité. Depuis lors, les résultats d'analyses des THM respectent la concentration moyenne maximale calculée sur 4 trimestres (MDDELCC, communication personnelle, 2014).

Les THM sont des composés produits suite à une réaction entre le chlore du traitement et la matière organique présente dans l'eau traitée. À noter que lors des différents exercices de consultations

citoyennes organisées sur l'ensemble des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent en avril 2013, plusieurs ont montré une certaine inquiétude face à ces THM et à leurs conséquences potentielles sur la santé humaine.

Le réseau mixte du grand secteur de Rimouski par exemple (incluant les limites de l'ancienne Ville de Rimouski ainsi que les districts de Pointe-au-Père et de Rimouski-Est et la municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard) comprenait deux sources d'eau de surface, soit le réservoir du barrage Neigette et le lac à l'Anguille et d'autre part, à partir d'une source d'eau souterraine, soit deux puits dans le secteur de la rivière Neigette. De novembre à juin, l'eau potable provenait du lac à l'Anguille tandis que de juillet à octobre, l'eau provenait du barrage Neigette et de l'aquifère de la rivière Neigette. En période estivale, l'eau du lac à l'Anguille était de mauvaise qualité et subissait une augmentation phytoplanctonique importante (DEC, 2006, cité dans PDE-rivière Rimouski, 2011), ce qui obligeait la Ville de Rimouski à effectuer une gestion saisonnière de ces sources d'approvisionnement. En termes de traitement, l'eau subissait une désinfection au chlore avant d'être distribuée par gravité dans le réseau de la Ville de Rimouski. La municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard était desservie en eau brute par la Ville de Rimouski et disposait de son propre système de chloration en continu. Toutefois, bien que dans les deux cas la qualité de l'eau était assurée par un système de chloration, cette approche ne satisfaisait pas aux exigences de qualité mises de l'avant dans le *Règlement sur la qualité de l'eau potable*. Pour sa part, le district du Bic a connu pendant quelques années des épisodes de pénuries d'eau potable. Il s'agissait d'un problème de recharge de la nappe phréatique qui alimentait le puits souterrain desservant le village. En période de sécheresse, la municipalité devait pomper l'eau de la rivière du Bic pour alimenter le réseau d'aqueduc municipal (SAD MRC Rimouski-Neigette). À noter que l'approvisionnement en quantité suffisante serait déficient au niveau des puits de surface des secteurs Melchior-Poirier et du secteur ouest de la rue Principale à Saint-Anaclet-de-Lessard.

Devant ces constats, la Ville de Rimouski a travaillé sur un projet de mise aux normes des installations d'approvisionnement en eau potable. Ainsi, elle a décidé d'abandonner ses deux sources de surface et de s'approvisionner exclusivement en eau souterraine. Les travaux ont porté principalement sur la recherche d'eau souterraine dans les secteurs du barrage de la rivière Neigette et des chutes de la rivière Neigette, la construction de trois nouveaux puits, la mise en place de conduites et divers travaux reliés aux installations de pompage (INFRASTRUCTURE, 2010). Outre le district du Bic qui a été connecté à ce nouveau réseau en 2012, tous les secteurs du grand Rimouski en plus de la municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard ont été alimentés par ces sources souterraines dès la fin de 2011. Certains citoyens de grand Rimouski ont d'ailleurs l'impression que depuis l'approvisionnement se fait uniquement à partir des captages du site de la chute Neigette, l'eau est plus "dure".

Le site de captage de cette eau souterraine est situé près de la chute Neigette à Saint-Anaclet-de-Lessard; site visité régulièrement par tous types d'utilisateurs (baigneurs, randonneurs, adeptes de véhicules tout terrain, etc.). Depuis plusieurs années, ce site est la cible d'actes de vandalisme récurrents. Plusieurs citoyens ont d'ailleurs dénoncé ces actes de vandalisme entre autres en voyant des personnes verser le contenu de bouteilles de shampoing dans les chutes, en laissant cannettes, bouteilles et autres déchets partout sur le site, en utilisant des véhicules tout terrain dans l'eau, en

brisant des installations comme des tables de pique-nique. La Ville de Rimouski est à la réalisation d'aménagement sur le site afin de limiter l'accès en véhicule tout terrain au bas de la chute. En effet, des chemins ont été faits, des clôtures, des remblais et des roches ont été disposées pour délimiter le stationnement. Sans une fermeture définitive, la Ville de Rimouski souhaite restreindre l'accès afin de minimiser les impacts potentiels sur ses sources de captage. Selon certains, malgré ces aménagements, le passage en moto serait encore possible vers le bas de la chute. En renforcement à cette volonté, la municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard a adopté, en avril 2013, un règlement interdisant l'accès aux véhicules tout terrain sous peine d'amendes. À ce jour, un exercice de concertation est en cours avec différents partenaires concernés par la préservation des usages du site de la chute Neigette.

D'autres agglomérations urbaines de la zone sont toujours alimentées par des eaux de surfaces. L'eau potable de la Ville de Mont-Joli, de Saint-Joseph-de-Lepage et de Sainte-Flavie provient d'un point de captage sur la rivière Mitis situé à Saint-Joseph-de-Lepage. Elle est filtrée puis chlorée avant d'être distribuée aux quelques 7 100 résidents du secteur. Cette ville procède actuellement à la mise aux normes de son usine de traitement d'eau potable afin de se conformer aux exigences gouvernementales notamment via l'installation de traitement UV. Également, en 2012, le réservoir d'eau potable de 3 000 m^3 a été remplacé par un de 3500 m^3. La Ville de Mont-Joli ne semble pas présenter des problématiques particulières pour la qualité de son eau potable. Toutefois, en période de sécheresse prolongée, la quantité peut devenir limitante.

Un débat est présentement en cours à la Ville de Mont-Joli concernant la fluoration systématique de l'eau potable à partir des réseaux d'aqueduc, à titre préventif contre la carie dentaire. Selon l'Agence de santé et des services sociaux du Bas-Saint-Laurent, la pratique serait courante et sans danger sur la santé humaine et sans impact au niveau des écosystèmes aquatiques (agencesssbls, 2011). La Coalition québécoise pour une gestion responsable de l'eau – *Eau Secours!* s'oppose à la fluoration de l'eau potable, car elle s'inquiète de l'impact sur la santé et de la pollution de l'eau à grande échelle par ce produit toxique. Selon cette coalition, le fluorure n'agit que s'il est en contact direct avec les dents et qu'il est inutile de l'intégrer de façon diluée dans le réseau d'aqueduc. De plus, elle s'inquiète des effets potentiellement néfastes du fluorure sur la santé : fluorose dentaire, risque accru de fractures, diminution de la fonction thyroïdienne. Les membres du conseil municipal de la Ville de Mont-Joli ont convenu d'accorder le temps nécessaire afin de procéder à une analyse complète du dossier de fluoration de l'eau potable et de mener les consultations appropriées auprès de toutes les instances susceptibles de favoriser la meilleure décision pour l'ensemble de la population. Plusieurs citoyens veulent l'heure juste et sont intéressés à connaître les effets à long terme de la fluorisation.

À noter que certains citoyens du secteur de Pointe-Legatt (Métis-sur-mer) auraient noté une contamination de leur puits individuel par l'eau de l'eau salée.

Une autre grande agglomération urbaine de la zone alimente ses citoyens à partir de source souterraine. En effet, depuis 2009, la Ville de Matane dessert ses quelques 15 000 résidents à partir de trois sources d'eau potable situées le long de la rivière Matane. Une simple chloration est pratiquée

avant d'être acheminée au réseau municipal. La Ville de Matane semble une grande consommatrice d'eau potable à l'échelle de la zone. En 2011, cette ville a toutefois enregistré une diminution de 12 % par rapport au volume distribué en 2010, et un retour au niveau moyen de 2005. Néanmoins, le volume d'eau distribué, tous secteurs confondus (résidentiel et industries, commerces, institutions), revient à environ 700 litres/jour/personne. Au niveau résidentiel, la statistique québécoise de consommation journalière d'eau potable est d'environ 400 litres/jour/habitant. Pour cette même année (2011), la consommation pour la Ville de Rimouski (excluant les secteurs de Sainte-Blandine et du Bic) se chiffrait à 496 litres/jour/habitant donc légèrement au-dessus de cette moyenne québécoise. Ces consommations moyennes par habitant sont toutefois inconnues pour les villes de Mont-Joli et de Trois-Pistoles. Le Québec présente donc une consommation par habitant qui est une des plus importantes au monde. Par exemple, les Européens utilisent en moyenne 140 litres/jour/habitant, soit presque 4 fois moins que la moyenne québécoise.

La municipalité de Saint-Ulric serait aux prises avec une contamination au trihalométhanes (THM) au niveau de son eau potable. Les normes acceptables pour ces composés seraient dépassées plusieurs fois pour cette municipalité. Dans l'obligation pour la municipalité de Saint-Ulric à se conformer pour son captage d'eau potable, cette municipalité a mandaté la MRC de Matane afin d'évaluer les différentes pistes de solution. Une de celles-ci consiste à diminuer à la source l'impact de l'activité agricole présente à l'échelle du bassin versant de la rivière Blanche afin de permettre à la municipalité de poursuivre, à moindre coût, le captage de l'eau de surface de cette rivière. La MRC de Matane a évalué la possibilité d'un financement notamment avec le MAPAQ (Prime-Vert), mais cette demande a été refusée. La MRC de Matanie cherche à ce jour d'autres alternatives de financements pour la poursuite du projet. Il semble que les démarches de mise aux normes soient actuellement en cours afin de résoudre cette problématique (MDDELCC, communication personnelle, 2014). En 2016, la municipalité de Saint-Ulric a déposé une demande d'autorisation au MDDELC pour approvisionner son réseau à partir d'eau souterraine (Municipalité de Saint-Ulric, communication personnelle, 2017).

L'implantation et la pratique de certaines activités à proximité des sources d'approvisionnement en eau potable peuvent devenir des sources de contaminations. C'est le cas notamment, de l'épandage de fumier, de l'extraction de matière première, de l'implantation d'industries, d'abattoirs, de cimetières, d'établissements de productions animales et de bien d'autres usages pouvant altérer la qualité de l'eau. Enfin, un problème guette la qualité des nappes d'eau souterraines. L'infiltration de contaminants par les vices de construction des ouvrages de captage d'eau (puits) ou par l'abandon de ces derniers sans colmatage des orifices peut affecter la qualité des nappes d'eau souterraines. Il en est de même pour les divers puits de forage qui traversent une nappe d'eau souterraine et qui sont abandonnés sans aucune protection (SAD MRC de La Matapédia, 2001).

Toutes les MRC des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent semblent dotées d'une réglementation minimale du ministère qui assure la préservation des points de captage d'eau souterraine via des périmètres de protection de trente mètres. Ce périmètre doit être clôturé lorsque le débit d'exploitation est supérieur à 75 mètres cubes par jour. À noter qu'à l'intérieur de ces rayons

de protection, aucun ouvrage de construction ni aucune activité ne sont autorisés. À ce sujet, certaines particularités existent à l'échelle de la zone. Plusieurs citoyens ont d'ailleurs partagé leurs inquiétudes face à la protection des sources d'eau potable. Dans la MRC des Basques, considérant les conflits d'usages potentiels du fait de l'installation des prises d'eau potable municipales (Saint-Jean-de-Dieu et de Trois-Pistoles) dans des secteurs à vocation agricole, la MRC, avec son Comité Consultatif Agricole (CCA), a développé une approche visant à ne pas nuire à l'agriculture. Ainsi, pour les prises d'eau souterraine municipales, la MRC préconise des ententes préalables avec les agriculteurs touchés, incluant une juste compensation pour limitation aux activités agricoles. Pour une prise d'eau de surface municipale, la MRC s'est assurée d'un engagement de la municipalité à l'effet de ne pas tenter de limiter l'agriculture en amont en raison de la prise d'eau. Ainsi, une mise à jour des informations disponibles à l'échelle de la zone serait souhaitable.

Le projet de *stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable* mis de l'avant par le ministère en 2012 propose une approche de gestion intégrée de la ressource et un partage des tâches prenant en considération les responsabilités légales et les compétences techniques des divers intervenants impliqués dans la gestion de l'eau et du territoire. Le projet de stratégie porte un regard large et inclusif sur l'ensemble des sources d'alimentation en eau potable provenant des cours d'eau ou des nappes souterraines, qu'elles servent à desservir une ville ou à alimenter une seule résidence. Les exigences varieront toutefois selon trois catégories : la première vise les municipalités de plus de 500 personnes, la seconde, les petites municipalités, les aqueducs privés et institutionnels, et la troisième, tous les réseaux résidentiels desservant moins de 20 personnes, les puits individuels de même que les sources d'eau utilisées à des fins commerciales ou industrielles. En ce sens, le projet de stratégie prévoit que les municipalités locales de plus de 500 personnes aient l'obligation, en vertu du futur règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection, de réaliser, d'ici cinq ans, une analyse de la vulnérabilité de leur source d'alimentation selon les standards établis et de rendre cette analyse publique. Dans le cas des autres catégories, la vulnérabilité serait déterminée par le ministère. Les organismes de bassin versant (OBV) se révèleront des partenaires de premier plan pour les municipalités et les MRC en raison de leurs connaissances et de leur rôle de concertation à l'échelle du bassin versant aux fins de production des plans directeurs de l'eau (PDE).

Les exploitants des réseaux d'aqueduc municipaux ont l'obligation de prélever des échantillons d'eau potable de leur réseau d'aqueduc selon la fréquence indiquée dans le Règlement sur la qualité de l'eau potable. Depuis 2004, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs présente sur son site internet la liste des réseaux d'aqueduc municipaux dont les exploitants n'ont fourni aucun résultat bactériologique au cours des deux derniers mois. Aucune municipalité des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent ne figure à ce jour sur cette liste (MDDEFP, 2011). Dans le même ordre d'idées, 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. Les réseaux municipaux et non municipaux aux prises avec une problématique de qualité d'eau sont affichés sur le site internet du ministère tant qu'une mise aux normes n'est pas

atteinte. À ce jour, certains réseaux des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent y figurent (Tableau 25). La nature de ces contaminations n'est toutefois pas diffusée par le ministère.

Tableau 25. Avis effectifs d'ébullition et de non-consommation diffusés par les responsables des réseaux d'aqueduc municipaux et non municipaux à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL.

Municipalité	Nom du réseau	Numéro du réseau	Type d'avis		Avis en vigueur depuis
			Ébullition	Non-consommation[1]	
Saint-Marcellin	Saint-Marcellin	X0009722219	X		2010-07-20
Les Méchins	Les Méchins	517020701	X		2000-08-07

Source : MDDECLL, 2014.

[1] Avis diffusé par le responsable d'un réseau d'aqueduc afin d'informer la population visée que l'eau ne doit pas être consommée ou à la suite d'un avis diffusé par la Direction de la santé publique pour cause de cyanobactéries (ou « algues bleu-vert »).

Mentionnons que le système de distribution d'eau potable de la municipalité de Saint-Marcellin n'est plus en fonction à ce jour. Il est prévu que celui-ci soit démantelé vers décembre 2014 afin de desservir uniquement le centre paroissial ainsi que l'église de Saint-Marcellin. Les citoyens anciennement desservis par le réseau d'aqueduc sont aujourd'hui munis de puits privés (Municipalité de Saint-Marcellin, communication personnelle, 2014). Par ailleurs, la municipalité de Les Méchins, pour laquelle un avis d'ébullition était en vigueur entre 2000 et 2013, ne puise plus son eau dans la rivière-à-Pierre mais plutôt dans la rivière des Grands-Méchins, où une usine de filtration est désormais opérationnelle. L'avis d'ébullition a été levé le 29 avril 2013 (MDDELCC, communication personnelle, 2014). Selon une étude du Groupe Nyctale (2012), l'eau de la rivière des Grands Méchins est de très bonne qualité, mais les résultats de l'étude justifient néanmoins des actions prioritaires au niveau de l'érosion causée par les ponceaux forestiers, les passages à gué, les bancs d'emprunt et le mauvais état des bandes riveraines dans certains secteurs. De plus, une attention particulière devra être apportée quant à la conformité des installations septiques et à la présence de déchets divers (ferrure, tubulure, chaudières souillées, etc.) un peu partout à l'échelle du bassin versant. Également, l'avis de non-consommation en vigueur depuis le mois de mars 2010 pour l'école Saint-Rosaire, dans la municipalité de Saint-Valérien, a été levé en date du 10 mai 2011, suite à l'installation d'un système de traitement d'eau potable (MSSS, communication personnelle, 2014). De plus, la municipalité de Les Hauteurs, dont un avis d'ébullition était en vigueur pour l'édifice municipal et le centre des loisirs d'avril 2011 à juillet 2012, subit une contamination non négligeable de son eau souterraine d'approvisionnement par les installations septiques individuelles du village. La a déposé au MDDELCC un projet de collecte, d'interception et de traitement des eaux usées en vue de la construction d'un réseau d'égout et d'une station d'épuration (MAMOT, communication personnelle, 2014). La municipalité est toujours en attente de l'autorisation du ministère (Municipalité de Les Hauteurs, communication personnelle, 2017).

Certains citoyens s'inquiètent qu'un manque de nettoyage du circuit de distribution d'eau privé du Mont-Comi, pourrait affecter la qualité de l'eau distribuée. Un suivi de qualité serait souhaité selon ces

derniers. Aussi, certains citoyens mentionnent les d'avis d'ébullition récurrents ainsi que la problématique de quantité d'eau au cours de l'été par la municipalité de Sainte-Françoise. Il s'avère que la cause des avis d'ébullition fréquents pour la municipalité serait la pénurie d'eau potable. Des demandes d'autorisation ont été déposées au printemps 2014 relativement à l'établissement d'un second site de prélèvement d'eau souterraine destinée à la consommation humaine (MDDELCC, communication personnelle, 2014).

Le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* (RQEP) stipule que tous les systèmes de traitement s'approvisionnant en eau de surface et ne disposant pas d'installations de filtration adéquates devaient faire autoriser un projet de mise aux normes par le ministère avant le 28 juin 2010. Pour les responsables de systèmes non municipaux, cette échéance est fixée au 28 juin 2012. Tant que les systèmes visés ne sont pas dotés des installations requises, des obligations transitoires s'appliquent, notamment l'analyse régulière de la qualité de l'eau brute et la production de rapports trimestriels (MDDEP, 2008).

La sensibilisation de la population face aux mesures d'économie d'eau potable est importante, car l'utilisation judicieuse de cette ressource est sans doute la meilleure protection que l'on puisse lui accorder. Plusieurs municipalités ont pris des initiatives intéressantes. La ville de Rimouski et la municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard ont adopté une réglementation quant à la restriction des périodes d'arrosage de la pelouse. Aussi, cette dernière et la municipalité de Saint-Narcisse-de-Rimouski ont adopté un règlement visant à obliger l'installation de cuvettes à faible débit pour toute nouvelle résidence desservie par le réseau d'aqueduc, alors que les cuvettes existantes (également desservies par le réseau d'aqueduc) devront être munies d'un économiseur d'eau. La ville de Rimouski participe activement à la campagne d'économie d'eau potable mise de l'avant par l'Association québécoise des techniques de l'eau (AQTE) (SAD-MRC Rimouski-Neigette, 2009). Plusieurs citoyens de la ville déplorent le processus de déposition des plaintes de surconsommation qui semble être laborieux. En effet, certains mentionnent que les citoyens doivent pratiquement s'identifier pour activer la plainte ce qui fait que plusieurs abandonneraient le processus.

Certaines mesures d'économie de l'eau potable ont également été votées par les autres villes de la zone (Villes de Matane, Mont-Joli et Trois-Pistoles) notamment en ce qui a trait à l'arrosage en général (entrées, pelouses, jardins, fleurs ou autres végétaux). De façon générale, durant la saison estivale et suivant certaines modalités (ex. période de la journée, adresse civique, etc.) il est interdit d'utiliser l'eau potable des aqueducs municipaux pour tout arrosage extérieur. Des mesures équivalentes sont également en vigueur à Saint-Alexandre-des-Lacs, Sayabec, Métis-sur-Mer, Price, Sainte-Luce, Notre-Dame-des-Neiges, Saint-Honoré-du-Témiscouata, Saint-Simon, Saint-Clément et Sainte-Flavie. Une trentaine de municipalités de la zone, ayant des réseaux d'aqueduc, ne posséderaient donc aucune mesure d'économie pour l'eau potable (Tableau 26). La ville de Mont-Joli a installé en 2012 un réservoir afin d'y accumuler de l'eau non traitée pouvant être utilisée pour des tâches telles que l'arrosage des plates-bandes, lavage des rues, les activités des pompiers, etc. La ville veut ainsi diminuer sa consommation de l'eau traitée en plus d'inciter les citoyens à entreprendre ce genre d'initiatives.

Le gouvernement québécois entend faire réduire la consommation d'eau potable dans la province. Il souhaite des efforts de la part des municipalités et des entreprises pour diminuer de 20 % la consommation d'ici 2017. Québec compte ainsi réaliser des économies de 2 milliards de dollars sur 20 ans. Les municipalités devront fournir un bilan de l'utilisation de l'eau et un plan de réduction de leur utilisation d'eau, dès avril 2012. Si les objectifs ne sont pas atteints, Québec imposera l'installation de compteurs d'eau dans les industries, les commerces et les institutions (La Presse canadienne, 2011). Certaines MRC de la zone sont inscrites au programme de l'organisme *Jour de la Terre* et distribuent de barils de récupération d'eau de pluie à prix modique. Par exemple, la MRC des Basques a distribué 100 barils en 2011 pour une économie d'eau évaluée de 480 à 600 m^3/an. Fait à noter, les municipalités de Saint-Clément et de Sainte-Flavie sont déjà équipées de compteurs d'eau. La mise en place de projets de sensibilisation sur les mesures d'économie d'eau, de protection de l'eau potable et de gestion responsable de l'eau en générale serait souhaitable à l'échelle municipale et citoyenne.

Le 29 avril 2014, un nouveau Code de construction entrait en vigueur. Celui-ci interdit notamment l'installation de toilettes de plus de 6 litres par chasse, d'urinoirs à réservoir de chasse automatique et d'urinoirs de plus de 1,9 litre par chasse, favorisant ainsi les équipements à faible consommation d'eau afin d'engendrer des économies d'eau considérables. Cette révision s'inscrit dans le cadre de la *Stratégie québécoise d'économie d'eau potable* et est le fruit d'une collaboration entre la Régie du bâtiment du Québec et le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT, 2014). Rappelons que depuis 2008, il n'est plus permis de mettre en vente des modèles de robinets d'évier consommant plus de 8,3 litres par minute ainsi que des pommes de douche utilisant plus de 9,5 litres par minute.

Lors des différents exercices de consultation pour l'élaboration de ce portrait-diagnostics, plusieurs ont mentionné d'orienter davantage les efforts de sensibilisation face au maintien d'une qualité d'eau en quantité suffisante vers un argumentaire économique. En effet, tous se sentent plus concernés lorsque le portefeuille est impliqué. Ainsi, des efforts d'information et de sensibilisation sur le "prix" de l'eau (ex. son coût de production, ses statistiques d'utilisations via des chroniques à la radio et dans les journaux, etc.). Ceci permettrait de développer un sentiment d'appartenance par la connaissance et faciliterait sa protection. Aussi, plusieurs souhaiteraient que les municipalités soient davantage proactives dans ce dossier notamment en offrant des subventions pour le changement des toilettes et autres appareils à consommation d'eau réduite.

Un mécontentement populaire général face à ceux qui "gaspillent" l'eau potable est de plus notable. En effet, plusieurs s'inquiètent de certains comportements non responsables envers l'eau potable (lavage d'entrée en d'asphalte, etc.). Dans ce même sens, il a été possible de constater une certaine préoccupation populaire face au gaspillage d'eau potable en provenance de réseaux municipaux désuets et présentant de nombreuses fuites ou autres défaillances. Sans exemple précis de réseau de ce type sur les bassins versants du Nord- est du Bas-Saint-Laurent, une inquiétude populaire émerge tout de même.

Tableau 26. Réseaux municipaux de distribution d'eau potable à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent [1].

Nom bassin versant	Nom de la municipalité	Numéro du réseau	Nom du réseau	Personnes désservies[2]	Type d'approvisionnement du réseau
Blanche	Saint-Noël*	134370820701	Saint-Noel	325	eau souterraine
Blanche	Sayabec	220067950701	Sayabec	1870	lac
Blanche	Saint-Ulric*	134379180701	Saint-Ulric	838	rivière
Du Petit Mitis	Saint-Octave-de-Métis*	134380230701	Saint-Octave	350	eau souterraine
Matane	Saint-Alexandre-des-Lacs	134374050701	Saint-Alexandre-des-Lacs	60	eau souterraine
Matane	Saint-Tharcisius*	134384110702	Saint-Tharcissius	225	eau souterraine
Matane	Saint-Vianney*	134384940701	Saint-Vianney	350	eau souterraine
Matane	Matane	134378350701	Matane	14300	eau souterraine
Matane	Saint-Adelme*	134372980701	Saint-Adelme	201	eau souterraine
Matane	Saint-René-de-Matane*	219762531701	Saint-René-de-Matane	450	eau souterraine
Mitis	Saint-Cléophas*	134368861701	Saint-Cléophas	129	eau souterraine
Mitis	Saint-Damase*	134371650701	Saint-Damase	216	eau souterraine
Mitis	La Rédemption*	134369100701	La Rédemption	250	ruisseau
Mitis	Price	134381060701	Price	2450	eau souterraine
Mitis	Saint-Donat*	134367040701	Saint-Donat	400	ruisseau
Mitis	Sainte-Angèle-de-Mérici*	278100761701	Sainte-Angèle-de-Mérici	660	eau souterraine
Mitis	Saint-Gabriel-de-Rimouski*	272003510701	Saint-Gabriel	800	lac
Mitis	Saint-Anaclet-de-Lessard	134367380701	Saint-Anaclet-de-Lessard	1200	Eau souterraine
Mitis	Saint-Marcellin*	134364721701	Saint-Marcellin	60	eau souterraine
nm	Mont-Joli (Saint-Joseph-de-Lepage)	134366880701	Mont-Joli	7107	rivière
nn[3]	Grand-Métis*	20237710702	Grand-Métis (rue St-Rémi)	60	eau souterraine
nn[3]	Métis-sur-Mer	134380560701	Métis-sur-Mer	450	ruisseau
nn[3]	Sainte-Flavie	134368370701	Sainte-Flavie	800	rivière
nn[3]	Sainte-Flavie	134368370702	Ste-Flavie (Inst. Maurice-Lamont.)	400	eau souterraine
nn[3]	Sainte-Luce	134369510701	Luceville	1534	eau souterraine
nn[3]	Sainte-Luce	134369280701	Sainte-Luce	1200	eau souterraine
nn[3]	Saint-Simon	134371991701	Saint-Simon	250	eau souterraine
nn[3]	Baie-des-Sables*	134379420701	Baie-des-Sables	375	eau souterraine
nn[3]	Grosses-Roches*	134375610701	Grosses-Roches	500	rivière
nn[3]	Les Méchins*	219517020701	Les Méchins	882	rivière
nn[3]	Sainte-Félicité*	134377280701	Sainte-Félicité	960	ruisseau
nn[3]	L'Isle-Verte*	134271090701	L'Isle-Verte	904	eau souterraine
Rimouski	Rimouski	137856470701	Le Bic	2100	eau souterraine
Rimouski	Rimouski	116923810701	Rimouski	38352	eau souterraine
Rimouski	Rimouski	134367461702	Sainte-Blandine (bois brûlé)	90	eau souterraine
Rimouski	Rimouski	134367461703	Sainte-Blandine (Val-Neigette)	275	eau souterraine
Rimouski	Rimouski	134367461701	Sainte-Blandine (village)	838	eau souterraine
Sud-Ouest	Saint-Mathieu-de-Rioux*	134371400701	Saint-Mathieu-de-Rioux	375	eau souterraine
Sud-Ouest	Saint-Fabien*	134371240701	Saint-Fabien	1500	lac
Tartigou	Saint-Moïse*	134370741701	Saint-Moise	306	eau souterraine
Trois-Pistoles	Notre-Dame-des-Neiges	134270000701	Notre-Dame-des-Neiges	500	rivière
Trois-Pistoles	Saint-Clément	134250610701	Saint-Clément	375	eau souterraine
Trois-Pistoles	Sainte-Françoise*	134269031701	Sainte-Françoise	250	eau souterraine
Trois-Pistoles	Saint-Jean-de-Dieu*	134364490701	Saint-Jean-de-Dieu	1500	eau souterraine
Trois-Pistoles	Trois-Pistoles	134270260701	Trois-Pistoles	4500	rivière
Trois-Pistoles	Saint-Cyprien*	134372230701	Saint-Cyprien	875	rivière
Trois-Pistoles	Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup*	118940030701	Saint-Hubert	307	rivière

[1] MDDEP, 2011.
[2] En considérant la population totale des municipalités même s'elles ne sont pas incluses en totalité dans la zone de l'OBVNEBSL.
[3] Bassins versants non nommés à ce jour.
*Municipalités n'ayant aucun règlement concernant des mesures d'économie d'eau potable.

4.1.2.1.2 Réseaux de collecte, traitement et rejet des eaux usées.

Il existe 43 stations de traitement et de rejet des eaux usées au niveau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (Tableau 27). La majorité des municipalités de la zone auraient des ouvrages collectifs d'assainissement utilisant un traitement des eaux usées par différents types d'étangs aérés (37). Les municipalités de Saint-Tharcisius et Saint-Guy disposent pour leur part de systèmes d'étangs non aérés (Figure 19). Quelques municipalités (4) ont des stations considérées sans traitement dont les cours d'eau récepteurs sont situés dans la zone (les ruisseaux Gagnon et Bérubé). Ces deux ruisseaux concernent respectivement les municipalités de Saint-Adelme (bassin versant de la rivière Matane) et Sainte-Françoise (bassin versant de la rivière des Trois-Pistoles). Ces deux stations seraient en recherche de solutions pour une mise aux normes de leur station. À Saint-Adelme, une étude de faisabilité d'un champ d'épuration a été accceptée par le MDDELCC et la municipalité est actuellement à l'étape de la transmission des plans au MAMOT (Municipalité de Saint-Adelme, communication personnelle, 2017). La municipalité de Sainte-Françoise a actuellement un dossier de demande d'aide financière auprès du MAMOT pour un projet de traitement des eaux usées. Toutefois, le projet est à l'arrêt depuis quelque temps du côté de la municipalité et devrait reprendre en 2015 (municipalité de Sainte-Françoise, communication personnelle, 2014). Finalement, les municipalités de La Trinité-des-Monts et de Saint-Cyprien seraient dotées respectivement de systèmes de traitement des eaux usées à base de roseaux (marais artificiel) et de tourbe. À noter également que 10 de ces stations ont leur point de rejet situé dans le Fleuve Saint-Laurent (MDDEP, 2011).

En janvier 2014, le MDDELCC a émis le *Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées* (ROMAEU). Ce règlement vise notamment l'amélioration de la qualité des rejets des stations d'épuration, la réduction du nombre de débordements des ouvrages de surverse et l'interdiction des débordements en temps sec. Les stations sans traitement sont directement visées par ce règlement et leur admissibilité à l'aide financière pour se conformer aux exigences sera priorisée (MAMOT, communication personnelle, 2014). Depuis l'adoption du ROMAEU, la responsabilité du suivi des ouvrages munipaux d'assainissement des eaux usées a été transférée du MAMOT au MDDELCC. Rappelons que le MDDELCC a mis en œuvre en 2009 la *Position ministérielle sur la réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées d'origine domestique* visant à accentuer les efforts de déphosphatation des ouvrages de traitement qui rejettent leurs eaux usées traitées dans les milieux récepteurs sensibles à ce contaminant, en vue de limiter la prolifération de plantes et d'algues (MDDELCC, 2014). À cet effet, plusieurs municipalités devront faire un Plan d'action et intégrer d'ici 2018 des équipements de déphosphatation à leur station d'épuration des eaux usées (MAMOT, communication personnelle, 2014).

Les stations d'épuration sont assujetties à chaque année à une évaluation de leur performance par le calcul de certains paramètres, notamment le débit, la demande biochimique en oxygène (DBO), les matières en suspension, le phosphore total au niveau de l'affluent de la station et à l'effluent, soit après traitement. Une note (%) est par la suite attribuée à chacune des stations pour le respect des

exigences. La note relative au respect du programme de suivi tient compte du nombre d'analyses demandées à l'affluent et à l'effluent ainsi que du délai de transmission des données. En effet, chaque exploitant a six semaines, soit 42 jours civils après la fin du mois, pour faire parvenir son rapport mensuel au Ministère. Les modalités d'évaluation de la performance de ces ouvrages sont précisées dans le document *Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées pour l'année 2012,* du MAMROT.

Trois stations de la zone ne semblent pas atteindre le seuil minimal en ce qui concerne les exigences et/ou le suivi des effluents pour l'année 2011 (Saint-Moïse, Saint-Tharsicius et Saint-Gabriel) et 2 n'atteignent pas le seuil minimal au niveau des exigences et/ou le suivi des surverses (Trois-Pistoles et Saint-Fabien) (MAMROT, 2012). Fait à noter, même si le suivi du MAMROT ne révèle aucun dépassement de seuil pour l'année 2011, les étangs aérés de la municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard subiraient une suralimentation récurrente par un groupe restreint de citoyens. Une connaissance plus approfondie de ces infrastructures de traitement des eaux usées et de leurs impacts potentiels serait nécessaire.

Les résidences situées dans ces municipalités et non raccordées à ces systèmes collectifs ont recours à des systèmes de traitement individuel. Il en est de même pour toutes les habitations, les chalets et résidences temporaires qui sont situés dans la zone et qui ne sont pas connectés à un réseau collectif d'assainissement. L'état des installations septiques individuelles n'est souvent pas connu et donc la pollution reliée à ces ouvrages non plus. Afin de quantifier et de diagnostiquer la problématique de la contamination de l'environnement par les eaux usées domestiques, un inventaire des installations septiques devrait être fait dans les municipalités, en se basant sur le *Guide de réalisation d'un relevé sanitaire des dispositifs d'évacuation et de traitement des eaux usées des résidences isolées situées en bordure des lacs et des cours d'eau*, produit par le MDDEP en 2007. Quelques cours d'eau de la zone sont potentiellement encore dégradés par les systèmes de traitement individuel et ceux-ci représentent une menace susceptible d'affecter la qualité de l'eau potable par la contamination de la nappe phréatique. L'intégration du *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux des résidences isolées* (Q-2, r.22) de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (du MDDEFP) tolère les systèmes de puisards tant qu'ils ne constituent pas une source de nuisances, une source de contamination des eaux de puits ou de sources servant à l'alimentation ou une source de contamination des eaux superficielles. Les propriétaires sont donc tenus de vidanger leurs puisards. Certaines municipalités et MRC gèrent la fréquence de vidange des fosses septiques sur leur territoire afin de minimiser les risques de contamination. C'est le cas par exemple à Rimouski, Saint-Valérien et à Saint-Anaclet (PDE-rivière Rimouski, 2011). Sur le territoire de la MRC de Matane, toutes les municipalités sont tenues, via une entente, de réaliser la vidange des installations septiques de toutes les résidences équipées avec ces types de systèmes à tous les 2 ans pour les résidences permanentes et aux 4 ans pour les chalets. La Ville de Mont-Joli effectue pour sa part la vidange des fosses septiques pour les résidences de son territoire (annuellement, aux deux ans, aux quatre ans selon les cas). Un portrait cartographique de la conformité des installations septiques autour du petit lac Saint-Mathieu et du lac Saint-Mathieu est régulièrement mis à jour par la Municipalité de Saint-Mathieu**.** Le portrait est toutefois différent pour

les autres municipalités et MRC de la zone qui ne sont pas liées à une telle entente. Pour ces dernières, la responsabilité de vidange incombe aux propriétaires. Reste qu'ils sont omniprésents sur le territoire et peuvent induire un impact non négligeable sur la ressource eau. Plusieurs intervenants (consultations publiques et sondage) semblent d'ailleurs surpris que les municipalités ne fassent rien pour régulariser la situation des installations non conformes. À ce sujet, plusieurs intervenants municipaux témoignent à quel point les petites municipalités sont complètement dépassées par les dossiers de poursuites environnementales pour des raisons culturelles et/ou par un manque de ressources. Il devient souvent difficile pour ces dernières d'entamer des actions pour résoudre des problématiques en lien avec la ressource en eau (mise aux normes systématiques des installations septiques, respect de la bande riveraine, etc.).

Dans la MRC de Rimouski-Neigette, un relevé sanitaire a été effectué en 2009 au niveau de trois lacs à (à la Truite- à l'Anguille, et Vaillancourt) identifiés comme admissibles à l'aide financière Le Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert s'inscrit dans le cadre du Plan d'intervention détaillé sur les algues bleu-vert 2007-2017 adopté par le gouvernement du Québec à la suite du « Rendez-vous stratégique sur les algues bleu-vert » tenu le 25 septembre 2007. L'objectif de ce rapport était de déterminer les installations septiques qui peuvent constituer une source de contamination directe aux lacs à la Truite, à l'Anguille et Vaillancourt. Les visites terrains ainsi que les questions posées aux propriétaires ont permis d'identifier trois (3) propriétés qui peuvent constituer une source directe de pollution. Cependant, après analyse du milieu en cause, il est davantage possible de croire que les riverains de ces lacs, sauf ceux en conformité avec le règlement, déversent tous indirectement dans l'environnement. En effet, la très grande majorité des propriétés sont desservies par des puisards ou des systèmes non conformes au règlement. Or, le sol est constitué, soit de schiste peu profond ou de milieux humides. Ainsi, le fond de ces puisards est soit sur le roc, soit dans la nappe phréatique. Ce type de sol ne permet pas le traitement des eaux usées et ces dernières se rendent nécessairement à la nappe phréatique et/ou aux lacs d'une manière indirecte (URBATECH CONCEPT, 2009).

Il est possible de supposer que la situation soit similaire au niveau de plusieurs autres plans d'eau de la zone et que la pollution indirecte d'installations septiques non conformes soit non négligeable. La poursuite de ce type de relevé s'avère essentielle à la mise à jour de secteurs problématiques.

Les différents exercices de consultation (consultations publiques et sondage) ont permis de mettre en évidence une certaine inquiétude populaire face à l'efficacité réelle des stations d'épuration et à leurs impacts potentiels sur la qualité d'eau de nos lacs, nos cours d'eau et même du fleuve Saint-Laurent. En effet, la diffusion large d'une étude de l'Université de Montréal (Radio-Canada, 2011) montrant que les antidépresseurs que plusieurs Montréalais consomment quotidiennement sont transportés par les canalisations d'eau et ont un effet mesurable sur les poissons du fleuve Saint-Laurent semble avoir contribué. Les chercheurs ont trouvé des traces de six antidépresseurs dans les tissus et les organes des truites exposées aux rejets de la Ville. Ils ont aussi noté un changement d'activité d'un biomarqueur qui intervient dans la régulation de la sérotonine cérébrale. De plus, le portrait de la qualité d'eau des eaux de surface au Québec entre 1999 et 2008 du MDDEP (2012) semble avoir eu le

même effet notamment par la mise en évidence d'une croissance de composés chimiques utilisés depuis longtemps, mais, dont leur présence dans l'environnement n'étant connue que depuis peu. Ces contaminants émergents sont des nonylphénols éthoxylés, souvent utilisés comme détergents industriels, des polybromodiphényléthers (PBDE), ajoutés aux matières plastiques pour les rendre moins inflammables, du bisphénol A, qui sert à la fabrication de plastiques rigides et des composés perfluorés, qui servent, entre autres, comme revêtement imperméable sur les tissus, les emballages alimentaires. Des médicaments et d'autres produits de soins personnels ont aussi été détectés.

Aussi, plusieurs citoyens de Trois-Pistoles/Notre-Dame-Des-Neiges notent une dégradation de la qualité de l'eau de l'eau de surface de la rivière Trois-Pistoles notamment par apport de sédiments. Certains croient qu'il s'agit des débordements des égouts des municipalités situées en amont comme Saint-Jean-de-Dieu et Sainte-Françoise.

Tableau 27. Stations de traitement des eaux usées à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

No. Station	Municipalité	Nom traitement	Mise en opéra.	Population desservie	Déphos.	Désinfec	Surverses	Cours d'eau récepteur
08005-1	LES MÉCHINS	Dégrillage	2002	1 228	non	non	3	Fleuve Saint-Laurent
06560-1	MATANE (secteur Saint-Luc-de-Matane)	Étangs aérés	1986	525	non	non	3	Rivière Matane
06580-1	MATANE (secteur Petit-Matane)	Étangs aérés	1995	600	non	non	4	Fleuve Saint-Laurent
06600-1	MATANE	Étangs aérés	1985	13 749	non	non	16	Fleuve Saint-Laurent
12040-1	L'ISLE-VERTE	Étangs aérés	1997	1 060	non	non	2	Rivière Verte
07660-1	LE BIC	Étangs aérés	1986	2 100	non	non	3	Fleuve Saint-Laurent
07530-1	SAINTE-LUCE (secteur Luceville)	Étangs aérés	1984	1 460	non	non	2	Ruisseau de la Tannerie
09095-1	SAINTE-LUCE	Étangs aérés	1999	694	non	non	6	Ruisseau à la Loutre
07510-1	SAINTE-FLAVIE, MONT-JOLI, SAINT-JOSEPH-DE-LEPAGE	Étangs aérés	1996	7 774	non	non	8	Fleuve Saint-Laurent
06440-1	SAINTE-FÉLICITÉ	Étangs aérés	1994	780	non	non	3	Fleuve Saint-Laurent
09035-1	SAINTE-ANGÈLE-DE-MÉRICI	Étangs aérés	1995	609	non	non	1	Rivière Mitis
07550-1	SAINT-ANACLET-DE-LESSARD	Étangs aérés	1986	1 509	oui	non	1	Rivière Germain-Roy
08460-1	TROIS-PISTOLES, NOTRE-DAME-DES-NEIGES	Étangs aérés	1993	5 093	non	non	8	Fleuve Saint-Laurent
07640-1	SAINT-VALÉRIEN	Étangs aérés	1993	280	oui	non	1	Rivière Gamache
08035-1	SAINT-RENÉ-DE-MATANE	Étangs aérés	1975	360	non	non	0	Rivière Matane
07095-1	SAINT-MOÏSE	Étangs aérés	1975	386	non	non	0	Rivière Tartigou
07350-1	SAINT-NARCISSE-DE-RIMOUSKI	Étangs aérés	1994	460	oui	non	1	Rivière du Chat
08210-1	SAINT-HUBERT-DE-RIVIÈRE-DU-LOUP	Étangs aérés	1993	968	oui	non	1	Rivière Sénescoupé
09025-1	SAINT-GABRIEL-DE-RIMOUSKI	Étangs aérés	2000	915	non	non	3	Rivière Rouge
07680-1	SAINT-FABIEN	Étangs aérés	1996	1 630	non	non	5	Rivière Porc-Pic
07620-1	RIMOUSKI (secteur Sainte-Blandine)	Étangs aérés	1993	1 098	oui	non	4	Rivière du Bois Brûlé
07570-1	RIMOUSKI (incl. Rimouski-Est et Pointe-au-Père)	Étangs aérés	1986	39 511	non	non	29	Fleuve Saint-Laurent
09040-1	PADOUE	Étangs aérés (parois verticales)	2004	144	non	non	1	Rivière du Petit Mitis
10075-1	SAINT-EUGÈNE-DE-LADRIÈRE	Étangs aérés (parois verticales)	1997	306	non	non	2	Rivière du Bic
11015-1	SAINTE-RITA	Étangs aérés (parois verticales)	1998	211	non	non	1	Ruisseau de l'Est
13090-1	SAINT-HONORÉ-DE-TÉMISCOUATA	Étangs aérés (parois verticales)	2005	503	non	non	2	Rivière Petite Fourche
09010-1	SAINT-CHARLES-GARNIER	Étangs aérés (parois verticales)	2004	161	non	non	1	Rivière Mistigougèche
11055-1	SAINT-SIMON	Étangs aérés (parois verticales)	2009	310	non	non	1	Rivière Centrale
08080-1	BAIE-DES-SABLES	Étangs aérés (parois verticales)	2006	350	non	non	2	Cours d'eau Pierre-Picard
09055-1	SAINT-OCTAVE-DE-MÉTIS	Étangs aérés (parois verticales)	1997	280	non	Ultra.	1	Cours d'eau Paradis
07100-1	SAINT-NOËL	Étangs aérés (parois verticales)	1998	400	non	non	1	Rivière Tartigou
11025-1	SAINT-MÉDARD	Étangs aérés (parois verticales)	2001	244	non	non	1	Cours d'eau Gagnon
07105-1	SAINT-DAMASE	Étangs aérés (parois verticales)	2000	265	non	non	1	Cours d'eau Xavier-
09065-1	PRICE	Étangs aérés à rétention réduite	2007	2 002	non	non	5	Rivière Mitis
08073-1	SAINT-ULRIC	Étangs aérés à rétention réduite	2005	763	non	non	3	Fleuve Saint-Laurent
09030-1	SAINT-DONAT	Étangs aérés à rétention réduite (parois	1998	466	non	non	4	Ruisseau des Sauvages
10065-1	LE BIC (secteur des Berges - roulottes)	Étangs aérés à rétention réduite (parois	2001	323	non	non	0	Rivière Hâtée
11050-1	SAINT-MATHIEU-DE-RIOUX	Étangs aérés à rétention réduite (parois	2003	386	oui	non	1	Rivière du Sud-Ouest
12005-1	SAINT-CYPRIEN	Étangs aérés à rétention réduite (parois	2000	905	non	non	1	Rivière Toupiké
11020-1	SAINT-GUY	Étangs non aérés	1959	89	non	non	0	Lac Bellavance
05520-1	SAINT-THARCISIUS	Étangs non aérés (vidange périodique)	1986	300	non	non	0	Ruisseau de la Beurrerie
12005-2	SAINT-CYPRIEN	Filtre à tourbe	2006	34	non	non	1	Rivière des Trois-Pistoles
10010-1	LA TRINITÉ-DES-MONTS	Roseaux (marais artificiels)	2006	151	non	non	0	Rivière du Cenellier
	LA RÉDEMPTION	Étangs aérés	2011	240			0	Rivière Rouge
	SAINT-JEAN-DE-DIEU	Étangs aérés	2010	1 285			0	Rivière Boisbouscache
	SAINT-CLÉMENT	Étangs aérés	2011	229			0	Rivière Sénescoupé
	SAINTE-FRANÇOISE	Non traité		259			0	Bérubé
	SAINT-ADELME	Non traité		250			0	Ruisseau Gagnon
	MÉTIS-SUR-MER	Non traité		240			0	Fleuve Saint-Laurent
	GROSSES-ROCHES	Non traité		493			0	Fleuve Saint-Laurent

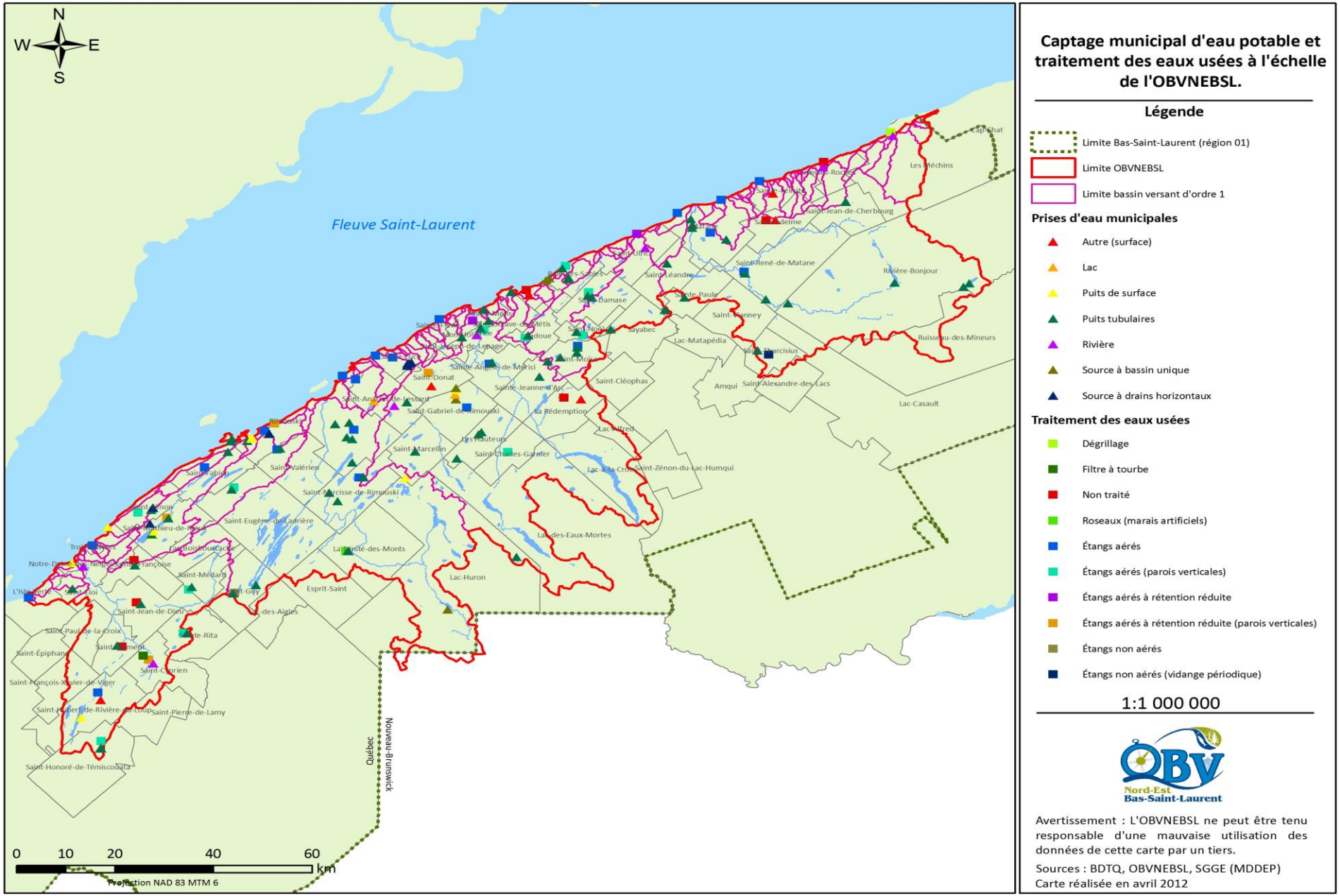


Figure 27. Captage municipal d'eau potable et traitement des eaux usées à l'échelle de l'OBVNEBSL

4.1.2.2 Usages industriels

L'usage industriel de l'eau est très varié à l'échelle de la zone. Certains l'utilisent directement pour la production alors que d'autres l'utilisent de façon secondaire pour d'autres types de traitements. De façon générale, à l'échelle d'un bassin versant ou d'un sous-bassin, la concentration des secteurs industriels cause l'imperméabilisation des surfaces et peut induire certains impacts sur la ressource hydrique tels qu'énoncés au niveau du secteur résidentiel (voir section 3.1, Secteur résidentiel, p. 86).

4.1.2.2.1 Secteur des pâtes et papiers

Un représentant du secteur des pâtes et papiers (Tembec de Matane) puise son eau dans la rivière Matane pour leur production. L'eau est utilisée directement pour la production de la pâte. En 2008, 2009 et 2010 les débits moyens annuels de l'effluent final de cette usine étaient respectivement de près de 20 100 m^3/j, 16 145 m^3/j et de 19 202 m^3/j. Il est difficile de déterminer si ce captage d'eau a un impact sur la rivière Matane et ces autres usages. Dans ce même sens, il est difficile de déterminer si ce captage d'eau est optimal pour son utilisation dans les différents procédés de fabrication de la pâte de cette usine.

À noter qu'à l'usine Tembec, deux dépassements des normes de toxicité aiguë ont été enregistrés en 2008 (MDDEP, 2010). De plus, des inspections et analyses ont révélé que les eaux de lixiviation des dépôts de la fabrique Tembec à Matane (ancien, lots 4609), propriété de la Ville de Matane, et Emballages Smurfit-Stone Canada inc. à Matane (lots 4607) s'infiltraient dans le sol au lieu d'être captées par le système de captage des eaux de lixiviation de la Ville de Matane (MDDEP, 2010). À noter que la papetière Smurfit-Stone, qui avait été achetée par Rock Tenn, est fermée définitivement depuis mars 2012. Elle opérait depuis 1968. Toutefois, les impacts potentiels de ces fuites sur le réseau hydrique souterrain et de surface restent inconnus. En 2009, aucun dépassement des normes de toxicités aiguës n'a été relevé (MDDEP, 2011), toutefois, les analyses de 2010 ont révélé un dépassement de norme de toxicité aiguë (sur 15 échantillonnages) chez Tembec de Matane (MDDEFP, 2013). En 2013, seul le bilan de 2010 est disponible par le ministère. Ce décalage de réalisation des bilans ne permet pas une évaluation actuelle de la situation.

4.1.2.2.2 Métallurgie

L'activité métallurgique de la zone est principalement représentée par deux fonderies soit celles de *Norcast* à Mont-Joli et de *Fonderie BSL Inc* dans le secteur Rimouski.

Les volumes d'eaux utilisées par le secteur de la métallurgie primaire sont très importants. Ce secteur industriel est dans les plus grands utilisateurs d'eau au Québec après les fabriques de pâtes et papiers et le secteur de la chimie. La portion de l'eau employée dans ces usines pour la fabrication est estimée à environ 25 % du total utilisé, le reste étant réservé surtout au refroidissement (MDDEP, 2011). Une meilleure connaissance de l'usage de l'eau au niveau des fonderies de la zone serait souhaitable.

4.1.2.2.3 Secteur de transformation de bois

Les principaux polluants retrouvés proviennent majoritairement des bassins de trempage et des sites d'entreposage. Dans les eaux provenant des bassins de trempage, les concentrations en MES, DBO_5 (indicateur de présence de composés organiques) et en composés phénoliques des eaux usées sont importantes. Parfois, certaines usines procèdent également à l'arrosage des billes empilées afin d'éviter que le bois ne réchauffe. Cette coutume utilise de bonnes quantités d'eau et quelques usines procèdent à la récupération de l'eau (COGESAF, 2006).

Au sujet de l'ancienne usine de la division des résines de Tembec (fermer définitivement en 2008) installée à Trois-Pistoles en bordure de la rivière du même nom, certains résidents perçoivent des traces de contaminations à proximité du bâtiment ainsi que des odeurs significatives.

4.1.2.2.4 Secteur agroalimentaire

De façon générale, les volumes d'eau et les charges organiques générées par les industries agroalimentaires peuvent représenter un pourcentage notable des charges nominales des stations d'épuration municipales. Les rejets comportent généralement des matières organiques, de l'azote et du phosphore (Berryman, 1996, cité dans COGESAF, 2006). De plus, ils comportent généralement de fortes concentrations de protéines, graisses, sang, fumier et micro-organismes et ont un pH élevé (Olivier, 2002 cité dans COGESAF, 2006). Une précision des impacts potentiels sur la ressource en eau serait souhaitable.

4.1.2.2.5 Excavation et activités minières

Leurs incidences sur les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent sont encore méconnues puisqu'aucun suivi ne semble être effectué. Des informations sont tout de même disponibles sur les effets courants des gravières sur les cours d'eau et les nappes souterraines. Ainsi, l'exploitation d'une gravière expose la nappe aquifère, ce qui la rend plus sensible à la pollution et provoque la mise en suspension de particules argileuses dans l'eau. Cette situation conduit par la suite au colmatage du fond et des berges de la gravière limitant les échanges avec la nappe. Aussi, elle peut provoquer l'abaissement de la nappe phréatique lorsque l'exploitation est réalisée sous celle-ci (MENV, 1999, cité dans COGESAF, 2006). Des répercussions indirectes peuvent aussi apparaître, telles que la modification des conditions d'écoulement et du régime des crues, la déstabilisation des berges, l'aggravation des inondations ou le déplacement du lit du cours d'eau (APE Basse Neste, 2003 cité dans PDE-rivière Rimouski, 2011). De plus, le pompage sans traitement au préalable de l'eau riche de sédiments en provenance des sites d'excavation peut également comporter des risques de contamination des eaux de surface avoisinantes (MENV, 1999, cité dans COGESAF, 2006). Dans certaines MRC de la zone, l'application de normes de réciprocité correspondant à un rayon de protection à l'intérieur duquel certains usages résidentiels, institutionnels et récréatifs, ainsi que les prises d'eau potable seront prohibés ; soit 150 mètres dans le cas d'une sablière et 600 mètres dans le cas d'une carrière. Le

portrait est donc à compléter à ce niveau, et ce, afin de bien cerner les impacts de ces sites sur le milieu hydrique de la zone.

Étant donné la préoccupation nationale actuelle au sujet de l'exploitation des gaz de schistes et des pétroles de schistes, plusieurs citoyens ont manifesté leurs inquiétudes face au procédé de fracturation hydraulique et des conséquences potentielles sur les eaux souterraines. De plus, plusieurs soutiennent de ne pas prioriser l'exploitation du pétrole étant donné qu'il s'agit d'une ressource non renouvelable. Ainsi, améliorer les connaissances sur les l'impact sur la qualité de l'eau de la fracturation hydraulique semblait important pour les citoyens.

Il est à noter que, dans le cadre de son plan d'action sur les hydrocarbures rendu public le 30 mai 2014, le gouvernement a annoncé la réalisation de deux évaluations environnementales stratégiques (EES), dont l'une porte sur l'ensemble de la filière des hydrocarbures au Québec et l'autre spécifique à l'île d'Anticosti. Ces études permettront au Québec de faire le point sur l'état des connaissances et d'acquérir les renseignements requis pour définir les orientations gouvernementales au regard des enjeux environnementaux, sociaux, économiques et de sécurité liés au développement des hydrocarbures et de leur transport. Ces EES ont notamment comme objectif de :

- combler le manque d'information concernant les techniques utilisées, notamment la fracturation hydraulique et les conditions d'exploration et d'exploitation en milieu marin;
- analyser les risques environnementaux et d'établir les mesures à mettre en place pour les minimiser et en assurer la bonne gestion;
- mesurer les impacts potentiels sur l'eau, l'air, les émissions de GES, les écosystèmes, la santé et la sécurité ainsi que les populations.

Ces études et les autres démarches gouvernementales liées au domaine pétrolier et gazier au Québec peuvent être consultées sur le site : www.hydrocarbures.gouv.qc.ca. »

4.1.2.3 Usages agricoles

La majorité des installations agricoles possèdent leurs propres puits pour l'approvisionnement des résidences et des bâtiments. Pour l'instant, il existe peu d'information qualitative et quantitative pour l'ensemble de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent en ce qui concerne ce type d'approvisionnement et le degré de son utilisation. Seules certaines informations issues des divers exercices de consultations publiques émergent. En effet, certains mentionnent le manque d'eau à Saint-Clément provenant de la nappe phréatique pour l'approvisionnement des troupeaux laitiers. Elle serait toutefois suffisante pour un approvisionnement domestique.

Au cours des dernières années, les exploitations agricoles ont fait plusieurs actions pour se conformer aux normes environnementales en vigueur. Ainsi, plusieurs fermes de productions animales ont construit des structures bétonnées pour assurer un entreposage étanche des fumiers, lisiers et eaux de

laiterie. Néanmoins, en 2007 les déjections animales de seulement 60 % des unités animales (UA) de la région du Bas-Saint-Laurent étaient entreposées dans des structures étanches (BPR, 2008). Le résiduel des déjections des UA (40%) étaient stockées à même le sol, soit en amas au champ, en amas à proximité du bâtiment, des cours d'exercice ou d'enclos d'hivernage, et constituent alors une source non négligeable de contaminants (azote, phosphore, pathogène, etc.) vers les cours d'eau (MDDELCC, communication personnelle, 2014). D'autres interventions ont été effectuées pour réduire les sources de pollution diffuse soit, l'aménagement de sites d'abreuvement au champ pour le retrait de bêtes des cours d'eau, l'implantation de haies brise-vent au champ et près des bâtiments d'élevage, etc (MAPAQ, 2008). Néanmoins, il n'est pas exclu qu'à l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, l'activité agricole soit à l'origine de divers types de contamination pouvant amener des répercussions importantes sur la ressource hydrique. La gestion des déjections animales, l'utilisation des pesticides, l'utilisation des engrais de synthèse et les méthodes culturales sont des éléments qui, mal gérés ou peu considérés, peuvent contribuer à la détérioration de la ressource eau. L'épandage des déjections animales par exemple, que ce soit sous la forme liquide ou solide, nécessite une certaine vigilance quant à l'état du sol qui la reçoit. La forme liquide est plus susceptible d'être lessivée en début et en fin de saison, lorsque le sol est gorgé d'eau.

De façon générale, les rejets d'azote et de phosphore de sources diffuses représentent les plus grandes proportions des charges totales d'éléments nutritifs et ils ont un impact majeur (Gangbazo et Babin, 2000; Gangbazo et Le Page, 2005). Lorsque les activités humaines liées à l'agriculture entraînent le déversement de quantités importantes d'azote et de phosphore dans les rivières, ces éléments stimulent la croissance des algues et des plantes aquatiques, laquelle peut devenir excessive et mener à l'envahissement des milieux aquatiques. L'envahissement des milieux aquatiques par les algues et les plantes peut entraîner plusieurs effets négatifs sur les usages de l'eau et les écosystèmes qui y sont reliés. Par exemple, les communautés de macroinvertébrés benthiques sont généralement sous le seuil du bon état de santé lorsque les superficies en culture occupent plus de 40 % du bassin versant. Les répercussions comprennent, entre autres, la diminution du nombre d'espèces et la disparition des espèces sensibles à la pollution au profit des espèces résistantes. À certains endroits, il en résulte une communauté très peu diversifiée, complètement dominée par quelques espèces résistantes (MDDEP, 2012). Plusieurs bassins versants agricoles d'ordre 1 ou sous bassins de la zone semblent qualifiables à ce seuil et seraient potentiellement nuisibles aux communautés de macroinvertébrés benthiques. Un approfondissement pourrait être de mise. Aussi, suivant le type de culture, l'impact sur l'environnement n'est pas le même. Notamment, les variations de la taille des interlignes de culture ainsi que la quantité d'intrants utilisée sont des éléments importants à considérer. Par exemple, les cultures à grands interlignes (GI) comme celles du maïs et du soya, exercent une pression plus grande sur l'environnement en augmentant les risques d'érosion du sol ou de ruissellement des intrants, surtout lorsque les terrains sont en pentes et les sols susceptibles à l'érosion (Gasser *et al*., 2010). Une étude réalisée par Gangbazo (2005) démontre que les cultures à grands interlignes contribuent davantage à l'augmentation du phosphore total dans les cours d'eau de certains bassins versants à vocation agricole. La proportion de ces cultures dans un bassin versant est d'ailleurs un paramètre déterminant de la capacité de support des activités agricoles par les rivières. La capacité de support

réfère ici à la somme des activités humaines dont l'incidence globale respecte le critère de concentration de phosphore pour la prévention de l'eutrophisation (Gangbazo, 2005). Toutefois, comme la température et la longueur de la saison de culture limitent le potentiel des cultures à grandes interlignes sur le territoire de l'OBVNEBSL, elles n'y sont pas fortement présentes (MAPAQ, communication personnelle, 2014). Selon le portrait agroalimentaire du Bas-Saint-Laurent (MAPAQ, 2013), les superficies à grandes interlignes représentent 1553 ha (incluant la culture de pommes de terre) sur les 78 916 ha cultivés pour les MRC de la Mitis, Rimouski-Neigette, Les Basques ainsi que de la Matanie. Cela représente donc près de 2 % des terres cultivées. Malgré tout, il serait pertinent de faire un suivi de l'augmentation de la présence des cultures à grandes interlignes au niveau de sous bassins versants agricoles des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. En effet, le développement de nouvelles techniques de production (maïs sous paillis de plastique) et de nouveaux cultivars pourrait contribuer à l'augmentation de la présence des cultures à grandes interlignes dans le Bas-Saint-Laurent (MAPAQ, 2014).

Depuis 2002, soit depuis l'arrivée du *Règlement sur les exploitations agricoles* (REA), les entreprises qui produisent plus de 1 600 kg de P_2O_5, plus de 15 ha en culture annuelle ou plus de 5 ha en production maraîchère, doivent posséder un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF). Les recommandations en fertilisation et le bilan de phosphore sont des informations qui se retrouvent dans les PAEF. Ces derniers donnent ainsi une ligne de conduite pour la fertilisation des sols en tenant compte des caractéristiques du sol, des besoins des cultures et de la nature des fertilisants utilisés. Le PAEF doit aussi répondre aux exigences du MDDEP en termes d'agroenvironnement. Pour le territoire des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, 9 clubs-conseils assistent les agriculteurs à titre de conseiller-expert afin d'améliorer la situation agroenvironnementale des entreprises. Selon les données du MAPAQ (2009), près de 62 % (603/967) des entreprises agricoles de la zone avaient un PAEF, mais cette obligation ne s'applique pas à toutes les entreprises notamment celles qui produisent moins de 1 600 kg de phosphore. Donc, environ 38 % (364/967) des entreprises agricoles ne possèderaient pas de PAEF. À noter que ces clubs développent également avec les exploitants des plans d'accompagnement agroenvironnemental (PAA) ainsi que des plans d'aménagement de bandes riveraines. À sujet, ce même règlement autorise l'épandage de matières fertilisantes jusqu'au 1er octobre (fumier, purin, lisier, composte, engrais minéraux, matières résiduelles fertilisantes, etc.) à une distance de trois mètres d'un cours d'eau et à un mètre lorsqu'il est question d'un fossé de drainage. Ces mesures minimales n'assurent possiblement pas la fonctionnalité écologique des bandes riveraines (stabilisateur de berges, filtre naturel, habitat faunique, etc.).

La Ville de Rimouski a adopté un Règlement interdisant l'utilisation et l'application de tout pesticide à l'extérieur des bâtiments sur son territoire (Règlement 131-2004). Ce règlement est entré en vigueur en janvier 2005 et comporte quelques exceptions. En effet, l'utilisation de pesticides est toutefois autorisée dans le cas d'une propriété exploitée à des fins agricoles ou horticoles sous certaines normes pratiques. Ces pesticides doivent être disposés entre 7 h 00 et 18 h 00 du lundi au samedi (à l'exception des jours fériés), à plus de 5 mètres d'un cours ou plan d'eau lorsque le terrain présente une pente de moins de 30 % et à plus de 15 mètres d'un cours ou plan d'eau lorsque le terrain

présente une pente égale ou supérieure à 30 %, à plus de 3 mètres d'un fossé, lorsqu'il ne pleut pas, lorsque les vents n'excèdent pas 15 km/h et lorsque la température est inférieure à 25 degrés Celsius (Ville de Rimouski, 2012). Une validation de l'application "terrain" de ce règlement serait à vérifier.

L'activité piscicole nécessite également une grande quantité d'eau et est une source possible de pollution organique pour cette dernière. En effet, l'augmentation des composés liés au métabolisme du poisson tels que les déchets organiques, les composés azotés et le phosphore, le changement de la température de l'eau, le changement du pH, la capacité tampon de l'eau, l'augmentation des solides en suspension et du phosphore lié aux aliments non ingérés font partie des impacts potentiels. La composition des aliments, leur digestibilité et le taux de conversion alimentaire conditionnent en grande partie le niveau des rejets dus à l'activité piscicole, et donc la libération dans le milieu naturel de matières organiques et de nutriments. Ceux-ci peuvent amener des changements dans les écosystèmes, particulièrement l'eutrophisation des milieux aquatiques par la hausse de la charge en éléments, surtout le phosphore. De plus, les changements à la qualité de l'eau ainsi que les impacts sur les organismes aquatiques en relation avec l'utilisation de produits chimiques (désinfectants, fongicides, anesthésiants, antibiotiques, etc.) dans les opérations d'une pisciculture semblent peu documentés (TFAEDQ, 2003). Ceci étant, la *Table filière de l'aquaculture en eau douce du Québec* (TFAEDQ) a décidé de concevoir et de proposer des façons novatrices de protéger davantage le milieu aquatique. Le résultat de cette démarche a été la signature en 2004 de la Stratégie de développement durable de l'aquaculture en eau douce au Québec (STRADDAQ) entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, le ministère de l'Environnement de l'époque et l'Association des Aquaculteurs du Québec. Ainsi, cette dernière reconnaît l'importance de remettre à niveau la performance environnementale des installations piscicoles et adopte une norme d'émission de phosphore de 4.2 kg/P par tonne de production, soit l'équivalent à une réduction de 40 % pour les pisciculteurs terrestres. Plusieurs piscicultures ont été fermées au cours des dernières années faute de rentabilité. Néanmoins, deux subsistent dans le secteur de Matane. La première, la plus importante, est située à Saint-Léandre et produit de l'omble de fontaine, de l'alevin jusqu'à l'omble adulte pour un équivalent de 10 à 12 tonnes par année. Des activités d'ensemencement sont offertes durant l'été pendant la saison d'opération qui s'étend de mai à septembre. Des suivis du MAPAQ conforme à la STRADDAQ sont présentement en cours afin de développer des méthodes plus soucieuses de l'environnement. Bien que la décharge de phosphore ne semble pas être un problème pour cette pisciculture, la construction d'un bassin de décantation en béton semble l'avenue d'amélioration envisagée par le MAPAQ. La seconde, située à Saint-René-de-Matane, produit également de l'omble de fontaine destinée à la pêche en étang. En opération depuis 1994, cette pisciculture saisonnière produit chaque année de 4000 à 5000 ombles de fontaine. Aucun traitement chimique n'est ajouté pendant le processus d'élevage si ce n'est que du gros sel. Les eaux usées des deux étangs de pêche seraient acheminées vers un lac décanteur (MRC de Matane, 2011). Il serait pertinent de valider si d'autres piscicultures de la zone font l'objet de suivis par le MAPAQ conforme à la STRADDAQ et qui développent des méthodes de fonctionnement plus soucieuses en regard à la ressource eau.
Pour le présent portrait, il est impossible de connaître avec exactitude, pour les 967 entreprises agricoles situées dans la zone, l'investissement total dans les pratiques agroenvironnementales qui

assurent une meilleure protection du milieu hydrique et de l'environnement en général. Néanmoins, en 2005, la Fédération de l'UPA du Bas-Saint-Laurent a réalisé, en collaboration avec le Conseil de bassin de la rivière Rimouski, un projet de caractérisation de la rivière du Bois Brûlé et a travaillé à la formation et à la sensibilisation des producteurs qui ont une entreprise située dans ce sous-bassin. La sensibilisation était principalement axée sur les mesures de protection et de restauration des bandes riveraines. Également, de 2007 à 2011, un *Plan d'action concerté sur l'agroenvironnement et sur la cohabitation harmonieuse* (PAC) a eu lieu à l'échelle de sous-bassins agricoles de la zone (des ruisseaux Levasseur et de la Savane). À l'aboutissement du projet, 14 exploitants et leurs partenaires ont participé activement à mettre en œuvre des actions concrètes sur leur ferme afin de restaurer une qualité d'eau. Le travail de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs est à poursuivre à l'échelle du nord-est du Bas-Saint-Laurent afin d'assurer une meilleure protection des ressources en eau dans un contexte d'exploitation agricole.

Lors des différents événements de consultations, plusieurs intervenants se sont montrés inquiets face à la perte de qualité de l'eau due à l'intensification des activités agricoles et à certaines pratiques culturales. Notamment en ce qui a trait par la gestion des épandages (purins) et leur lessivage lors de fortes pluies. En effet, certains se questionnent sur l'épandage printanier qui semble de plus en plus tôt même lorsqu'il y a encore un couvert de neige et que la fonte n'est pas terminée. Certains soutiennent également qu'il serait souhaitable de valoriser les petites fermes, étant donné qu'elles ont moins d'impacts sur l'environnement que les grandes en plus d'axer l'agriculture vers une agriculture diversifiée (inverse des monocultures). Aussi, la sensibilisation faite auprès des agriculteurs serait trop axée sur le maintien d'un niveau biodiversité tandis qu'elle devrait davantage être axée sur les avantages financiers à préserver une qualité d'eau et de bande riveraine. Une amélioration des incitatifs financiers pour aider les agriculteurs à améliorer leurs pratiques notamment par l'aménagement de structures (bassins de sédimentation, avaloirs, haies brise-vent, etc.) serait de plus à explorer. Aussi, plusieurs ont douté de l'efficacité d'une bande riveraine de 3 mètres et ont plutôt suggéré une variation de la largeur des bandes riveraines en fonction du type de sols et du niveau de protection requis (ex.: rivière à saumons) et de promouvoir le non-épandage d'intrants chimiques (engrais, herbicides, etc.) dans cette dernière. De façon générale, plusieurs se questionnent sur l'intérêt de cultiver et d'entretenir de l'activité agricole en zones inondables lorsque la submersion (donc le lessivage des matières fertilisantes, des sédiments et des produits chimiques) est récurrente. Certains agriculteurs ont fait part de leur intérêt à participer à assurer la pérennité de la ressource en eau et des écosystèmes associés. La plupart comprennent et intègrent bien le principe. Toutefois, beaucoup d'entre eux manifestent à quel point le contexte d'exploitation d'une entreprise agricole (la règlementation en vigueur, le peu de liberté d'action, les superficies cultivables vs la rentabilité, la lourdeur des programmes agroenvironnementaux, etc.) ne permet pas un virage vers des alternatives en ce sens.

4.1.2.4 Usages récréotouristiques

4.1.2.4.1 Activités nautiques

Le développement des activités récréatives telles le canot, le kayak ou la baignade ont largement contribué à l'aménagement de nombreux accès et débarcadères au cours des dernières décennies. Les lacs Saint-Mathieu, de la Grande-Fourche et de Saint-Damase sont de bons exemples d'endroits fréquentés notamment pour leurs plages. Un autre site de baignade avec plage par excellence est sans contredit celui du Parc des Îles situé à Matane. Ce site, situé sur des îles aménagées devient relativement achalandé lorsqu'arrivent les journées chaudes d'été. Outre, la baignade et la plage, d'autres activités nautiques y sont pratiquées telles que le canot, le kayak et le pédalo. Ce site, et celui de la plage municipale du lac de la Grande Fourche sont suivis par le programme *Environnement-plage* du MDDEFP. Le suivi 2011 a d'ailleurs révélé une cote de B pour celle de la rivière Matane, donc une eau de bonne qualité où les usages récréatifs sont permis et une note de A pour celle du lac de la Grande Fourche donc une eau de qualité excellente où les usages récréatifs sont permis (MDDEFP, 2011). À noter que les plages du lac Saint-Mathieu de Saint-Mathieu-de-Rioux et celle du lac de Saint-Damase à Saint-Damase ne sont pas inscrites à ce programme de suivi.

Pour les parcours canotables, un certain nombre sont présents sur le territoire : sur la rivière Rimouski, la Réserve Duchénier, dans la Réserve faunique Rimouski. La rivière Mitis est également populaire pour ces activités familiales de descente de rivière avec des embarcations de tous types. En plus de ces dernières, la zone dénote un grand nombre de cours d'eau secondaires et de plans d'eau où le canotage peut-être pratiqué. La majorité des plans d'eau sont inclus dans les territoires avec délégation de gestion et, par le fait même, sont utilisés principalement pour la pêche et le canotage. Toutefois, en dehors de ces territoires, sur certains lacs, on pratique des sports nautiques de façon plus soutenue.

En effet, à l'échelle de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent, les lacs Saint-Mathieu et de la Grande-Fourche sont les principaux hôtes d'activités nautiques, notamment par les bateaux de plaisance dont certains ont des forces de moteurs importantes. En période de pointe estivale, ces deux lacs peuvent devenir particulièrement achalandés. La proximité de ces activités avec la ressource eau fait en sorte qu'elles peuvent potentiellement avoir un impact sur cette ressource.

D'un point de vue impact, il n'est pas exclu que les propulseurs d'embarcations motorisées remettent certaines matières en suspension augmentant ainsi la turbidité et donc une réduction de la pénétration lumineuse. Une plus grande turbidité provoque un changement au niveau de la température, de la disponibilité en oxygène dissous et du pH. De plus, ce brassage remet en suspension les nutriments attachés aux sédiments et stimule la croissance des producteurs primaires. Aussi, le passage répété des bateaux à moteur et les vagues qui en résultent s'affalent sur les berges exposées et les érodent plus rapidement. Ceci semble davantage être le cas au lac de la Grande Fourche qui subit de plus l'effet combiné des vents et d'un contrôle difficile du niveau de l'eau par le barrage déficient. Une plus grande exposition des berges diminue leur résistance, qui varie en fonction du type de sol, du couvert végétal et de la pente. La faune peut être déplacée des corridors de navigation et les frayères peuvent être ensevelies suite à la mise en suspension du fond. Finalement, les systèmes propulseurs des

embarcations peuvent déchiqueter et déraciner les plantes aquatiques. Ceci a pour effet d'augmenter la multiplication végétative de certains végétaux (parfois indésirables) et de faire disparaître d'autres espèces, modifiant ainsi la composition floristique du plan d'eau. Ces perturbations sont d'autant plus importantes étant donné que certains végétaux agissent à titre de purificateur (absorbant les nutriments et les contaminants), de producteur primaire, d'abri pour la faune, d'agent protecteur contre l'érosion et d'élément induisant la sédimentation (ABRINORD, 2006).
La marina de Matane qui est située à l'extrémité nord du bassin versant de la rivière Matane, à l'exutoire de la rivière Matane. Cette marina contient aux maximums 30 places à quai pour les membres et 25 autres places pour les visiteurs avec notamment l'accès à l'eau potable et au servi de ravitaillement en carburant (essence et diesel). À ce sujet, plusieurs plaisanciers ne semblent pas posséder de sifflet sur leur réservoir et lorsque vient le moment de remplir, seul le débordement indique que le réservoir est plein avec risque d'écoulement dans l'eau. Cette mauvaise pratique pourrait également être une source potentielle d'impacts sur l'intégrité de l'eau notamment sur la partie aval du pont Mathieu-D'Amour où l'action des marées montantes du fleuve Saint-Laurent ramène les sources de pollution à cet endroit. De plus, il n'est pas rare que des plaisanciers vident leurs eaux usées directement sur le site de la marina. Certaines personnes constatent de plus une augmentation des cas de conflits de cohabitation à l'embouchure de la rivière Matane. En effet, du bois au barrage Mathieu d'Amours serait envoyé en aval en grosse quantité à la place d'une circulation naturelle. Ceci occasionnerait des problèmes au niveau de la marina et de la navigation.

4.1.2.4.2 Terrains de golf

Il est bien documenté que les terrains de golf sont en général de grands consommateurs d'eau pour l'entretien de leur parcours. Ceux-ci nécessitent souvent l'installation d'un système de captage d'eau pour l'irrigation et d'un réseau de drainage pour acheminer les eaux contaminées par les pesticides et fertilisants provenant principalement des verts de départ. En effet, les terrains de golf nécessitent de plus une grande quantité de fertilisants tels que l'azote, le phosphore et le potassium afin d'obtenir une pelouse de qualité. En plus de l'application de fertilisants, l'entretien des terrains de golf requiert l'épandage de pesticides afin d'éliminer et de contrôler les mauvaises herbes, les insectes et les champignons pathogènes. Ces pesticides sont des insecticides, des herbicides, des fongicides, ainsi que des produits tels que des régulateurs de croissance et des stérilisants de sol. Une mauvaise application de ces pesticides, un entreposage et une disposition inadéquate peuvent être responsables de la contamination des eaux de surface et souterraines.

En ce sens, depuis, 2006, l'article 73 *du Code de gestion des pesticides*, dont l'application relève du MDDEP, exige de tout propriétaire ou exploitant d'un terrain de golf au Québec qu'il transmette au ministre un plan de réduction des pesticides, et ce, tous les trois ans. Une validation de l'application "terrain" de ce règlement serait à vérifier.

La Ville de Rimouski a adopté un Règlement interdisant l'utilisation et l'application de tout pesticide à l'extérieur des bâtiments sur son territoire (Règlement 131-2004). Ce règlement est entré en vigueur

en janvier 2005 et comporte quelques exceptions. L'utilisation de pesticides est toutefois autorisée pour l'entretien des terrains de golf suivant l'obtention d'un permis et certaines conditions d'application. En ce qui a trait aux cours d'eau, tout épandage autorisé en vertu du règlement doit se faire à plus de 5 mètres d'un plan d'eau lorsque le terrain présente une pente de moins de 30 % et à plus de 15 mètres d'un plan d'eau lorsque le terrain présente une pente égale ou supérieure à 30 %.

Le secteur de la rivière Matane ne possède qu'un seul terrain de golf situé à quelques kilomètres au sud du centre-ville de Matane à proximité de la rivière Matane. Ce site public consiste en un parcours de 18 trous relativement boisé d'environ 19 hectares. Le terrain était alimenté par l'ancienne prise d'eau municipale située aux lacs Bernier et Fortin. Cette alimentation n'étant plus fonctionnelle, la Ville de Matane est présentement à analyser différentes options pour alimenter le terrain. En 2006, ce golf s'est affilié avec la *Coalition pour un Golf Responsable*, mandaté à produire le *plan de réduction des pesticides édition 2006-2009*. Les changements successifs de surintendant ont limité l'accès à l'historique d'utilisation de pesticides sur le terrain de golf, mais à partir de 2006 tout porte à croire que seules des variétés de fongicides auraient été utilisées. Le contrôle des plantes et insectes "nuisibles" serait réalisé via certaines pratiques culturales et des exercices de prévention. Le plan de réduction 2009-2011 prévoyait l'utilisation de fongicides seulement (avec réduction de 5 % de la quantité utilisée en 2009), mais laisse une ouverture à l'utilisation des autres produits advenant des proliférations majeures. Ces mesures participent sans doute à réduire les impacts potentiels sur l'environnement à l'opération d'un terrain de golf. Ceci est d'autant plus important pour le golf de Matane qui est tout près de la rivière Matane où les impacts peuvent être considérés plus directs. Le suivi de la qualité des eaux de surface de la rivière Matane à la hauteur du terrain de golf avait révélé lors de deux séances d'échantillonnage, une eau de mauvaise qualité et de très mauvaise qualité avec des taux de turbidité pouvant compromettre plusieurs usages (MRC de Matane, 2011). À cet égard, il n'est pas exclu que des concentrations importantes de fongicides et autres pesticides atteignent la rivière Matane. Il serait pertinent de poursuivre cet échantillonnage afin d'assurer un suivi.

Un approfondissement de l'état de la situation des terrains de golf à l'échelle de la zone serait souhaitable. Il serait nécessaire, au-delà des usages par les terrains de golf, de mettre en place des projets de sensibilisation à la gestion écologique de la végétation notamment par la réduction des pesticides.

4.1.2.4.3 Centres de ski alpin

Outre le centre du Mont-Castor, tous les centres de ski de la zone sont desservis par des canons à neige qui permettent des conditions de pratique sportive idéales. Les canons à neige sont de grand consommateur d'eau en plus d'utiliser un produit appelé Snomax qui facilite la cristallisation de l'eau en glace à des températures avoisinant 0 °C. Le Snomax est fabriqué à partir d'une bactérie non pathogène (*Pseudomonas synringea*) qui évolue en milieu naturel. Étant donné le milieu de culture favorable qu'offre ce produit à tous les microorganismes, une fois relâché dans la nature, certains se

questionnent sur les effets à long terme de son utilisation comme source potentielle de déséquilibre écologique (NOTRE-PLANETE.INFO, 2008). Un approfondissement à ce sujet serait souhaitable.

4.1.2.4.4 Pêche

L'offre de pêche autant pour le saumon que pour l'omble de fontaine est directement proportionnelle à leur taux de survie. Ces espèces vedettes apprécient particulièrement l'eau froide et limpide. Plusieurs facteurs biotiques (dégradation des habitats, présence espèces compétitrices) et abiotiques (surexploitation, pêche illicite, pollutions diverses) peuvent amener une baisse de productivité et certainement une perte qualité de pêche. La zone présente un portrait piscicole entremêlé de zones productives et de zones moins productives. La présence d'espèces très compétitrices pour l'omble de fontaine, telles la perchaude (*Perca flavescens*), la barbotte brune (*Ictalurus nebulosus*), le meunier noir (*Catastomus commersoni*), la ouitouche (*Semotilus corporalis*), le mené à nageoires rouges (*Luxilus comutus*), le mulet à corne (*Semotilus atromaculatus*) et d'autres moyennement compétitrices telles le mené de lac (*Couesius plumbeus*), le mené jaune (*Notemigonus crysoleucas*) et le mené perlé (*Margariscus margarita*) sont souvent la cause de la diminution de cette productivité. Il n'y a actuellement aucune demande pour la pêche sportive des espèces compétitrices. À ce diagnostic, il est possible d'ajouter que de façon générale, le développement urbain, périurbain, agricole, forestier peut entrainer la dégradation de l'habitat de l'omble de fontaine et du saumon Atlantique. Un réseautage des intervenants fauniques au niveau du développement des activités de la pêche sportive permettrait possiblement d'enrayer le déclin de la pêche sportive que connaît actuellement le Bas-Saint-Laurent. Aussi, l'émergence de projets de restauration et de mise en valeur de l'habitat de l'omble de fontaine aiderait au développement de l'offre de pêche.

Sans posséder le statut de "rivière à saumons" la rivière des Trois-Pistoles accueille de façon récurrente le saumon Atlantique (*Salmo salar*). Son habitat naturel est toutefois confiné de l'embouchure jusqu'à la chute Mackenzie qui est infranchissable (Ross, MRNF, comm. pers., 2011). Au début des années 1990, à la demande du préfet de l'époque, des ensemencements de saumon auraient eu lieu dans cette rivière. Aussi, certains témoignent de pêches historiques aux saumons dans ce secteur aval. Selon certains, l'embouchure de la rivière Trois-Pistoles serait difficile pour le saumon dû à la formation d'un delta en période estivale. Avec les problématiques connues d'apport de sédiments fins depuis 35 ans du cours d'eau Bonhomme Morency vers la rivière des Trois-Pistoles, il est possible d'envisager que le colmatage de frayères (autant à l'éperlan-arc-en-ciel, qu'à saumon Atlantique, qu'à l'omble de fontaine) à l'embouchure de la rivière des Trois-Pistoles soit non négligeable.

De la pêche payante à la truite a déjà eu lieu historiquement sur la rivière Trois-Pistoles et la corporation aurait même procédé à des ensemencements pendant 3 ou 4 ans pour soutenir l'offre de pêche. Plusieurs ont remarqué une diminution de la taille des truites dans la rivière Trois-Pistoles. Selon certains, l'accès difficile à la rivière dû aux escarpements et de la tenure majoritairement privée ne favoriserait pas un développement pour la pêche à la truite.

L’espèce colonise également la rivière Rimouski entre l’embouchure et la chute du Grand-Sault. Historiquement, le saumon était présent au niveau des premiers quatre kilomètres depuis l’embouchure. Depuis 1997, l’avènement d’une micro-centrale hydroélectrique et le transport des saumons par camion-citerne en amont de ce barrage situé au site de la Pulpe, offre davantage de sites de fraie pour les saumons. Plusieurs efforts sont déployés depuis 1997 afin d'assurer la pérennité du saumon dans la rivière Rimouski notamment via un soutien en ensemencement d’alevins. Pour maximiser le succès et l’efficacité de ces ensemencements, une mise à jour des unités de production de même que la localisation exacte des différents habitats susceptibles d'être utilisés par les juvéniles de saumon ont été réalisées à l’été 2000. Des segments de rivières présentent des caractéristiques granulométriques et d’écoulement qui les rendent potentiellement utilisables par le saumon pour la fraie représentent près de 18 % de l’ensemble des habitats. La population de saumon de la rivière Rimouski est actuellement en reconstruction. Plusieurs efforts ont été réalisés dans les dernières années afin d’améliorer la situation. Par exemple, des milliers d’alevins, de tacons et de saumoneaux ont été ensemencés dans les 15 dernières années. Les résultats obtenus en termes de retour en rivière des grands saumons ne sont toutefois pas à la hauteur de ceux attendus. La situation du saumon dans la rivière Rimouski demeure donc préoccupante et des efforts seront encore nécessaires afin de protéger le stock de saumon et de favoriser l’activité de pêche sportive du saumon dans la rivière Rimouski. Des actions devront donc être entreprises, et ce, en collaboration avec les intervenants concernés dont, entre autres, l’Association des pêcheurs sportifs de saumons de la rivière Rimouski (APSSRR) qui est gestionnaire de la ZEC Saumon (PDE-rivière Rimouski, 2011). Ces pêcheurs de saumon demandent d’ailleurs un accès plus facile aux fosses à saumon, certaines étant même inaccessibles pour l’instant. Cette situation affaiblit les chances de développement des activités de pêche au saumon sur la rivière Rimouski. Au niveau des fosses et des frayères à saumon, elles ne semblent pas subir d’envasements récurrents. Par contre, la rivière demeure dynamique et plusieurs fosses se sont transformées au grès du temps, au fil des crues printanières et automnales.

Le conflit d’usages mis à jour dans le passé notamment avec les baigneurs semble encore présent, mais en diminution constante surtout dans les fosses situées en aval du barrage Boralex. Ce secteur, considéré près du centre-ville, demeure très achalandé par les randonneurs, coureurs, cyclistes et les observateurs de la nature. La malpropreté des lieux est souvent notée en plus des dommages occasionnels aux panneaux de signalisation de l’Association des pêcheurs sportifs de saumon de la rivière Rimouski (l’APSSRR) et de la Corporation des Espaces Verts.

Depuis 1965, l'installation d'un système de piégeage à la centrale Mitis II et le transport des saumons adultes au-delà des obstacles ont lieu sur la rivière Mitis. Les saumons sont remis à l'eau une douzaine de kilomètres plus hauts près de l'embouchure de la rivière Neigette et leur habitat passe alors de 1 kilomètre à plus de 70 kilomètres offerts par la Mitis et la Mistigougèche (CGPSRM, 2011).

La rivière Mitis est également aux prises avec des problèmes de perte de qualité de pêche (et d’habitat) notamment en lien avec de murets de soutènement installés à l’époque afin de canaliser l’eau. En effet, comme ce fut le cas aux fosses "Croche" et "Miroir", la perte de ces murets a exposé

certains segments et a facilité l'érosion des berges. Aussi, certains murets auraient été remplacés à la hauteur de Sainte-Angèle-de-Mérici par des billes goudronnées de chemin de fer (Charles Roy, CGPSRM, 2011. Comm. pers.).

Autre perte d'usage, sur la rivière Mitis notamment en lien avec la descente en canot gonflable de cette rivière dans le secteur de Sainte-Angèle-de-Mérici. Plusieurs fosses de pêche à saumons se trouvent dans le tronçon de descente et deviennent impraticables lorsque cette activité a cours pendant les belles journées d'été. Pour l'instant, les heures respectives de pratique de ces deux activités ne semblent ne pas se chevaucher; la pêche au saumon étant préférablement tôt le matin ou en fin de journée, alors que la descente de canot est plus populaire à l'apogée de la chaleur journalière c'est-à-dire en début d'après-midi. Néanmoins, un conflit d'usage demeure éminent. De plus, autre conséquence directe due à l'achalandage de la descente de la rivière Mitis est l'accumulation de déchet du tronçon visité. En effet, de nombreuses bouteilles et autres déchets pouvant avoir un impact sur la ressource eau s'accumulent depuis plusieurs années. Ceci étant, des citoyens ont organisé une campagne de nettoyage aux printemps 2011 et 2012. Un sondage réalisé par des Éco-Stagiaires Katimavik en 2012 révélait notamment que le problème semble principalement découler d'une forme de mécontentement des pêcheurs face à la situation, combiné à un mauvais comportement de certains descendeurs, ce qui accentue l'incompréhension entre les deux parties. Les méthodes de renforcement positif ont été priorisées dans tous les aspects de l'étude puisque les comportements inadéquats menant à des difficultés de cohabitation sont réalisés par une minorité. La majorité des gens ont un grand attachement à la rivière et la sensibilisation a été la méthode la plus unanimement suggérée par les répondants du sondage et des entrevues (KATIMAVIK, 2012).

Sur la rivière Matane, la caractérisation de l'habitat salmonicole réalisée par photo-interprétation par le Groupe SALAR en 1992, révélait que 90 % de l'habitat était de bonne qualité à excellente pour le saumon. La qualité des sites de fraie et des fosses de repos ont jusqu'à lors permis une récurrence au niveau de la régularité des montaisons pour cette espèce vedette, et ce, malgré des prélèvements notables par la pêche sportive. Le saumon adulte monte chaque année dans la rivière Matane jusqu'au lac Matane, dans la Petite rivière Matane (environ 100 saumons) et dans la rivière à la Truite sur une dizaine de kilomètres. Certains prétendent sa présence dans le lac Matane, résultant de sa colonisation avant la confection du barrage actuel. Entre 20 et 30 sites de fraie connus sont situés sur le tronçon principal de la rivière, essentiellement dans la Réserve faunique de Matane (MRC de Matane, 2011). La rivière Matane est assurément la plus prolifique en termes de ressource salmonicole dans la zone nord-est du Bas-Saint-Laurent.

Sur la rivière Matane, une vingtaine de fosses à saumons seraient en voie de dégradation par leur ensablement récurrent (MRC de Matane, 2011). Notamment celles juste en amont et en aval du barrage Mathieu-D'amour par une modification de la dynamique des courants dû au retrait d'un aménagement d'enrochement (épis) et l'ajout d'une pelle dans le barrage. À ce niveau, certains témoignent de la perte de qualité de la pêche dans ce secteur en "ville" et de la baisse d'intérêt des

passants. À ce jour, certaines firmes de consultants auraient étudié le cas et chiffré les coûts de restauration de ces fosses.

Tableau 28. Historique de montaison de saumons atlantique (*Salmo salar*) en madeleineaux et redibermarins dans les rivières de la zone des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

	rivière Matane			rivière Mitis			rivière Rimouski		
Années	Madeleineaux	Rededibermarin	total	Madeleineaux	Rededibermarin	total	Madeleineaux	Rededibermarin	Total
2000	1706	915	2621	503	237	740	211	85	296
2001	957	1242	2199	436	407	843	152	265	417
2002	1768	870	2638	325	239	564	193	47	240
2003	1502	1330	2832	544	211	755	269	112	381
2004	1931	1360	3291	603	677	1280	248	77	325
2005	986	1460	2446	391	450	841	307	137	444
2006	1632	926	2558	394	236	630	358	97	455
2007	1341	1534	2875	335	345	680	386	108	494
2008	1941	1054	2995	945	464	1409	294	151	445
2009	819	1276	2095	380	634	1014	323	134	457
2010	918	1371	2289	362	470	832	398	214	612
2011	1821	1397	3218	790	516	1306	429	276	705
2012	1155	1093	2248	400	580	980	274	206	480
2013	597	1683	2280	406	692	1098	294	420	714
2014	731	705	1436	239	290	529	200	239	439

Source: MFFP, 2015. Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 2014

4.1.2.4.5 Villégiature

Les usages de l'eau et les rejets potentiels des secteurs de villégiature sont sensiblement identiques aux impacts des résidences permanentes : désuétudes des installations septiques, artificialisation des rives, imperméabilisation des sols, rejet de substances toxiques dans l'environnement, etc. Les résidences de villégiateurs sont très souvent en bordure des plans d'eau et conséquemment ont un impact direct sur la qualité de l'eau et sur les conflits d'usage. De façon générale, la proximité des installations (bâtiments, installations septiques, aménagements paysagers) implique une diminution, voire une absence totale, du couvert végétal en bordure des plans d'eau et limite grandement les différentes fonctions protectrices de celui-ci (maintien de la température, stabilisation de berge, filtre naturel, habitat faunique, etc.). Aux abords de certains lacs, de la zone, il est possible d'observer une légère urbanisation: la densité est plus élevée, les terrains sont de petite taille, les surfaces imperméables sont plus nombreuses (toitures, surfaces asphaltées).

Autre facteur, la privatisation des berges, conséquence directe de la construction résidentielle aux abords des plans d'eau, diminue l'accessibilité aux lacs et aux rivières. L'accès à certains lacs est réservé uniquement aux propriétaires riverains qui aménagent à leur guise (souvent de façon non optimale pour l'environnement) leur terrain. D'ailleurs, les aménagements paysagers qui consistent à remplacer la végétation naturelle par de la pelouse et des arbustes décoratifs nuisent grandement à la qualité de l'eau des lacs et de leurs écosystèmes de par leur besoin en produits fertilisants et en eau, et de par leur incapacité à protéger adéquatement le plan d'eau. Outre l'arrosage, ces aménagements nécessitent des engrais qui ruissellent dans ces derniers et participent au processus d'eutrophisation

qui peut favoriser l'apparition de fleurs d'eau de cyanobactéries. À noter que la valeur foncière des terrains riverains diminuera inévitablement aux pourtours de plans d'eau qui subissent une telle détérioration.

Certains riverains ont tendance à protéger leur terrain avec la construction d'un muret ou un enrochement, qui engendreront plus de ruissellement vers la rivière et donc plus d'érosion à venir lors des événements hydrologiques. Une berge endommagée et sans couvert végétal entraîne des impacts sur la qualité de l'eau des rivières et lacs. La bande riveraine végétée sert de filtre pour l'eau de ruissellement en réduisant l'apport de polluant et de sédiments vers le cours d'eau. Lorsque l'eau contient plus de matières en suspension et différents polluants, ceci a un impact sur la faune et la flore. Les particules de sol érodées sédimentent sur les frayères à poisson, ce qui nuit à leur reproduction.

En plus d'avoir une influence sur le taux de contamination de l'eau, la détérioration des berges a aussi un impact sur certaines propriétés physiques de l'eau, telles la température et le taux d'oxygène dissous. Parce qu'il n'y a pas de végétation pour faire de l'ombre en bordure d'une berge détériorée, l'eau y est plus chaude, et le taux d'oxygène dissous moindre. Ces conditions sont moins propices à la vie de certains poissons. De plus, l'eau moins oxygénée perd ses capacités d'autoépuration, car les bactéries qui dégradent les polluants ont besoin d'oxygène pour s'activer (Corporation bassin versant baie Missisquoi, 2008 cité dans Paquette, 2010).

Certains de ces paramètres de pollution peuvent être identifiés par des analyses et des suivis de qualité d'eau. À ce sujet, le réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) du MDDEP permet, en collaboration avec ses partenaires, d'acquérir des connaissances afin d'établir le niveau trophique des lacs, de dépister les lacs montrant des signes d'eutrophisation et de dégradation, d'éduquer, sensibiliser, soutenir et informer les associations de riverains et les autres participants (MDDEP, 2012). Ainsi, les relevés terrain sont réalisés par les partenaires et les analyses sont effectuées dans un laboratoire du ministère (phosphore total, chlorophylle α et carbone organique dissous). À ce jour, quatorze (14) lacs de la zone seraient inscrits à ce réseau de surveillance volontaire (Tableau 29). Les résultats du suivi, principalement entre 2009 et 2011, montrent des dépassements récurrents pour presque l'ensemble des paramètres physicochimiques des lacs du réseau (sauf pour le phosphore total des lacs Saint-Mathieu et Ferré et pour le lac Noir où seule la transparence de l'eau a été évaluée). À partir de ces données, le MDDEFP classe les lacs Saint-Mathieu et Gasse comme en début d'eutrophisation, le lac Neigette comme en eutrophisation intermédiaire et les lacs de la Grande Fourche et à l'Anguille en eutrophisation intermédiaire avancée. L'ensemble des mesures effectuées au cours des années permettra de documenter la variabilité de la qualité de l'eau d'un lac. Les variables de la qualité de l'eau mesurées (chlorophylle a, phosphore total trace, etc.) fluctuent normalement selon les conditions climatiques, aussi bien à l'intérieur d'une même saison que d'une année à l'autre. À titre d'exemple, une mesure de la transparence prise par temps calme peut différer de celle obtenue après une période de brassage de l'eau provoquée par des vents violents, surtout dans les lacs peu profonds. Cependant, il faut plusieurs années de cueillette de données pour

déterminer la variabilité normale d'un lac. La poursuite de ces suivis demeure donc essentielle afin de documenter la variabilité de la qualité de l'eau des lacs.

Tableau 29. Lacs inscrits au réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) du MDDELCC.

Lac	No RSVL	Municipalité	Bassin versant
Anguille, Lac à l'	558	Saint-Anaclet-de-Lessard	Rivière Germain-Roy
Ferré, Lac	491	Saint-Narcisse-de-Rimouski	Rivière Rimouski
Gasse, Lac à	644	Saint-Anaclet-de-Lessard	Rivière Germain-Roy
Grande Fourche, Lac de la	28	Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup	Rivière des Trois Pistoles
Michaud, Lac	724	Saint-Noël	Rivière Blanche
Neigette, Lac	518	Saint-Narcisse-de-Rimouski	Rivière Mitis
Noir, Lac	580	Saint-Marcellin	Rivière Mitis
Plourde, Lac	50	Saint-Narcisse-de-Rimouski	Rivière Rimouski
Quinzième Mille, Lac du	734	Saint-Moïse	Rivière Tartigou
Saint-Damase, Lac de	722	Saint-Damase	Rivière Blanche
Saint-Mathieu, Lac	681	Saint-Mathieu-de-Rioux	Rivière du Sud-Ouest
Shaw, Grand lac	694	Saint-Narcisse-de-Rimouski	Rivière Rimouski
Truite, Lac à la	725	Saint-Valérien	Rivière du Bic
Vaillancourt, Lac à	726	Saint-Valérien	Rivière Rimouski

MDDELCC, 2015

Lors des divers exercices de consultation, certains ont mentionné le caractère plutôt "nautique" du lac Plourde situé à Saint-Narcisse-de-Rimouski. En effet, ce lac fait un peu moins d'un kilomètre et semble populaire pour le ski nautique et le passage de bateaux avec de gros moteurs. Certains s'inquiètent d'ailleurs de l'accélération de la dégradation des berges due aux vagues créées par ces passages répétés. De plus, les deux associations semblent opposées lorsqu'il est question de l'acceptation sociale et environnementale de ce type d'usage. Ainsi, certains suggèrent l'instauration d'une clause "grand-père" qui signifie que le prochain acheteur d'une propriété doit acheter un moteur électrique s'il désire un. À titre d'exemple, l'association de riverains du lac Noir et la municipalité de Saint-Marcellin ont réglementé la force des moteurs des bateaux des visiteurs du lac, car afin de diminuer l'érosion des terrains des riverains et de limiter un conflit d'usage (ex. bruit et distribution des herbiers). Les municipalités ont le pouvoir de réglementer l'accès aux plans d'eau. Les riverains du lac Plourde perçoivent un désintéressement de la part de municipalité de Saint-Narcisse-de-Rimouski face à une telle réglementation. De façon plus spécifique, certains ont même proposé d'inclure aux schémas d'aménagement et de développement des MRC, une valeur écologique des plans d'eau en fonction des usages ainsi que des programmes incitatifs d'acquisition en fonction des priorités d'intervention analysées sur des critères d'enjeux écologiques. De nouveaux aménagements de terrains auraient été réalisés au lac Plourde sans respecter la bande riveraine. De petits étangs semblent d'ailleurs en avoir été altérés.

À la lumière de ces consultations, il est aussi possible de constater que les conflits d'usages sont éminents en périodes achalandées sur le lac de la Grande-Fourche. En effet, à travers les baigneurs, pêcheurs, canots kayaks et les quelques 200 à 250 bateaux à moteur, le civisme est de mise. Ce qui ne semble pas toujours être le cas. De plus, ce lac est parsemé de zones peu profondes et les adeptes de

ski nautique doivent donc passer en eaux profondes pour la pratique de leur sport. Restreignant davantage les corridors achalandés. De façon générale, beaucoup de villégiateurs réclament une réduction des forces des bateaux à moteur qui circulent sur les lacs en villégiature des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Le lac Saint-Mathieu bénéficie depuis peu d'une certaine volonté municipale pour la protection de sa zone en villégiature. En effet, plus de latitude a été octroyée aux inspecteurs afin de faire respecter les normes en ce qui a trait à la bande riveraine et sa révégétalisation. Ainsi, des amendes seraient délivrées pour ceux qui tenteraient de tondre dans cette bande riveraine. Même si ce lac est plus accessible pour le public que le lac de lac Grande Fourche, il n'en demeure pas moins que la plage aux fesses, qui est forte achalandée, n'est qu'accessible que par un terrain privé. Pour la municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux, la villégiature est essentielle pour son assiette foncière. D'ailleurs elle envisagerait la possibilité de développer une 2e "rangée" d'habitations. Certains prétendent que la progression des herbiers aquatiques du lac Saint-Mathieu serait assez avancée dans certains secteurs pour limiter la baignade. Beaucoup sont d'ailleurs inquiets de l'intensité de l'activité agricole dans le bassin versant du lac qui participerait à la progression de ces herbiers. Du même souffle, le lac calerait de plus en plus tôt au printemps (1985 : 6-7 mai, 2012 : 18 avril, 2013 : 30 avril). Plusieurs prétendent que ça serait dû aux changements climatiques. Finalement, d'autres ne fréquentent plus ce lac pour la baignade étant donné l'émergence récurrente de fleurs d'eau de cyanobactéries.

À travers ces consultations et les travaux réaliser en villégiature par l'OBVNEBSL, il a été évident de constater la confusion des villégiateurs à propos du droit "acquis" de posséder une installation septique désuète pour leur propriété. En effet, plusieurs stipulent qu'ils ont le droit en vertu de droits acquis de conserver une installation septique datant d'avant 1981 même si cette dernière est désuète et nuisible. À ce sujet, le ministère rappelle qu'en matière de nuisances et de causes d'insalubrité, le droit acquis n'existe pas. La cour a établi que le droit acquis ne permet pas de créer ou de maintenir des nuisances ou des situations dangereuses pour la santé publique ou pour la qualité de l'environnement. Le droit acquis concerne l'immeuble et ne couvre pas les activités polluantes (MDDEFP, 2013). Tout dispositif de traitement des eaux usées construit avant le 12 août 1981 peut être utilisé s'il ne constitue pas une source de contamination ou de nuisances. Le propriétaire jouit donc d'un droit acquis dans la mesure où son dispositif ne constitue pas une source de nuisances, une source de contamination des eaux de surface ou une source de contamination des eaux de puits ou de sources servant à l'alimentation en eau potable. Cependant, toute intervention sur un tel dispositif, effectuée après le 12 août 1981, fait perdre ce droit acquis, et le propriétaire doit rendre le dispositif de traitement des eaux usées conforme aux normes réglementaires. Il est possible que beaucoup d'installations septiques désuètes persistent en milieux de villégiature à cause de cette confusion entourant ce droit "acquis".

Un élément récurrent rapporté par les villégiateurs sur l'ensemble des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent est un manque de surveillance et d'intérêt des municipalités concernant l'exploitation, le respect des règlements concernant les installations septiques, la navigation exagérée,

les règles de construction, d'entretien des chemins d'accès de ses lacs, etc. En effet, plusieurs perçoivent un l'aveuglement volontaire pour ces dossiers. L'inaboutissement du processus de plainte contrarie beaucoup de villégiateurs qui tentent de dénoncer des pratiques douteuses.

Malgré les efforts de sensibilisation des propriétaires riverains ou de lots privés face à la protection des plans d'eau au cours des dernières années, du suivi reste à faire afin de quantifier ces efforts en plus de l'identification d'autres secteurs ou des actions de sensibilisation serait souhaitables.

D'autres constats concernant les bandes riveraines des secteurs de villégiatures de la zone sont présentés au chapitre 2.3 intitulé : "Écosystèmes riverains".

4.1.2.4.6 Sentiers récréatifs

À l'intérieur du réseau des clubs, les ponceaux et les traverses de cours d'eau sont construits et entretenus par les clubs locaux. Ces ponceaux et traverses ne sont pas tous normés comme c'est le cas en foresterie publique par exemple. Aussi, les véhicules motorisés hors route utilisent des sentiers formels et informels qui parcourent des terrains normalement inaccessibles. Ces réseaux de sentiers se développent considérablement de par leur capacité d'intrusion et d'empiètent sur l'environnement des résidants et villégiateurs. Des impacts potentiels résident donc dans la pratique illicite de ces activités notamment par le passage à gué. En absence de couverture de neige, le passage répété des engins peut favoriser l'érosion en créant des zones dénudées de végétation. Le passage dans les fossés, les ruisseaux et les petits cours d'eau dégradent considérablement l'habitat aquatique en altérant le fond des cours d'eau et leurs berges. Cette pratique remet en suspension les sédiments et détruit la végétation et les habitats en place.

Lors de consultations publiques en matière de gestion intégrée de l'eau à l'échelle du bassin versant de la rivière Matane réalisée par la MRC de Matane en 2007, le passage à gué de véhicules motorisés avait été particulièrement dénoncé dans la municipalité de Saint-René-de-Matane et dans la Ville de Matane étant donné la présence inefficace de traverses de cours d'eau. À l'époque, la rivière Petchedetz avait été principalement ciblée. Plus récemment, un pont aurait été enlevé à Saint-Jean-de-Cherbourg et le passage à gué y serait courant. D'ailleurs, des inquiétudes face aux passages à gué ont été soulevées dans l'ensemble des quatre secteurs (Trois-Pistoles, Rimouski, Mitis et Matane) lors des exercices de consultation d'avril 2013 et plusieurs réclament une règlementation municipale afin de les limiter.

Le site de la chute Neigette à Saint-Anaclet-de-Lessard est un bon exemple de lieux dont le passage répété des véhicules pourrait avoir un impact sur l'habitat aquatique et la ressource en eau. D'autres sites à l'échelle de la zone subissent possiblement des impacts similaires, mais ce volet de l'activité motorisée est difficilement quantifiable.

Concernant les axes de développement des activités récréatives et récréotouristiques, le Conseil de bassin de la rivière Rimouski avait priorisé à l'époque l'harmonisation et le développement des

activités aquatiques en accord avec la conservation et la protection des écosystèmes. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'il avait enclenché un processus de réseautage et de concertation en janvier 2004, soit la Table de mise en valeur de la rivière Rimouski (MVRR). De ce processus, cinq grands axes de développement sont ressortis : le développement d'un réseau de sentiers pédestres, le développement d'un réseau de sentiers quad avec l'établissement d'une nouvelle traverse multiusages sur la rivière Rimouski, le développement des activités aquatiques sur la rivière Rimouski (pêche, canot-kayak, etc.) et finalement, la mise en place d'un cadre général de développement tel un parc. Il avait été soulevé à ce sujet l'importance de maintenir un processus d'harmonisation et de concertation. La mise en valeur concertée et harmonisée du corridor de la rivière Rimouski, est un projet porteur d'avenir pour la protection et la mise en valeur du milieu hydrique de la rivière Rimouski. Malgré son importance et ses diverses tentatives de progression, ce projet est sur la glace depuis quelques années.

Dans la Mitis, un comité de travail est à évaluer l'opportunité de créer un parc régional à l'embouchure de la rivière Mitis en plus d'étudier un concept visant la mise en valeur et la mise en relation des composantes existantes du territoire. Par la création d'un parc régional, le comité souhaite pallier à un manque d'activités récréatives extérieures dans la MRC de La Mitis. En effet, les activités de plein air « de proximité » telles que des sentiers pédestres et une piste de patin à roues alignées pourraient répondre à un besoin des mitissiens. De plus, le parc régional serait un merveilleux milieu d'apprentissage pour les jeunes mitissiens en offrant des camps de jour et des sorties scolaires et leur permettrait également d'adopter et de maintenir de saines habitudes de vie par la pratique d'activités sportives de plein air à proximité de leur milieu. À ce jour, l'élaboration de ce parc régional est toujours en cours.

Les territoires avec délégation de gestion de la région du nord-est du Bas-Saint-Laurent tendent maintenant vers le développement d'activités récréatives et récréotouristiques sans prélèvement faunique. Pour la période comprise environ entre le début septembre et la mi-novembre, soit la période de la chasse, de fortes contraintes sont imposées aux adeptes de plein air, ce qui vient inévitablement freiner la pratique de ces activités. La période de pêche, soit environ de la mi-mai au début septembre, apporte aussi ses contraintes, bien qu'elles soient moins sévères. Il y a aussi, pour les réserves fauniques, possibilité de développement d'infrastructures pour l'observation de la nature, de création d'activités d'interprétation ainsi que d'installation de panneaux indicateurs qui permettraient de faire connaître la faune régionale et d'accroître l'intérêt des utilisateurs pour ces sentiers. Aussi, différentes catégories de randonneurs désireraient également profiter encore plus des rivières et des paysages qu'elles offrent. Un peu partout sur le territoire, les accès existants pourraient être mieux identifiés et utilisés afin d'aider le développement de l'ensemble des activités récréatives, récréotouristiques, fauniques et de villégiature.

4.1.2.5 Usages forestiers

Même si la foresterie se modernise et se doit plus que jamais de respecter certains aspects environnementaux, il reste que l'exploitation forestière peut potentiellement amener des problématiques en lien avec la ressource hydrique sur les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent. En effet, le régime hydrologique d'un cours d'eau est intimement lié aux caractéristiques de son bassin versant ainsi qu'aux divers usages qui en sont faits (Plamondon, 1993, cité dans Langevin *et al*., 2004). En plus de l'effet direct à la récolte de matières ligneuses, les infrastructures impliquées pendant l'exploitation forestière (et après) peuvent amener leurs effets négatifs sur la ressource eau et l'habitat du poisson. La densité du réseau routier forestier par exemple peut avoir des effets limitants sur la productivité des frayères et sur l'habitat du poisson en général notamment par l'altération du processus de rétention et de filtration de l'eau dans le sol, l'apport de sédiments, l'augmentation du débit de pointe et l'érosion du lit et des rives des cours d'eau.

À ce sujet, un calcul de base d'aire équivalente de coupe (AÉC) a été réalisé par la MRC de Matane par sous-bassins hydrographiques (du 2e, 3e et 4e ordre) du bassin versant de la rivière Matane, pour les années 2009 et 2013. Cet exercice a permis d'identifier deux (2) sous-bassins d'ordre 2 affichant des AÉC supérieures à 50% en 2009 et 2013 en amont du lac de la Tête. Totalisant environ 12 km^2, ces derniers sont susceptibles d'altérer l'habitat aquatique par une augmentation significative des débits de pointe. De plus, sept (7) sous-bassins d'ordre 2 en 2009 et cinq (5) en 2013 affichent des résultats de calculs d'AÉC supérieurs à 20 % qui sont susceptibles d'induire des augmentations non négligeables des débits de pointe (MRC de Matane, 2011). D'autres sous bassins versants forestiers de la zone sont potentiellement dans cette situation. Mentionnons que dans le cadre de l'élaboration des Plan d'aménagement forestier tactique (PAFIT) 2013-2018, la direction générale du Bas-Saint-Laurent du MFFP, en collaboration avec les tables de gestion intégrée des ressources et du territoire (TGIRT), suit 3 VOIC (valeur, objectif, indicateur et cible) en lien avec la qualité de l'eau, dont l'AÉC. Ainsi, le calcul de l'AÉC a été réalisé à l'échelle des blocs de gestion intégrée (BGI) pour chaque unité d'aménagement (UA). La cible fixée correspond à un maximum de 50 % d'AÉC dans 90 % des BGI par UA (MFFP, communication personnelle, 2014).

En plus de l'effet direct à la récolte de matières ligneuses, les infrastructures impliquées pendant l'exploitation forestière (et après) peuvent amener leurs effets négatifs sur la ressource eau et l'habitat du poisson. Les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent sont densément parcourus par des réseaux routiers forestiers et ces derniers peuvent avoir des effets limitants sur la productivité des frayères et sur l'habitat du poisson en général notamment par l'altération du processus de rétention et de filtration dans le sol, l'apport de sédiments, l'augmentation du débit de pointe et l'érosion du lit et des rives du cours d'eau. Ces sources accrues de sédimentation peuvent contribuer au colmatage des frayères et à réduire les populations de poissons. De plus, les routes forestières peuvent compactez le sol, augmenter la température de surface, réduire l'humidité du sol sous-jacent, augmenter la quantité de lumière qui atteint le sol forestier, mobiliser et répandre la poussière, modifier l'écoulement des eaux de surface. À cela s'ajoutent la pollution et la contamination par les métaux lourds (en particulier

le plomb), les sels, les molécules organiques, l'ozone et les nutriments. Les environnements aquatiques seront particulièrement affectés par ces changements. Aussi, les infrastructures impliquées à la voirie forestière comme les ponts et ponceaux prennent de l'âge et peuvent devenir des obstacles potentiels à libre circulation de la faune ichthyenne. Une étude au Québec avait démontré qu'une proportion significative de routes, ponts et ponceaux étaient non conformes au RNI, mal entretenus, et que cela entraînait un apport de sédiments dans les cours d'eau, en plus de représenter un danger pour le public (ZECO Inc. 2004, cité dans Bourgeois *et al*., 2005). Les ponts et ponceaux installés sur les UA du Bas-Saint-Laurent font l'objet du suivi prévu au RNI/RADF ainsi que d'un suivi de la sédimentation récurrente. En collaboration avec les TGIRT, la région s'est donné comme cible, d'ici 2018, de trouver moins de 5 % de ponts et ponceaux sur le réseau routier utilisé pour la récolte, présentant des cas d'érosion pour l'ensemble des UA du Bas-Saint-Laurent (MFFP, communication personnelle, 2014).

Ces ponceaux sont des structures aménagées de manière permanente dans un cours d'eau dans le but de permettre la circulation d'une rive à l'autre. Ils ont aussi pour fonction de stabiliser le lit du cours d'eau. Ils ne doivent pas entraver l'écoulement naturel de ce dernier ni gêner le passage de la faune (Agrireseau, 2005, cité dans Bélanger-Michaud *et al*., 2010). Avec le temps les ponceaux sont susceptibles de se soulever et de se déplacer dans le lit du cours d'eau. Ils peuvent aussi être obstrués par des sédiments grossiers, des morceaux de glaces ou d'autres débris. Ces situations engendrent des impacts sur l'environnement aquatique puisqu'elles perturbent la dynamique d'écoulement de l'eau. À titre d'exemple, un ponceau surélevé augmente la vitesse d'écoulement de l'eau et favorise ainsi l'érosion des rives en plus d'augmenter la charge sédimentaire dans l'eau. En ce sens, il est recommandé de faire la réfection et l'entretien régulier de ces derniers afin d'éviter ce type de problèmes. En considérant l'ensemble des types de pont et ponceaux et à travers l'ensemble des secteurs d'activités (secteurs d'activités urbaines, agricoles, forestières, etc.), il y en aurait 40 000 sur les bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent. Avec la limitation des outils géomatiques (feuillets de la BDTQ incomplets), il est possible que ce chiffre soit sous-estimé.

Au Québec, les chemins d'accès construits sur des terres publiques appartiennent à l'État, et la construction de routes pour accéder à la matière ligneuse conduit, à plus ou moins long terme, à une utilisation intensive du territoire sous toutes ses formes : nuisance possible sur la faune, exploitation contrôlée de la faune, braconnage, exploitations minière et hydroélectrique, constructions résidentielle, commerciale et de villégiature, tourisme, loisirs de plein air, cueillette de plantes et de champignons, navigation de plaisance et très forte utilisation de véhicules hors route (motoneige, VTT, quad, etc.), pouvant faire courir de grands dangers à la ressource eau (Bourgeois *et al*., 2005). Il est difficile de connaitre l'état spécifique des chemins et l'impact de ces derniers à l'échelle du nord-est du Bas-Saint-Laurent, mais étant donné la densité relativement élevée du réseau routier forestier, un approfondissement des connaissances à ce sujet est souhaitable. Notamment, la Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT) du Bas-Saint-Laurent a réalisé une caractérisation de la voirie forestière dans les UA du Bas-Saint-Laurent. Il en ressort que la classification cartographique des chemins des UA du BSL est erronée car elle surestime la classe réelle des chemins. Ainsi, les chemins se retrouvent souvent en réalité dans une classe inférieure à celle indiquée par la

cartographie. Plus de 80 % des chemins de la région se retrouvent dans la classe Non Classé (NC), avec une largeur de chemin inférieure à 4 mètres. De nombreux chemins publics forestiers de la région sont ainsi en voie de fermeture, de manière naturelle, et la circulation de véhicule y est difficile, voire impossible (MFFP, communication personnelle, 2014).

Au cours des consultations publiques, la confusion englobant les différents paliers de règlementation (municipale et provinciale) en ce qui a trait à l'aménagement des lots privés était palpable. En effet, cette confusion généralisée pour l'aménagement de ponceaux, de chemins, de bandes riveraines, semble rebuter les usagers à demander des permis et en résultent des aménagements pas toujours optimaux pour la ressource en eau et les habitats fauniques. Elle encourage de plus des travaux illicites. Cette méconnaissance généralisée nécessiterait certainement quelques actions de sensibilisation et d'information. Aussi, plusieurs usagers constatent la présence en forêt privée de vieux ponceaux sur les chemins forestiers abandonnés qui ne sont pas toujours bons pour la qualité de l'eau en raison de l'apport de sédiments. Les enlever peut aussi aggraver le problème étant donné qu'ils deviennent des ouvertures importantes de passages à gué et qu'ils peuvent générer encore plus d'impacts. Plusieurs se questionnent sur la densité élevée de ces chemins forestiers et de leur incidence sur l'apport en sédiment notamment. Aussi, le manque de surveillance en forêt privée, essentiellement par les inspecteurs municipaux et la difficulté d'appliquer la règlementation municipale, a été exprimé plus d'une fois.

À noter également que les pépinières forestières peuvent consommer de grande quantité d'eau. En effet, la production de plants de qualité repose sur une gestion optimale de l'irrigation et de la fertilisation. De façon générale, ces techniques culturales consomment beaucoup d'eau et favorisent le lessivage des éléments minéraux, ce qui affecte la qualité des eaux souterraines et de surface (MRNF, 2003). Une acquisition de connaissances sur ces impacts potentiels serait à envisager pour les pépinières forestières de la zone.

Pour le maintien probable d'une biodiversité dans la forêt du Bas-Saint-Laurent, l'*Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent* suggérait en 2003 de conserver un minimum de 20 % de superficie de vieilles forêts résiduelles à l'échelle d'un territoire. En effet, en deçà de cette valeur, il y a un fort risque de perte de biodiversité. Sur la forêt de l'ensemble des bassins versants du Bas-Saint-Laurent, seulement 2,67 % de vieilles forêts (> 90 ans) non perturbées persistent et 4,84 % en considérant les forêts candidates (70 ans). En plus d'être rare, les vieilles forêts du Bas-Saint-Laurent sont de petites superficies ; la plupart ont moins de 40 hectares et souvent moins de 5 hectares. Leur faible proportion constitue le problème le plus important des habitats dans la région. De plus, la fragmentation du couvert forestier mature (12 m et plus), la faible proportion de forêts d'intérieur (à moins de 200 m d'une ouverture d'origine anthropique) de même que la densité élevée du réseau routier forestier font partie des éléments problématiques à considérer qui amènent tour à tour des pertes de diversités (OFBSL, 2007). Dans le cadre de l'élaboration des PAFIT 2013-2018, la direction générale du Bas-Saint-Laurent du MFFP, en collaboration avec les TGIRT, suit plusieurs indicateurs en lien avec La conservation de la diversité biologique (ex. : raréfaction des vieilles forêts et surabondance des

peuplements en régénération, simplification de la structure interne des peuplements, bois mort, forêts d'intérieur et connectivité, etc.). Ainsi, des cibles régionales ont été fixées pour atteindre un degré d'altération faible ou modéré par rapport aux états de référence de la forêt naturelle (MFFP, communication personnelle, 2014).

L'*Observatoire de la forêt du Bas-Saint-Laurent* (2007) émet de plus l'hypothèse que des perturbations en tête de bassin (hautes altitudes du bassin représentant environ 20 % de la superficie) auraient des répercussions sur les composantes biologiques et les propriétés hydrologiques de l'ensemble du bassin. La zone de l'OBVNEBSL est à 80 % sous couverture forestière et n'échappe possiblement pas à ces constats. Toutefois, une étude plus approfondie de ces derniers éléments à l'échelle de la zone et ce, en forêt publique et privée, permettrait de mettre à jour des zones particulièrement importantes au maintien de la biodiversité en milieu forestier.

4.1.2.6 Usage de retenue d'eau

En tout, 106 ouvrages de plus de 1 mètre ont été recensés à l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (CEHQ, 2010). De ces derniers, 32 sont considérés à forte contenance, 57 sont de faible contenance et 17 sont considérés comme de petits barrages. Les structures les plus imposantes en termes de retenue d'eau sont présentées au tableau 30. Ces infrastructures ont généralement une fonction de maintien de niveau d'eau afin de favoriser les activités récréatives ou d'améliorer la qualité de l'habitat pour la faune (64). D'autres ont été érigés afin de régulariser le débit des cours d'eau (11), de produire de l'électricité (4), de créer des bassins pour une pisciculture (2), pour des activités agricoles (1), pour le contrôle d'inondation (1) et comme site historique (1). À noter que 9 ouvrages (X0007861, X0007861, X0007861, X0007861, X00078610, X0007861, X0007861, X0007861, X0007861) ont des fonctions autres ou inconnues (Figure 28). De plus, des recherches antérieures effectuées par le CBRR avaient permis d'observer que certains ouvrages de retenue n'existent plus ou sont à l'état de vestiges (8) à l'échelle du bassin versant de la rivière Rimouski (PDE-rivière Rimouski, 2011). L'acquisition de connaissances concernant l'existence, la fonction et la vulnérabilité des ouvrages de retenue à l'état de vestiges ainsi que ceux dont la fonction est inconnue, permettrait de mieux comprendre l'incidence de ces structures sur le milieu hydrique, notamment en cas de rupture.

La zone compte 3 microcentrales et 5 barrages de production hydroélectrique situés sur les bassins versants des rivières Rimouski et Mitis.

Le barrage du site de la Pulpe situé sur la rivière Rimouski a été réaménagé en 1996 pour la mise en opération d'une centrale hydroélectrique au fil de l'eau, propriété de Fiducie Boralex Énergie. Les opérations de la centrale doivent nécessairement permettre le maintien d'un débit minimum de 7 m^3/s (débit réservé) afin de conserver un niveau aval suffisant et acceptable pour le saumon et les activités récréatives. Ce barrage a une capacité d'emmagasinement évaluée à 1 692 000 m^3. La gestion de ce barrage permet également de diminuer les risques d'embâcles printaniers au site de l'écluse Price situé à environ 4,3 km en aval de ce dernier au niveau de la ville de Rimouski. La centrale comporte

également plusieurs installations afin de protéger et de favoriser la montaison et la dévalaison des poissons. Pour le saumon atlantique, un piège de capture nécessaire à la remontée mécanique en amont des installations ainsi qu'une passe facilitant la dévalaison des saumoneaux ont, entre autres, été aménagés. C'est d'ailleurs grâce à la construction de la centrale que le saumon a maintenant accès au secteur en amont du site de la Pulpe, soit jusqu'à la chute du Grand-Sault qui est infranchissable, pour un total d'environ 21,2 km de rivière. Des installations ont également été aménagées afin de faciliter la montaison des anguillettes. Les barrages des lacs Prime et Rimouski, de même que l'écluse Price, possèdent également des échelles facilitant la circulation des poissons. Les deux premiers ne font l'objet d'aucune gestion particulière puisqu'il s'agit de structures fixes alors qu'une gestion plus serrée des systèmes de pelles est assurée par la Ville de Rimouski dans le cas de l'écluse Price. Celles-ci sont installées au printemps et retirées en prévision de la période hivernale (PDE-rivière Rimouski, 2011).

Deux petites centrales hydroélectriques sont situées sur le bassin versant de la rivière Mitis. Ces centrales ont une puissance installée de 7,1 MW à Mitis 1 et de 4,8 MW à Mitis 2. Leur existence explique la présence de 4 ouvrages de retenue (2 barrages et 2 évacuateurs de crues), 1 digue et 4 réservoirs permettant de contrôler les débits des rivières. Notons qu'une cage à capture à saumon est en place pour la montaison à Mitis-2 et que les saumons capturés sont transportés en amont de Mitis-1 (MERN, communication personnelle, 2014).Le lac Mitis, le lac Mistigougèche ainsi que la rivière Mitis peuvent être soumis à des changements artificiels de leur niveau d'eau de temps à autre en raison des ouvrages de contrôle du débit qu'on y trouve. À ce sujet, certains usagers de la rivière Mitis, notamment pour les activités de pêche au saumon, sont concernés par ces changements subis des niveaux d'eau et de leurs impacts potentiels sur la pratique de la pêche. En septembre 2011, suite aux importantes quantités d'eau qui se seraient accumulées au courant d'un été plutôt pluvieux, Hydro-Québec a dû soutirer un volume d'eau de ses réservoirs en raison de l'atteinte de la cote maximale de sécurité du barrage (MERN, communication personnelle, 2014). En conséquence, le niveau d'eau trop élevé dans la rivière Mitis n'aurait pas permis de préserver une qualité de pêche. D'autres citoyens ont manifesté leurs questionnements par rapport à la gestion du barrage de la rivière Mitis et les possibilités d'étiages et de crues soudaines. Dans ce même sens, certains partenaires locaux (CLD de La Mitis, MRC de La Mitis, etc.) avaient fait part de la difficulté d'avoir accès à ces barrages ou du moins aux terrains limitrophes afin d'y développer des activités d'interprétation historique (historique de production hydroélectrique, de pêche aux saumons, etc.) via des sentiers situés à proximité. En juin 2013, le sentier Mitiwee a été inauguré à Price, notamment suite à l'obtention des droits de passage d'Hydro-Québec. En effet, lors de l'élaboration du projet, un facteur fondamental dans les discussions fut la sécurité des utilisateurs du sentier ains que la sécurité des installations d'Hydro-Québec. Le long du sentier Mitiwee, 4 panneaux d'interprétation ont été aménagés, relatant de l'histoire de Price, des fouilles archéologiques effectuées en 2005 au sujet de la présence amérindienne dans ce secteur, du bassin versant de la rivière Mitis et de l'histoire de Grand-Métis. (TvMitis, 2013)

Les installations hydro-électriques de la zone de l'OBVNEBSL semblent généralement en bonne condition à l'exception du barrage du lac Mitis, nécessitant des travaux de réfection qui sont

présentement à l'étude par Hydro-Québec (MERN, communication personnelle, 2014). Hydro-Québec a déposé en avril 2003 un sommaire du Plan des mesures d'urgence en cas de bris de barrage sur les rivières Mitis et Mistigougèche. Ce plan comprend des cartes illustrant des scénarios d'inondation en cas de rupture de ces barrages. Les municipalités en aval démontrent une préoccupation certaine à l'égard de l'entretien et de la gestion de ces barrages, car ils jouent un rôle important dans la régularisation du régime des eaux. En effet, ces rivières représentent à la fois une source d'approvisionnement en eau potable pour la Ville de Mont-Joli et un milieu de villégiature et de pêche sportive (SAD MRC de La Mitis, 2007).

Le barrage du lac de la Grande Fourche à Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup est en mauvais état et une firme d'ingénieurs étudie actuellement la possibilité de procéder soit à sa réfection ou à son remplacement vers 2014. Comme il n'est pas considéré comme dangereux, les travaux avancent très lentement et ça fait au moins deux ans que les travaux de la firme sont en cours. Certains affirment néanmoins que la piètre qualité du barrage, jumelée à l'évaporation en période chaude et sèche provoquerait parfois un niveau trop bas du lac. Le barrage aurait d'ailleurs été vandalisé en 2012 ce qui l'aurait fragilisé dans son ensemble.

Pour certains ouvrages (32), une classe de vulnérabilité résultant de l'évaluation de la vulnérabilité du barrage et des conséquences prévisibles en cas de rupture a été calculée par le CEHQ. En effet, le classement d'un barrage est fonction des éléments comme l'âge du barrage, la capacité de retenue, l'état du barrage, la fiabilité des appareils d'évacuation, la hauteur du barrage, le niveau des conséquences en cas de rupture, le type de barrage, le type de terrain de fondation et la zone de séismicité dans laquelle le barrage est situé. Les barrages de classe "A" présentent la plus grande vulnérabilité et/ou les plus grandes conséquences en cas de rupture tandis que ceux de classe "E" présentent la plus faible vulnérabilité et les plus faibles conséquences en cas de rupture. Aucun barrage de classe "A", 2 de classe "B", 15 de classe "C", 9 de classe "D" et 6 de classe "E" ont été répertoriés à l'échelle de la zone. Les ouvrages de l'Étang-à-la-Truite dans la réserve faunique de Matane et du Petit lac Touradi dans la réserve faunique Duchénier sont ceux dont la classe de vulnérabilité est la plus élevée (classe B). Tous deux sont des barrages à forte contenance à vacation faunique construits respectivement en 1992 et 1986.

Lors de la consultation publique organisée à Mont-Joli en avril 2013, certains citoyens ont manifesté leur crainte en lien avec la présence d'un mini barrage désuet au niveau de 2e et 3e lac près du Mont-Comi. Selon leurs propos, s'il venait à se rupturer, le Grand lac des Sept Lacs serait vidé avec pour conséquence possible une perte nette de valeur culturelle et foncière. Des études auraient été réalisées, mais il n'y aurait pas eu de suite à ce dossier en raison des coûts élevés associés à sa réfection.

Le 3 juin 2015, le vérificateur général du Québec (VGQ) publiait son rapport concernant l'application de la Loi sur la sécurité des barrages et l'exploitation des barrages gouvernementaux. L'objet des recommandations du rapport vise la conformité à la Loi sur la sécurité des barrages, les activités de

surveillance et l'inspection des barrages, les déficits d'entretien, la préparation aux situations d'urgence, la tarification des services rendus, la responsabilité des barrages, la reddition de comptes et la gestion de l'information, puis la prise en compte du principe du développement durable (MDDELCC, 2015). Suite au dépôt de ce rapport, le ministre du Développement durable de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques annonça la mise en oeuvre d'un plan d'action rigoureux visant à améliorer la gestion des barrages au Québec. Ainsi, un comité directeur, présidé un expert indépendant (M. Daniel Rivard) a ainsi été créé afin d'assurer la réalisation du plan d'action sur la gestion des barrages au Québec. Le plan d'action qui répondra aux recommandations du VGQ et permettra d'optimiser la gestion des barrages au Québec s'articule en trois phases :

> *Phase 1 : mettre en œuvre un plan de redressement de la gestion du CEHQ afin de répondre aux enjeux les plus pressants soulevés par le VGQ;*
>
> *Phase 2 (automne 2015) : déposer des recommandations afin de répondre à l'ensemble des recommandations du VGQ;*
>
> *Phase 3 (2016) : déposer une recommandation sur l'ensemble de la gestion des barrages au sein de l'État québécois*. (MDDELCC, 2015)

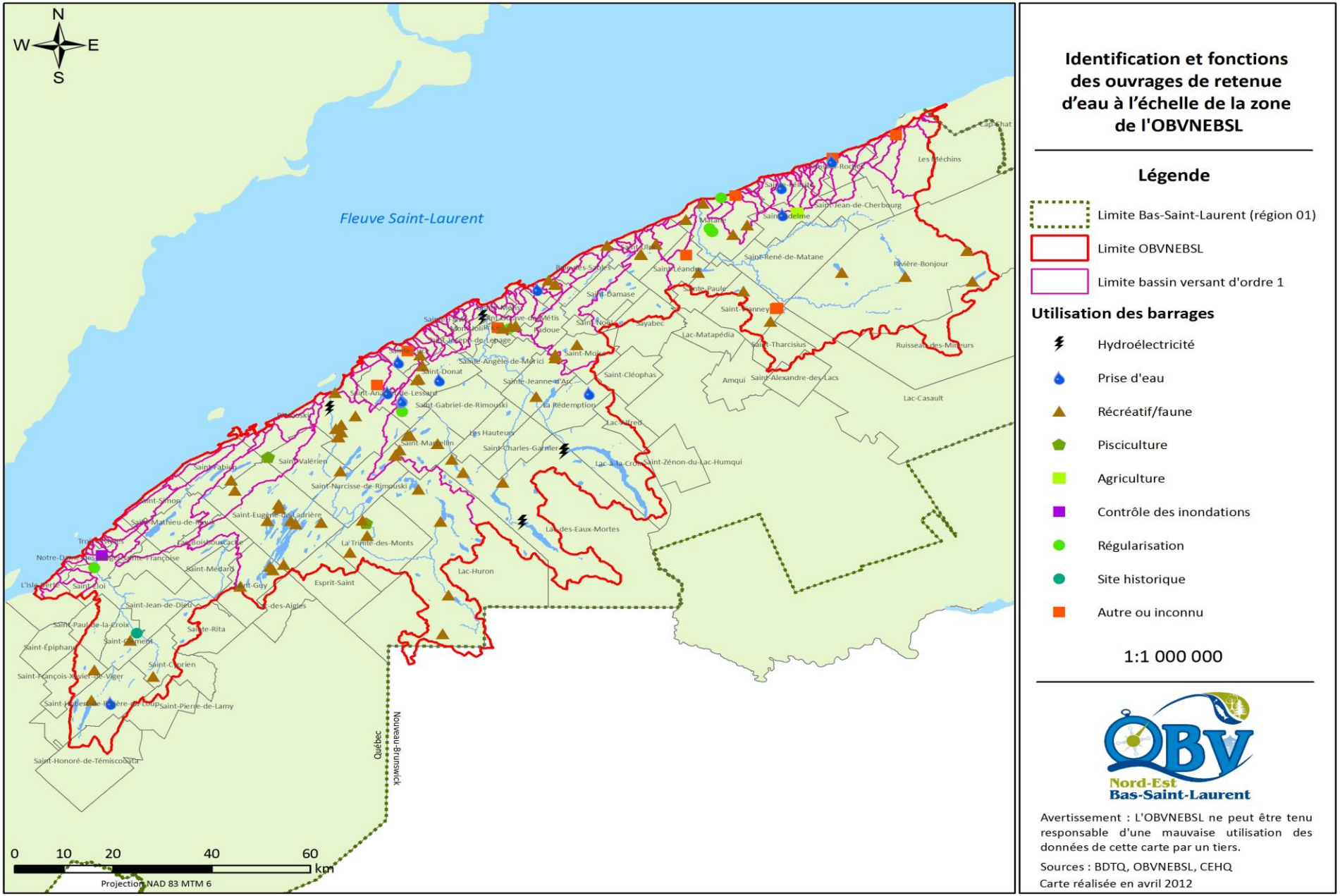


Figure 28. Identification et fonctions des ouvrages de retenue d'eau à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL

Tableau 30. Barrages d'importance en termes de capacité de retenue d'eau à l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent[1].

No	Nom	Municipalité	Cours d'eau	Lac	Bassin versant	Catégorie	Classe	Utilisation	Hauteur m	Type	Capacité m³	Année	Propriétaire
X0000543	Mitis	Lac-des-Eaux-Mortes	Rivière Mitis	Inférieur	Rivière Mitis	Forte contenance	C	Hydroélectricité	11	Béton-gravité	97000000	1943	Hydro-Québec
X0000603	Touradi	Saint-Eugène-de-Ladrière	Petite rivière Touradi	Petit Touradi	Rivière Rimouski	Forte contenance	B	Faune	8,94	Déversoir libre - carapace de béton	56752200	1986	CEHQ
X0000536	Mitis - 1	Price	Rivière Mitis		Rivière Mitis	Forte contenance	C	Hydroélectricité	10	Béton-gravité	103 000	1923	Hydro-Québec
X0000535	Mitis- 2	Sainte-Flavie	Rivière Mitis		Rivière Mitis	Forte contenance	B	Hydroélectricité	21	Béton-gravité	1 595 000	1947	Hydro-Québec
X0007121	Mistigougèche	Lac-Huron	Rivière Mistigougèche	Mistigougèche	Rivière Mitis	Forte contenance	C	Hydroélectricité	16	Béton-gravité	41000000	1954	Hydro-Québec
X0000597	Prime	Lac-Huron	Rivière Rimouski Est	Huron	Rivière Rimouski	Forte contenance	C	Faune	7,15	Caissons de bois remplis de pierres	21613740	1977	CEHQ
X0000517	Lac-Matane	Rivière-Bonjour	Rivière Matane	Matane	Rivière Matane	Forte contenance	C	Faune	13	Béton-gravité	15678000	1995	CEHQ
X0000602	Lac-des-Baies	Saint-Eugène-de-Ladrière	Rivière Blanche	des Baies	Rivière Rimouski	Forte contenance	E	Faune	4,15	Béton-gravité	14535000	2003	CEHQ
X0000541	Eaux-Mortes	Lac-des-Eaux-Mortes	Rivière Mistigougèche	des Eaux Mortes	Rivière Mitis	Forte contenance	C	Faune	4,5	Déversoir libre en enrochement	12695800		CEHQ
X0000600	Lac-Rimouski	Lac-Huron	Rivière Rimouski	Rimouski	Rivière Rimouski	Forte contenance	C	Faune	9,8	Déversoir libre - carapace de béton	10967200	1984	CEHQ
X0000595	Vingt-Quatre-Arpents	Saint-Eugène-de-Ladrière	Rivière des Accores	Des Vingt-Quatre Arpents	Rivière Rimouski	Forte contenance	D	Récréatif et villégiature	5,8	Caissons de bois remplis de pierres	8825300	1940	Compagnie Abitibi-Consolidated du Canada
X0000515	Étang-à-la-Truite	Matane	Rivière à la Truite	Étang à la Truite	Rivière Matane	Forte contenance	B	Faune	8,1	Béton-gravité	7516100	1992	CEHQ
X0000618	Écluse à Thériault	Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup	Rivière Sénescoupé	De la Grande Fourche	Rivière Trois-Pistoles	Forte contenance	C	Récréatif et villégiature	2,6	Béton-gravité	5537740	1972	Municipalité de Saint-Hubert-de-RDL
X0000518	Lac-Duvivier	Rivière-Bonjour	Rivière Duvivier	Duvivier	Rivière Matane	Forte contenance	E	Faune	5,85	Béton-gravité	5239300	1977	CEHQ
X0100844		Lac-Huron	Rivière Rimouski Est	Taché	Rivière Rimouski	Forte contenance	D	Faune	3,25	Béton-gravité	4449100	1995	CEHQ
X0007124	Grand-Lac-Macpès	Saint-Valérien	Rivière Macpès	MACPES (GRAND)	Rivière Rimouski	Forte contenance	E	Faune	4,65	Caissons de bois remplis de pierres	3577900	1948	CEHQ
X0000568	Neigette	Saint-Anaclet-de-Lessard	Rivière Neigette		Rivière Mitis	Forte contenance	C	Prise d'eau	14,8	Béton-gravité	2419200	1960	Ville de Rimouski

[1] Selon le Centre d'expertise hydrique du Québec, 2014

4.1.3 Usages futurs

Le potentiel hydroélectrique de la rivière des Trois-Pistoles est scruté depuis plusieurs années et diverses propositions de projets de minicentrale hydroélectrique n'ont jamais abouti. D'ailleurs, le dernier refus du gouvernement du Québec remonte à juin 2010 en lien avec le projet de minicentrale 100 % public que la MRC des Basques comptait proposer à Hydro-Québec dans le cadre de l'appel d'offres lancé par la société d'État. Devant ce revers, les dirigeants de la MRC des Basques n'ont pas abandonné le projet en raison des bénéfices financiers qu'ils voient pour leur communauté. Diverses avenues sont actuellement sur la table, mais aucune décision n'a été prise pour le moment (MRC les Basques, septembre 2012). Les projets de minicentrale sur cette rivière sont contestés depuis 2002 à l'échelle locale et provinciale. Toutefois, le dernier projet entièrement public soumis par la MRC des Basques en 2010 recevait l'appui de 80 % de la population de cette MRC (selon un Sondage Léger Marketing auprès de 1000 répondants). Notons que le gouvernement du Québec a acquis en 2003 une partie du lit de la rivière qui était convoitée par un promoteur privé voulant y effectuer un projet hydroélectrique. Le gouvernement québécois a finalement mis fin en février 2013 aux projets de minicentrale de moins de 50 MW. Le gouvernement justifiait sa décision par les surplus d'électricité d'Hydro-Québec. Ainsi, la société d'État aurait essuyé des pertes en achetant l'électricité produite par ces minicentrales. Cette décision mettra certainement sur la glace le projet de minicentrale sur la rivière Trois-Pistoles et les conflits d'usages.

Autre projet anticipé de retenu d'eau concerne une remise en état du barrage du lac Mitis. La MRC de la Mitis désire que ce barrage soit remis en état et que celui-ci lui soit cédé ou non. Cet ouvrage a été cédé au ministère de l'Environnement, mais sa gestion demeure assurée par Hydro-Québec (SAD MRC de La Mitis, 2007).

5. Description du milieu humain et de ses acteurs

5.1 Population

Les données de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) ne sont pas disponibles directement à l'échelle de la zone de l'OBVNEBSL, mais certains constats sont faits pour les MRC et la région du Bas-Saint-Laurent dans son ensemble.

Après avoir connu un bilan migratoire fortement négatif au tournant des années 2000, la population du Bas-Saint-Laurent a connu un certain répit, affichant même un solde migratoire légèrement positif en 2003-2004. Depuis 2004-2005, ce solde est de nouveau négatif, mais demeure loin des niveaux enregistrés en 1999-2000. Il s'établit à -456 en 2008-2009. Cette amélioration du solde migratoire interrégionale est due à la diminution du nombre de sortants qui est passé de 5 722 en 2000-2001 à 4 340 en 2008-2009. Les déficits migratoires les plus importants sont ceux des 15-29 ans. Ce déficit est particulièrement marqué chez les 20-24 ans. L'ampleur du déficit migratoire interrégional est un peu atténuée par les gains faits chez les 45-69 ans, mais l'arrivée de personnes appartenant à ces groupes

d'âge amplifie le vieillissement de la population. Par rapport à la taille de leur population, les MRC de Matane et de la Mitis sont celles qui connaissent les déficits migratoires les plus importants.

Les données exposées par l'ISQ fournissent également un portrait du plus haut niveau de scolarité atteint par la population de 15 ans et plus, et ce, pour l'année 2006. Les comparaisons avec les données de 2001 sont délicates étant donné les modifications sur les catégories et les questions dans le questionnaire du recensement entre ces deux périodes. Selon les données du recensement de 2006, 30,5 % des personnes de 15 ans et plus du Bas-Saint-Laurent ne possèdent aucun certificat, diplôme ou grade, une part plus élevée que dans l'ensemble du Québec (25,0 %). Aussi, 20,8 % des individus ont uniquement un diplôme d'études secondaires ou équivalents, alors qu'une faible proportion de personnes possèdent un certificat, un diplôme ou un grade universitaire (14,2%). Au Québec, ces proportions sont respectivement de 22,3 % et 21,4 %. Sur les 81 690 hommes de 15 ans et plus du Bas-Saint-Laurent, 32,1% ne possèdent aucun certificat, diplôme seulement 12,3 % ont acquis un diplôme d'études universitaires. Par contre, 24,2 % d'entre eux ont obtenu un certificat ou un diplôme d'apprenti à une école de métiers. Pour les 84 755 femmes, même si 29,0 % d'entre elles ne possèdent aucun diplôme, elles ont davantage achevé leurs études menant à un diplôme collégial (18,0 %) ou universitaire (16,0 %) plutôt qu'à un certificat ou diplôme d'apprenti dans une école de métiers (13,7 %). À l'échelle des MRC, Rimouski-Neigette et Rivière-du-Loup se démarquent par leur proportion relativement faible de personnes de 15 ans et plus sans aucun certificat, diplôme ou grade (21,7 % et 27,5 % respectivement). Rimouski-Neigette est aussi la seule MRC du Bas-Saint-Laurent où la part des individus qui possèdent un diplôme universitaire (21,3 %) est supérieure à la moyenne régionale (14,2 %). Pour La Matapédia et Rivière-du-Loup, la distinction se fait dans la proportion élevée des personnes disposant d'un certificat ou diplôme d'apprenti dans une école de métiers (21,9 % et 21,5 % respectivement). En contrepartie, pour La Matapédia, un très faible pourcentage de personnes a obtenu un certificat, un diplôme ou un grade universitaire (8,7%), tout comme pour la MRC de Témiscouata (9,5 %).

Le Bas-Saint-Laurent connaît un recul de l'emploi en 2009, année marquée par un ralentissement économique. Cette perte d'emploi équivaut à 6,7 % de celle dans l'ensemble du Québec, alors que la part de la région dans l'emploi total de la province est de 2,4 %. Le taux d'emploi baisse de 1,6 point en 2009 en raison du recul de l'emploi alors que la population en âge de travailler ne fluctue pratiquement pas. Les jeunes de 15 à 29 ans et les femmes sont les plus touchés. Parmi les groupes étudiés, celui des 30 ans et plus est le seul à gagner des emplois. Par ailleurs, le secteur des biens est responsable de la totalité des pertes d'emplois, aucune variation n'étant notée dans celui des services. Après deux années consécutives de recul, le taux de chômage dans le Bas-Saint-Laurent affiche une hausse en 2009 en raison d'une baisse de la population active plus faible que celle de l'emploi. Toutefois, le Bas-Saint-Laurent améliore sa position relative par rapport aux autres régions. La situation du marché du travail évolue de façon contrastée dans le Bas-Saint-Laurent. D'une part les MRC de Rivière-du-Loup et de Rimouski-Neigette se distinguent en affichant un taux de croissance supérieur à la moyenne régionale. D'autre part, La Matapédia et Matane subissent une diminution du nombre de

travailleurs. Il est à noter que de façon générale, le Bas-Saint-Laurent connait une variation du taux de croissance du nombre de travailleurs de 25 à 64 ans inférieure à la moyenne québécoise.

Depuis une douzaine d'années, le revenu par habitant s'accroît dans le Bas-Saint-Laurent et s'établit à 28 196 $ en 2009. Les MRC de Matane et de La Mitis sont les seules à afficher une variation inférieure à la moyenne québécoise (+ 1,5 %), en raison notamment de la forte dépréciation des revenues de placements. Les disparités de revenu demeurent fortes dans la région alors que les MRC de Rimouski-Neigette (25 074 $) et Rivière-du-Loup (23 862 $) ont un revenu personnel disponible par habitant plus élevé que celles des Basques (20 250 $) et de La Matapédia (19 792 $). De plus les résidants de ces deux dernières MRC sont ceux qui dépendent le plus des transferts gouvernementaux comme source de revenus.

5.1.1 Démographie

La population du Bas-Saint-Laurent semble nettement plus âgée que celle de l'ensemble du Québec. La région se distingue par une part élevée des 65 ans et plus (18,1 %) au sein de la population par rapport à la moyenne québécoise qui est de 14,9 %. La part des jeunes de moins de 20 ans (20,2 %) est parmi les plus faibles au Québec (22,2 % pour l'ensemble du Québec) et la portion des personnes d'âge actif, les 20-64 ans (61,8 %), se situe également sous la moyenne québécoise (62,8 %). L'âge médian de la population du Bas-Saint-Laurent est de 45,8 ans, comparativement à 47,1 ans pour l'ensemble du Québec. La MRC des Basques est l'une des deux MRC du Québec dont l'âge médian dépasse (50,4 ans) les 50 ans. Avec 23,4 % de sa population âgée de 65 et plus, il s'agit de la MRC où la proportion d'aînés est la plus élevée de tout le Québec, tandis que sa population de moins de 20 ans (18,0 %) se situe parmi les plus faibles. Cette MRC compte plus d'aînés dans sa population que de jeunes, tout comme la MRC de Matane, qui montre un âge médian de 48,0 ans, dépassant également la moyenne régionale. À l'inverse, la part des 65 ans et plus dans la MRC de Rivière-du-Loup et de Rimouski-Neigette sont les plus faibles de la région, tout comme leurs âges médians, 44,0 et 45,0 ans respectivement. Rimouski-Neigette est la MRC où l'importance des 20-64 ans est la plus forte.

Après avoir connu une légère baisse au début des années 2000, le nombre de naissances enregistrées au Bas-Saint-Laurent a augmenté entre 2004 et 2008 et est demeuré stable en 2009. Selon les données provisoires, 1 885 naissances sont survenues dans la région en 2009 soit 19 % de plus que les 1 587 naissances en 2004. Cette augmentation est comparable à celle de 20% observée pour l'ensemble du Québec au cours de la même période. Au Bas-Saint-Laurent, la hausse des naissances est due à l'augmentation de la fécondité puisque le nombre de femmes en âge d'avoir des enfants (15-49 ans) a chuté de près de 5 000 au cours des cinq dernières années. L'indice synthétique de fécondité régional est passé de 1,43 enfant par femme en 2004 à 1,71 en 2009 ; cette augmentation la rapproche de la moyenne québécoise, qui est passée de 1,50 en 2004 à 1,73 en 2009. Après un léger creux en 2006 et 2007, le nombre de décès enregistrés dans la région a augmenté en 2008 et s'est maintenu au même niveau en 2009. Pour chacune de ces deux dernières années, 1 867 décès ont été enregistrés au Bas-Saint-Laurent. Malgré une population vieillissante, ceci ne représente qu'une augmentation de 2 % par

rapport aux 1 836 décès survenus en 2004. Les MRC de Rivière-du-Loup et de Rimouski-Neigette montrent un accroissement naturel faiblement positif en 2009. Au contraire, le nombre de décès surpasse celui des naissances dans les autres MRC de la zone. Par rapport à la taille de sa population, la MRC de Rivière-du-Loup est celle où l'accroissement naturel contribue le plus fortement à la croissance démographique.

Un processus de vieillissement fort avancé semble l'une des caractéristiques démographiques marquantes du Bas-Saint-Laurent. Déjà, la région a connu un épisode de décroissance au cours duquel les décès excédaient les naissances. Depuis 2006, la conjoncture démographique est plus favorable, puisque des naissances plus nombreuses et des pertes migratoires réduites ont entraîné une faible croissance. Ce répit pourrait toutefois être de courte durée. Par ailleurs, le départ des jeunes et l'arrivée des retraités issus des générations nombreuses du baby-boom devraient accentuer le vieillissement de la population au cours des prochaines décennies (ISQ, 2009). Cette double évolution pourrait influencer l'occupation actuelle du territoire notamment par la concentration de la population au niveau des centres urbains au détriment des municipalités du haut pays. Toujours selon ISQ (2009), après la stabilisation démographique actuelle, un faible déclin (1,3 % par rapport à 2006) serait à projeter dès 2012, et ce, pour les trente prochaines années.

5.1.2 Densité de la population

Bien que la MRC de Rimouski-Neigette soit certainement la plus populeuse des MRC de la zone de l'OBVNEBSL (54 389 habitants et 19,7 hab/km^2), celle de Rivière-du-Loup semble afficher la plus grande densité (27,1 hab/km^2) en considérant sa population et sa superficie totale. Évidemment, la Ville de Rivière-du-Loup, qui doit compter pour beaucoup dans ce calcul de densité, n'est pas incluse dans les limites de l'OBVNEBSL. Les autres MRC de la zone semblent présenter des densités de moins de 10,0 habitants au km^2 (Tableau 31). Les agglomérations de population sont essentiellement localisées dans une bande de 20 km le long du littoral du fleuve Saint-Laurent. Certains de ces secteurs affichent des populations de plus de 4 500 habitants (pour les Villes de Rimouski, Mont-Joli, Matane et Trois-Pistoles/Notre-Dame-des-Neiges). Outre ces centres, la population moyenne des autres municipalités se situerait à environ 740 habitants.

Tableau 31. Population totale et densité des MRC de la zone de l'OBVNEBSL.

MRC	Population $_{tot}$[1]	Superficie $_{tot}$[1]	Densité (hab/km^2)
Rimouski-Neigette	54 389	2 762,4	19,7
Rivière-du-Loup	34 299	1 165,5	27,1
Matane	22 158	3 376,5	6,7
Témiscouata	21 594	3 926,9	5,5
La Mitis	19 436	2 312,4	8,4
La Matapédia	19 059	5 375,0	3,5
Les Basques	9 363	1 132,7	8,3

[1] Données 2010 du MAMROT.

L’estimation d’une population à l’intérieure d’une zone de gestion intégrée de l’eau aussi étendue que celle de l’OBVNEBSL est relativement complexe à évaluer. Néanmoins, certaines hypothèses d’estimation sont possibles. En effet, en considérant simplement les populations entières des municipalités incluses en totalité ou en partie dans la zone, elle se chiffrait à 126 463 habitants en 2010. En considérant seulement les municipalités dont 50 % et plus de leur superficie est localisée sur la zone, le total atteignait alors 108 358 habitants pour cette même année. En suivant ce dernier raisonnement, mais uniquement avec les municipalités totalement incluses dans la zone de l’OBVNEBSL, le total était de 103 380 habitants. Ce dernier chiffre peut donc être considéré comme un minimum étant donné que 100 % des superficies municipales y sont incluses. Finalement, toujours en 2010, mais en évaluant la population au prorata du pourcentage de la superficie des municipalités, cette dernière était de 108 895 habitants (Tableau 32). En partant du minimum évalué et du total de population calculé au prorata des superficies municipales, il est possible d’estimer que la population de la zone de l’OBVNEBSL était située entre 103 380 et 108 895 en 2010.

Tableau 32. Superficie en terre ferme et évolution de la population totale des municipalités de la zone de l'OBVNEBSL.

MRC	Municipalités	Superficie totale km²	Superficie dans OBV km²	Superficie dans OBV %	Agglomération urbaine incluse	OBV limitrophes	Population[1] 1996	Population[1] 2006	Population[1] 2010
La Matapédia	Saint-Damase	119,3	119,3	100	oui	--	442	449	446
	Saint-Noël	44,1	44,1	100	oui	--	512	461	459
	Saint-Moïse	111,3	86,5	77,7	oui	OBVMR	628	628	616
	Saint-Tharcisius	79,4	61,4	77,3	oui	OBVMR	562	482	462
	Saint-Vianney	146,2	82,1	56,1	non	OBVMR	598	491	504
	Lac-Alfred (TNO)	77	39,3	51,1	n.a	OBVMR	0	0	0
	Sayabec	139,7	48,5	34,7	non	OBVMR	2 100	1 971	1 934
	Ruisseau-des-Mineurs (TNO)	939,9	78,9	8,4	n.a	OBVMR/CDENG/CDEGS	0	5	5
	Saint-Alexandre-des-Lacs	91,5	5,8	6,4	non	OBVMR	353	277	281
	Lac-Casault (TNO)	1435	46,3	3,2	n.a	OBVMR/CDEGS	0	20	20
	Lac-Matapédia (TNO)	83,7	0,6	0,7	n.a	OBVMR	4	10	11
	Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	118,2	0,6	0,5	non	OBVMR	467	429	413
	Saint-Cléophas	98,4	0,3	0,3	non	OBVMR	406	369	374
	Amqui	127,7	0,2	0,2	non	OBVMR	6 924	6 248	6 272
La Mitis	Grand-Métis	25,6	25,6	100	oui	--	278	268	261
	La Rédemption	117,4	117,4	100	oui	--	566	519	544
	Les Hauteurs	105,2	105,2	100	oui	--	641	579	568
	Métis-sur-Mer	48,6	48,6	100	oui	--	625	603	579
	Mont-Joli	24,1	24,1	100	oui	--	7 137	6 570	6 594
	Padoue	68	68	100	oui	--	299	284	274
	Price	2,5	2,5	100	oui	--	1 745	1 788	1 765
	Saint-Charles-Garnier	85,5	85,5	100	oui	--	340	300	301
	Saint-Donat	96,3	96,3	100	oui	--	820	899	940
	Sainte-Angèle-de-Mérici	108	108	100	oui	--	1 176	1 076	1 060
	Sainte-Flavie	38,7	38,7	100	oui	--	931	949	965
	Sainte-Jeanne-d'Arc	113,6	113,6	100	oui	--	374	323	305
	Sainte-Luce	72,5	72,5	100	oui	--	2 881	2 955	2 962
	Saint-Gabriel-de-Rimouski	129,2	129,2	100	oui	--	1 236	1 234	1 270
	Saint-Joseph-de-Lepage	32,3	32,3	100	oui	--	591	546	553
	Saint-Octave-de-Métis	75,9	75,9	100	oui	--	580	491	495
	Lac-à-la-Croix (TNO)	242,4	213,1	87,9	n.a	OBVMR	0	0	0
	Lac-des-Eaux-Mortes (TNO)	954,6	440,7	46,2	n.a	OBVMR	0	0	0
Les Basques	Notre-Dame-des-Neiges	93,3	93,3	100	oui	--	1 333	1 210	1 262
	Saint-Clément	80,3	80,3	100	oui	--	570	525	522
	Sainte-Françoise	90,2	90,2	100	oui	--	470	433	423
	Saint-Mathieu-de-Rioux	114,7	114,7	100	oui	--	571	673	693
	Saint-Médard	76,5	76,5	100	oui	--	317	253	259
	Saint-Simon	74,9	74,9	100	oui	--	507	437	427
	Trois-Pistoles	7,5	7,5	100	oui	--	3 867	3 481	3 359
	Lac-Boisbouscache (TNO)	101,1	101,1	100	n.a	--	0	0	0
	Saint-Jean-de-Dieu	152,7	148,7	97,3	oui	OBVFSJ	1 854	1 681	1 644

MRC	Municipalités	Superficie totale km²	Superficie dans OBV km²	Superficie dans OBV %	Agglomération urbaine incluse	OBV limitrophes	Population[1] 1996	Population[1] 2006	Population[1] 2010
Les Basques	Saint-Éloi	66,4	60,2	90,6	oui	OBAKIR	343	339	333
	Saint-Guy	144,2	96	66,6	oui	OBVFSJ	109	89	87
	Sainte-Rita	132,6	42,5	32	oui	OBVFSJ	390	357	354
Matane	Baie-des-Sables	65,1	65,1	100	oui	--	661	615	628
	Grosses-Roches	64	64	100	oui	--	495	416	420
	Matane	198,1	198,1	100	oui	--	15 923	14 803	14 684
	Saint-Adelme	102,2	102,2	100	oui	--	545	499	503
	Sainte-Félicité	91,4	91,4	100	oui	--	1 336	1 207	1 191
	Saint-Jean-de-Cherbourg	113,8	113,8	100	oui	--	239	218	216
	Saint-Léandre	101,7	101,7	100	oui	--	402	403	416
	Saint-René-de-Matane	258,4	258,4	100	oui	--	1 224	1 079	1 045
	Saint-Ulric	122,1	122,1	100	oui	--	1 706	1 702	1 660
	Sainte-Paule	88	54,6	62,1	oui	OBVMR	196	229	233
	Les Méchins	474,1	226,5	47,8	oui	CDENG	1 292	1 158	1 147
	Rivière-Bonjour (TNO)	1694,8	723,1	42,7	n.a	OBVMR/CDENG/CDEGS	0	15	15
Rimouski-Neigette	Rimouski	335,8	335,8	100	oui	--	42 532	42 506	46 430
	Saint-Anaclet-de-Lessard	129,5	129,5	100	oui	--	2 571	2 658	2 565
	Saint-Eugène-de-Ladrière	360,4	360,4	100	oui	--	478	444	428
	Saint-Fabien	124	124	100	oui	--	1 855	1 965	1 977
	Saint-Marcellin	121	121	100	oui	--	313	359	344
	Saint-Narcisse-de-Rimouski	170,4	170,4	100	oui	--	1 001	1 093	1 089
	Saint-Valérien	147,6	147,6	100	oui	--	834	840	854
	La Trinité-des-Monts	241	209,5	86,9	oui	OBVFSJ	283	278	273
	Lac-Huron (TNO)	972,3	531,8	54,7	n.a	OBVMR/OBVFSJ	3	15	15
	Esprit-Saint	170,6	46,8	27,4	non	OBVFSJ	471	399	414
Rivière-du-Loup	Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup	200	155,5	77,7	oui	OBAKIR/OBVFSJ	1 384	1 431	1 399
	Saint-Paul-de-la-Croix	86,5	56,7	65,5	non	OBAKIR	403	372	385
	Saint-Cyprien	141	81,8	58	oui	OBVFSJ	1 288	1 270	1 226
	Saint-François-Xavier-de-Viger	112,8	45,7	40,5	non	OBAKIR/OBVFSJ	305	278	289
	L'Isle-Verte	223,6	31,8	14,2	oui	OBAKIR	1 572	1 467	1 440
	Saint-Épiphane	82,8	0,1	0,1	non	OBAKIR	900	879	878
Témiscouata	Saint-Honoré-de-Témiscouata	263,7	43,8	16,6	oui	OBVFSJ	846	813	807
	Saint-Pierre-de-Lamy	114,9	14,6	12,7	non	OBVFSJ	138	123	121
	Lac-des-Aigles	90,9	5,2	5,7	non	OBVFSL	649	612	605
						Population totale si considérée en entier	128 555	123 625	126 463
						Population totale si % superficie ≥ 50 %	108 575	105 418	108 358
						Population totale si % superficie = 100 %	102 778	99 794	103 380
						Population totale au prorata du % de la superficie.	109 097	105 824	108 895

[1] Selon l'Institut de la statistique du Québec (2010)

5.1.3 Santé publique

Un des dossiers majeurs de santé publique en lien avec l'eau à l'échelle des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent est sans doute celui concernant la fluorisation de l'eau du réseau aqueduc municipal de la ville de Mont-Joli. Ce dernier divise la population locale et a des échos jusqu'au provincial, comme les autres villes du Québec aux prises avec telle division. Plus de détails sont donnés à ce sujet dans la section *Approvisionnement en eau potable* de ce portrait (section 4.1.2.1.1).

Dans un autre ordre d'idées, les différents exercices de consultations citoyennes organisées sur l'ensemble des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent en avril 2013 ont montré une certaine inquiétude face aux trihalométhanes (THM) à leurs conséquences potentielles sur la santé humaine. À noter que la municipalité de Saint-Ulric serait aux prises avec une contamination au trihalométhanes (THM) au niveau de son eau potable. Les normes acceptables pour ces composés seraient dépassées plusieurs fois pour cette municipalité. Celle-ci a déposé une demande d'autorisation en 2016 pour approvisionner son réseau à partir d'eau souterraine (Municipalité de Saint-Ulric, communication personnelle, 2017). La municipalité de Saint-Hubert-de-Rivière-de-Loup a également été aux prises aux prises avec une contamination aux trihalométhanes (THM) au niveau de son eau potable, jusqu'à la mise aux normes du système de traitement d'eau potable. Les THM sont des composés produits suite à une réaction entre le chlore du traitement et la matière organique présente dans l'eau traitée.

Autre élément à soulever en ce qui concerne la santé publique, une eau souterraine de mauvaise qualité, en provenance de puits privés, peut entraîner de graves problèmes de santé. Il en revient aux propriétaires de réaliser un suivi annuel ou bi-annuel afin de vérifier l'état de l'eau de leur puits. Toutefois, cette pratique semble plutôt rare chez les propriétaires de ces puits et l'accès au résultat de ces analyses n'est pas simple. Il est donc difficile de compiler à ce jour des problématiques de santé directement en lien avec ce constat, mais l'amélioration des connaissances sur les aquifères du territoire et l'identification des secteurs problématiques serait essentielle pour prévenir des problématiques de santé en lien avec l'eau des puits privées.

5.2 Description des représentations sociales et des préoccupations de la population quant à l'eau et au territoire

5.2.1 Perceptions partagées par la population

Lorsqu'il est question de baisse de qualité de l'eau, il est souvent coutume d'accuser rapidement un secteur d'activité et de lui faire porter le fardeau de cette dégradation. Souvent les secteurs de villégiatures qui, aux prises avec des problématiques importantes de qualité d'eau, vont inévitablement mettre la faute sur les activités agricoles du secteur. Ce secteur portera à son tour le fardeau sur l'exploitation forestière en amont du bassin versant et cette dernière jettera le "blâme" sur un autre secteur d'activités et ainsi de suite. La dégradation de la ressource en eau est rarement liée

un seul secteur d'activité, mais souvent à des interactions entre ces derniers. Ces perceptions erronées semblent souvent associées à un manque de connaissances des impacts réels des différents secteurs d'activités sur la ressource en eau, les écosystèmes associés ainsi que leurs usages. D'où l'importance de poursuivre des actions de sensibilisation afin de réduire ces perceptions erronées.

De façon générale, les consultations citoyennes organisées entre avril et juin 2013 révèlent qu'il semble évident que l'eau est perçue comme une ressource collective et locale. En effet, beaucoup semblent évidemment préoccupés par sa protection et sa pérennité. D'ailleurs plusieurs se questionnent lorsqu'il est question de son exploitation. De façon générale, les gens ont l'impression que la qualité de l'eau se détériore dans le monde et que d'autres pays commencent à s'intéresser à notre ressource en eau en vue d'une exploitation. Pour des intérêts financiers, ces citoyens sentent une injustice face à la perte de cette ressource unique.

5.2.2 Bruits perceptuels

Dans le contexte de l'élaboration d'un PDE, la confrontation de valeurs et d'intérêts différents peut mener à de fortes divergences d'opinions. Certaines de celles-ci, sans être de la tendance centrale statistique, peuvent de par leur intensité, particularité ou profil associé, prendre une place considérable dans les discussions. C'est ce que l'on nomme le bruit perceptuel. Ce dernier peut avoir un impact non négligeable par rapport à un projet donné allant jusqu'à en provoquer l'échec. Il s'agit donc d'un autre facteur à évaluer afin, si nécessaire, d'apporter les correctifs qui permettront d'éviter l'échec du projet (ROBVQ, 2012).

5.2.3 Grandes préoccupations

Une vaste campagne de consultation publique avait eu lieu du 5 juin au 30 septembre 2004 sur le territoire du bassin versant de la rivière Rimouski à l'époque du CBRR. Cette dernière avait permis de connaître certaines préoccupations plutôt ponctuelles des gens, surtout en ce qui concerne le milieu agricole. Une lacune concernant la gestion des plaintes relatives aux mauvaises pratiques dans les cours d'eau a d'ailleurs été soulevée, ainsi que la nécessité d'une plus grande éducation et sensibilisation de la population à l'égard de l'environnement. Des formulaires-sondages disponibles sur le site Internet du Conseil de bassin avaient ensuite été distribués un peu partout, par l'entremise des journaux locaux, des caisses populaires et de l'Université du Québec à Rimouski. De cette façon, plus de 90 sondages avaient été remplis. La compilation des résultats avait permis de faire ressortir les principales préoccupations de la population et de constater un certain souci concernant la situation environnementale du bassin versant. Toutes les préoccupations des citoyennes et des citoyens qui avaient contacté le CBRR pour diverses raisons depuis quelques années avaient été considérées (ex. dénonciation de mauvaises pratiques, pollution ponctuelle, etc.).

Ainsi, l'assurance d'un approvisionnement en eau de qualité par la réduction des sources de pollution ponctuelle et diffuse apparaissait comme une priorité. Le développement d'activités d'éducation

relatives à l'environnement semblait aussi occuper une place importante dans la gestion de l'eau. En effet, l'éducation s'avère la base de la sensibilisation pour une grande partie des répondants. De plus, il semble que de l'aide et un meilleur accompagnement des agriculteurs, des exploitants forestiers et des intervenants issus d'autres secteurs (ex. municipal) dont les activités avaient un impact sur la qualité de l'eau avaient été un point important à améliorer. Effectivement, beaucoup de répondants s'inquiétaient des activités ayant lieu aux abords de la rivière, surtout en ce qui concernait l'agriculture et en particulier l'industrie porcine. Enfin, plusieurs avaient souligné que la concertation et l'harmonisation des activités apparaissaient comme la meilleure voie à suivre pour assurer la pérennité du milieu de vie que représentait le bassin versant de la rivière Rimouski (PDE-rivière Rimouski, 2011).

Des préoccupations citoyennes en lien avec l'eau ont également été exprimées dans le cadre de l'ensemble des activités de consultation réalisées à ce jour pour La démarche Rimouski 2020. Cette démarche était l'occasion de faire le point sur les actions passées, mais surtout de se projeter dans l'avenir afin de déterminer les pôles de développement à prioriser, et ce, en regard des trois sphères du développement durable : économique, environnementale et sociale. Ainsi, entre le 19 octobre et le 9 novembre 2011, 1 106 questionnaires ont été complétés téléphoniquement auprès des rimouskois. Découlant de ces appels, plus de 80 % des répondants ont identifié l'amélioration de la gestion de l'eau potable et des eaux usées (8,6 / 10), la protection des rives, des cours d'eau et des milieux humides (8,4 / 10), l'amélioration de la gestion des matières résiduelles (8,3 / 10) comme prioritaire. À plus de 70 %, l'amélioration des parcs et des espaces verts existants (7,5 / 10), l'aménagement de nouveaux parcs et espaces verts (7,2 / 10) et l'amélioration de l'accès aux plans d'eau (fleuve, rivières, lacs) (7,1 / 10).

En 2007, trois dates de consultations publiques avaient permis de soulever plusieurs inquiétudes semblables dans le secteur de Matane. En effet, les problèmes d'érosion des rives et de dénaturalisation des berges préoccupaient grandement les gens consultés. L'augmentation de l'utilisation de dépotoirs sauvages et la présence d'installations septiques désuètes ou carrément absentes un peu partout sur le territoire représentaient aussi des éléments inquiétants aux yeux des personnes interrogées. Également, les besoins en termes de sensibilisation des usagers étaient bien présents (MRC de Matane, 2011). À noter que ces préoccupations citoyennes pour ce secteur seraient applicables à l'ensemble des autres secteurs des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Une consultation directe auprès des autorités municipales a été réalisée par l'OBVNEBSL en juin 2012 afin d'identifier les préoccupations et les problématiques en lien avec l'eau, les écosystèmes humides, aquatiques et riverains ainsi que leurs utilisations durables, des municipalités et des villes. Ces dernières avaient le choix de cocher entre 26 préoccupations en lien avec l'eau de problématiques réelles ou potentielles. Ainsi, 14 retours de cette consultation ont permis de dégager quatre préoccupations récurrentes soient :

- La contamination ou la dégradation de l'eau souterraine,
- La contamination ou la dégradation de l'eau de surface,

- La prolifération des espèces envahissantes et nuisibles,
- L'érosion des berges.

À noter que la prolifération des espèces envahissantes et nuisibles inclue les problématiques de déprédation du castor. D'ailleurs, 50 % (7) des municipalités et villes se disaient subir les contres coups de l'activité de déprédation du castor (obstruction de ponceaux, inondations, etc.).

Pour tous les secteurs, une préoccupation récurrente fut également identifiée au niveau de la préservation des paysages, et ce, principalement en zone de villégiature où elle devient directement liée à la satisfaction des usagers.

Finalement, dans une optique d'optimiser le processus consultatif, quatre rencontres publiques (qui se sont tenues respectivement à Trois-Pistoles, Rimouski, Mont-Joli et Matane les 30, 16, 4 et 10 avril 2013) sous forme de forum ouvert ont été organisées dans chacun de ces secteurs pour permettre l'acquisition d'un maximum de connaissances et de préoccupations nécessaires aux diagnostics. Au total, quelques 72 participants ont pris part à ces consultations dont les différentes thématiques de discussion étaient décidées par ces derniers. En parallèle, un sondage en ligne a également permis, pendant trois mois (4 avril au 30 juin 2013), l'acquisition de connaissances et des préoccupations citoyennes. Ainsi, un total de 90 répondants ont rempli le sondage.

Ainsi, dans les quatre secteurs, la méconnaissance générale de l'*Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent* et des mandats spécifiques de celui-ci a été exprimée. Seuls les acteurs gravitant autour de l'OBVNEBSL semblent initiés à ses mandats et ses démarches, alors que le concept est plus abstrait pour le simple citoyen. Une présence plus soutenue de l'OBVNEBSL à travers différents médiums (articles dans les journaux, etc.) est souhaitée.

Un des grands sujets qui a été récurrent lors de ces consultations a été le manque de connaissances et le manque d'outils à l'acquisition de ces connaissances. En effet, il a été mentionné la difficulté de prouver les impacts négatifs de certaines pratiques (contamination des eaux par les puisards, pourcentage des engrais agricoles qui restent dans le sol versus ce qui est lessivé, etc.) quand les données scientifiques pour le prouver sont absentes. Beaucoup d'intervenants souhaiteraient que l'OBVNEBSL soit la référence pour la diffusion de ces connaissances.

5.2.4 Sentiment d'appartenance

Certains sites du réseau hydrographique et certaines activités qui y sont associées ont acquis depuis longtemps une notoriété telle, qu'ils possèdent une dimension culturelle où le sentiment d'appartenance est important. Il faut penser par exemple à différents sites de baignade comme ceux de la chute Neigette à Saint-Anaclet-de-Lessard, de la chute Tartigou à Baie-des-Sables, à la descente en embarcations gonflables sur la rivière Mitis à Sainte-Angèle-de-Mérici, à la pêche au saumon sur les différentes rivières et à l'omble de fontaine sur plusieurs lacs et cours d'eau, etc. Autre exemple, malgré l'interdiction de baignade dans la rivière Rimouski imposée par la Ville de Rimouski, un site de

baignade comme la "baie des tout nus" reste tout aussi populaire étant donné la dimension culturelle associée à ce site. Certaines utilisations extrémistes de ces sites par un certain pourcentage de la population pourraient certainement altérer la continuité de ces activités. Le maintien des usages reliés à ces sites s'avère donc "culturellement" important aux yeux de la population locale. L'arrimage entre divers paliers d'intervenants via des actions de sensibilisations en lien avec ces usages serait souhaitable pour assurer leurs pérennités.

Sur la rivière Mitis, un sondage réalisé par des Éco-Stagiaires Katimavik en 2012 révélait notamment que le problème semble principalement découler d'une forme de mécontentement des pêcheurs face à la situation, combiné à un mauvais comportement de certains descendeurs, ce qui accentue l'incompréhension entre les deux parties. Les gens en générale, peu importe l'activité pratiquée, semblent attachés à la rivière et souhaitent avoir une activité durable. Ce fort sentiment d'appartenance à la rivière résulte sans doute du fait que la descente, la baignade et la pêche (non règlementée) se pratiquent depuis fort longtemps. Il est donc légitime de parler d'activité traditionnelle sur la rivière, bien que l'arrivée de la ZEC en 1994 ait légèrement modifié la pratique de la pêche chez les résidents. Appuyés par ce fort sentiment d'appartenance et un caractère traditionnel de l'activité, les gens doivent agir dans l'intérêt de la majorité. Il ne faut pas cibler que les actions négatives qui sont très minoritaires, il faut plutôt renforcer le pouvoir de la société civile, car la pression sociale est souvent plus forte que les formes de répression hiérarchiques (KATIMAVIK, 2012).

5.3 Description des acteurs de l'eau présents sur le territoire

La description de cette section concernant les différents acteurs de l'eau présents sur le territoire est réalisée en fonction de ce qu'ils peuvent apporter ou comment ils peuvent s'appliquer à un contexte de gestion intégrée de l'eau sur les bassins versants de la zone de l'OBVNEBSL.

5.3.1 Communautés des Premières Nations

Deux réserves de la Première Nation Malécite de Viger sont présentes dans la région du Bas-Saint-Laurent. Elles sont constituées de deux petits territoires situés dans la MRC de Rivière-du-Loup : une réserve à Cacouna (0,17 ha) sur le bord du fleuve, où la communauté a construit ses bureaux administratifs, et une en bordure de la route 185, dans des parties boisées du territoire, dans le canton Whitworth. Bien que ces réserves ne soient pas situées à l'échelle de l'OBVNEBSL, l'étendue de ce que la Première Nation Malécite de Viger considère son territoire traditionnel serait beaucoup plus vaste.

Des ententes ont été signées en avril 2004 entre le gouvernement du Québec et la Première Nation des Malécites de Viger sur la pratique de la pêche et l'accès aux territoires structurés du Bas-Saint-Laurent. Ces ententes définissent les modalités d'accès aux zecs et aux réserves de la région, des modalités particulières de pêche à des fins alimentaires ou sociales ainsi que certaines particularités applicables dans l'aire de pratique à l'extérieur des territoires structurés. À l'échelle du territoire, ces ententes représentent, par exemple, le non-assujettissement à la limite de possession hors des

territoires structurés et privés ainsi que des droits de pêche spéciaux lors d'activités communautaires. Outre les activités traditionnelles de pêche, la pêche commerciale est l'une des principales activités économiques de la communauté des Malécites de Viger.

Les représentants de la communauté autochtone des Malécites de Viger peuvent participer à amener une dimension historique unique du territoire, essentielle à la réalisation du portrait-diagnostic de la zone de l'OBVNEBSL. À cet effet, un siège est notamment réservé pour la communauté des Malécites sur le conseil d'administration de l'OBVNEBSL. Cependant, en dépit des sollicitations et des demandes officielles leur ayant été adressées, ce siège n'est pas comblé à ce jour.

5.3.2 Secteur économique

Diverses organisations de la zone utilisent l'eau à des fins économiques. En effet, que ce soit via de la retenue d'eau (Boralex), de la production de pâtes et papiers (Tembec, Smurfit-Stone), de l'eau embouteillée (*eau Limpide*) ou autres utilisations directes (agricole, récréative, etc.), tous sont susceptibles d'être impliquées dans le processus de concertation amenant à une gestion intégrée de l'eau par bassins versants.

5.3.3 Secteur communautaire

Sans viser directement la ressource eau, divers acteurs locaux du secteur communautaire ont comme mission générale la protection et la mise en valeur de l'environnement. C'est le cas du Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire et du Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CRE). Le premier se concentre principalement au niveau de la zone côtière tandis que le deuxième est actif à l'échelle du Bas-Saint-Laurent.

Du point de vue forestier, l'Agence régionale de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent, par son implication envers la protection de milieux sensibles et par ses projets à caractères multiressources, est un acteur de premier plan à l'échelle de la zone. La Conférence régionale des élues du Bas-Saint-Laurent (CRÉs), notamment par sa présence au volet forestier du territoire, est également un acteur important.

Toutes les associations de lacs, de milieux humides et autres groupes environnementaux sont des acteurs terrains à considérer avec qui des démarches peuvent être entreprises à l'échelle d'un bassin versant.

5.3.4 Secteur gouvernemental

Ministère du développement durable de l'environnement et des parcs (MDDEP)

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, maître d'oeuvre de la gestion intégrée de l'eau par bassins versants au Québec, a comme mission principale : "*d'assurer la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité pour améliorer la qualité des milieux de vie des citoyens*". Dans la continuité de ses responsabilités de première importance auprès des citoyens et de ses partenaires, le ministère s'engage à : "*miser sur le respect de l'environnement et du patrimoine naturel pour contribuer à un développement durable avec la collaboration de ses partenaires*".

Le ministère exerce son activité dans les domaines suivants : le développement et la mise en œuvre de politiques, de lois, de règlements et de programmes visant notamment la prévention ou la réduction de la contamination de l'eau, de l'atmosphère et du sol, la lutte contre les changements climatiques et l'adaptation aux changements climatiques, la qualité de l'eau potable, la conservation de la biodiversité, la réduction, la mise en valeur et la gestion des matières résiduelles (MDDEP, 2011). Ces activités sont directement en lien avec la finalité d'une gestion intégrée de l'eau par bassins versants.

Le centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ) est une unité administrative du MDDEP qui a comme mission de gérer le régime hydrique du Québec avec une préoccupation de sécurité, d'équité et de développement durable. À cette fin, il assure la régularisation du régime des eaux par l'exploitation des barrages publics, la gestion foncière du domaine hydrique de l'État et le maintien de son intégrité, et il veille à la sécurité des barrages.

En outre, le CEHQ fournit un soutien aux municipalités dans la détermination des zones inondables et conseille le ministère de la Sécurité publique (MSP), à sa demande, lors de situations d'urgence mettant en cause les cours d'eau du Québec. De manière plus générale, il acquiert les connaissances hydrologiques et hydrauliques dont le MDDEP a besoin pour assurer la gestion de l'eau et l'évaluation de l'impact des changements climatiques sur le régime hydrique (CEHQ, 2011).

Ministère des ressources naturelles et de la faune (MRNF)

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune est le gestionnaire du territoire public, des ressources forestières, minérales, énergétiques et fauniques ainsi que de l'information foncière. En s'appuyant sur une connaissance de pointe, le ministère assure la conservation des ressources naturelles et du territoire et favorise la création de richesse par leur mise en valeur, dans une perspective de développement durable, au bénéfice des citoyens. Le ministère intervient sur le plan de l'utilisation et de la mise en valeur du territoire et des ressources forestières, fauniques, minérales et énergétiques. À cet effet, il développe ou adapte les outils nécessaires pour mieux connaître le Québec sur les plans géographique et foncier. Il assure également l'intégration et la diffusion de l'information géodésique, cartographique et d'observation du territoire. De plus, le ministère est responsable de veiller au maintien et au respect de l'intégrité territoriale du Québec. Comme gestionnaire du territoire public, il lui incombe d'assurer l'harmonisation des différents usages et le développement optimal de ce territoire. Enfin, il voit à la gestion et à l'octroi des droits fonciers sur les terres du domaine de l'État.

Les responsabilités du ministère à l'égard de la faune consistent principalement à assurer la gestion des activités d'exploitation de la faune ainsi que la surveillance et le contrôle de l'utilisation de la ressource faunique. La direction de l'expertise sur la faune et ses habitats ainsi que celle de la direction du développement socio-économique, des partenariats et de l'éducation assurent la conservation des espèces menacées et vulnérables et elles développent des techniques d'élevage des poissons pour répondre aux besoins des gestionnaires de la faune

Le ministère gère également tout ce qui a trait à l'aménagement durable des forêts publiques. Il favorise aussi le développement de l'industrie des produits forestiers et la mise en valeur des forêts privées. De plus, il élabore et met en œuvre des programmes de recherche et de développement pour acquérir et diffuser des connaissances dans les domaines liés à la saine gestion des forêts et à la transformation des produits forestiers. La réalisation des inventaires forestiers, la production de semences et de plants de reboisement, la protection des ressources forestières contre le feu, les maladies et les insectes comptent aussi parmi ses responsabilités à l'égard de la forêt québécoise.

Dans le secteur minier, le ministère recueille, traite et diffuse l'information géoscientifique, en plus d'accorder et de gérer les droits de propriété et d'utilisation de la ressource minérale. Il facilite aussi l'exploration et l'exploitation minières et apporte son soutien à des travaux de recherche minéralogique et métallurgique.

Par rapport aux ressources énergétiques, le ministère gère l'utilisation des ressources hydrauliques du domaine public et l'octroi des droits d'exploration ou d'exploitation gazière et pétrolière. Il lui incombe aussi d'élaborer et de coordonner la politique gouvernementale en matière d'énergie, d'assurer la sécurité des approvisionnements énergétiques québécois et de favoriser l'exploration pétrolière et gazière (MRNF, 2011). En tant que propriétaire foncier de plusieurs portions de la zone de l'OBVNEBSL, le MRNF est une banque d'information importante pour la réalisation du plan directeur de l'eau.

Ministère des affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire (MAMROT)

En tant que responsable de l'organisation municipale et du développement régional, le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) a pour mission de soutenir l'administration et le développement des municipalités en favorisant une approche durable et intégrée au bénéfice des citoyens.

Pour remplir sa mission, le ministère a adopté les orientations suivantes : accroître l'autonomie et la responsabilité des municipalités et des régions, renforcer la coordination et la concertation dans les interventions touchant le milieu municipal et régional, ainsi que l'établissement de partenariats. Le MAMROT intervient auprès des municipalités locales, des municipalités régionales de comté de la zone. La clientèle du ministère inclut également les organismes municipaux, les conférences régionales des élus (CRE) ainsi que d'autres acteurs du développement régional (MAMROT, 2011). Le MAMROT

possède de l'information essentielle notamment au niveau des infrastructures municipales de traitement de l'eau potable et des eaux usées.

Ministère de l'agriculture des pêcheries et de l'alimentation du Québec (MAPAQ)

Le MAPAQ a pour mission d'influencer et soutenir l'essor de l'industrie bioalimentaire québécoise dans une perspective de développement durable. Il est à la fois un chef de file et un partenaire. Il participe à la prospérité et à la diversité de l'industrie bioalimentaire québécoise. Tournée vers une valeur ajoutée, cette industrie a le souci de produire des aliments sains, dans le respect de l'environnement, et d'appuyer le développement du Québec et celui de chacune des régions.

Le MAPAQ possède de l'information essentielle notamment au niveau de la dynamique agricole locale en plus de certains programmes agroenvironnementaux (ex. Prime-vert, Aquableu, etc.).

Ministère des transports du Québec (MTQ)

Le Ministère a pour mission d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement du Québec.

Le ministère des Transports pourrait être impliqué dans le processus menant à une gestion intégrée de l'eau par bassin versant notamment via ses compétences relatives aux services d'entretien et d'exploitation du réseau routier et des autres infrastructures de transport qui relèvent de sa responsabilité (MTQ, 2011).

Ministère des pêches et océans Canada (MPO)

Le MPO a pour vision de favoriser des écosystèmes aquatiques durables et appuyer des eaux sécuritaires et protégées au Canada tout en encourageant la prospérité économique dans les secteurs maritimes et dans le domaine des pêches.

Même s'il est à juridiction fédérale, le ministère des Pêches et des Océans du Canada a compétence sur tout l'habitat du poisson. En effet, tous les travaux qui modifient l'habitat du poisson, que ce soit sur des terres de tenure publique ou privée, sont assujettis à la Loi sur les pêches (L.R. 1985, ch. F-14) de ce ministère (PDE-rivière Rimouski, 2011). À noter qu'un projet de loi projette modifier cette loi pour protéger essentiellement l'habitat des poissons des pêches récréatives, commerciales et autochtones. De plus, cette future loi projette établir une nette différence entre les voies navigables, comme les lacs, les rivières, les petites étendues d'eau, les tranchées de drainage, les réservoirs et canaux d'irrigation artificiels.

Transport Canada

Transport Canada a pour mission de servir l'intérêt public en favorisant un réseau de transport au Canada qui soit sûr et sécuritaire, efficace et respectueux de l'environnement.

La Loi sur la protection des eaux navigables (L.R.C. 1985, c. N-22) administrée par le ministère des Transports du Canada est un autre exemple de la législation pouvant s'appliquer dans la gestion des cours d'eau et des lacs (PDE-rivière Rimouski, 2011).

Hydro-Québec

Hydro-Québec est une entreprise de production, de transport et de distribution d'électricité, ayant comme unique actionnaire le gouvernement du Québec, et étant reconnue comme un leader mondial dans le domaine de l'hydroélectricité (Hydro-Québec, 2014). C'est en tant qu'organisme gouvernemenal qu'Hydro-Québec est appelé à siéger sur différents comités impliquant les organismes de bassins versants.

5.3.5 Secteur municipal

Le secteur municipal, omniprésent dans les limites de la zone de l'OBVNEBSL, est un acteur de premier plan dans l'ensemble des étapes menant à une gestion intégrée de l'eau par bassins versants. En effet, les municipalités et les municipalités régionales de comté (MRC) ont un certain pouvoir de législation en matière environnementale, de gestion des matières résiduelles (via les *Plans de gestion des matières résiduelles*) et en ce qui a trait à la gestion des cours d'eau.

Le schéma d'aménagement et de développement est le document de planification qui établit les lignes directrices de l'organisation physique du territoire d'une MRC. Il permet de coordonner les choix et les décisions qui touchent l'ensemble des municipalités concernées, le gouvernement, ses ministères et ses mandataires. Le schéma est, avant tout, un document d'intention formulé et conçu de manière à faire ressortir une vision régionale du développement économique, social et environnemental (MAMROT, 2006 cité dans PDE-rivière Rimouski, 2011).

La volonté du gouvernement du Québec d'accorder aux milieux hydriques et riverains une protection adéquate se concrétise par la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI) dont la coordination et la mise en œuvre sont sous la responsabilité du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). Cette politique énonce un cadre et des normes minimales de protection devant être insérés dans les schémas d'aménagement et de développement des municipalités régionales de comté, puis intégrés, par conformité, dans les règlements d'urbanisme de chacune des municipalités du Québec. Cette politique fait entre autres la promotion de la restauration des milieux riverains dégradés en privilégiant les techniques les plus naturelles possible, notamment la végétalisation. Cette dernière propose un cadre

normatif minimal et que les municipalités ont le pouvoir d'adopter des mesures de protection supplémentaires. Par conséquent, avant de réaliser des travaux sur la rive ou le littoral d'un lac ou d'un cours d'eau, il est important de vérifier auprès de la municipalité les dispositions spécifiques qui s'appliquent. Tous les travaux réalisés dans le littoral, la rive et la plaine inondable nécessitent des autorisations préalables en fonction des fins auxquelles ils sont prévus.

Révisée en 1996 et en 2005 afin de résoudre les difficultés de son application, le gouvernement a introduit dans cette politique la possibilité pour une MRC de faire approuver un plan de gestion de ses rives et de son littoral et d'adopter des mesures particulières de protection divergeant, en tout ou en partie, de celles de la politique. Aucune municipalité des bassins versants de l'OBVNEBSL ne s'est prémunie d'un tel plan.

La loi sur les compétences municipales (L.R.Q., chapitre C-47.1) confirme la compétence exclusive des MRC en matière de gestion des cours d'eau municipaux situés sur leur territoire. Cette loi fixe une seule obligation pour les MRC en matière de gestion des cours d'eau : réaliser les travaux requis pour rétablir l'écoulement normal des eaux d'un cours d'eau lorsqu'elle qu'informée de la présence d'une obstruction qui menace la sécurité des personnes ou des biens (art. 105). Leurs règlements désignent les fonctionnaires (autres responsables) de l'émission des permis de construction de chacune des municipalités comme personnes responsables de l'application dudit règlement. Cette réglementation précise les types d'intervention qui peuvent ou non être réalisés dans les milieux qu'elle vise. Elle a comme objectifs, entre autres, d'assurer la pérennité des plans d'eau et des cours d'eau, de prévenir la dégradation et l'érosion des rives, d'assurer la conservation, la qualité et la diversité biologique du milieu et de protéger la faune et la flore typique de la plaine inondable (PDE-rivière Rimouski, 2011). À ce jour, seule la MRC des Basques n'aurait pas établi un cadre normatif (politique ou réglementaire) précis en lien avec ces responsabilités.

6. Diagnostics des problématiques de la ressource en eau.

Considérant l'importance de la superficie de la zone et la particularité de certains secteurs, des membres du conseil d'administration ont manifesté le souhait que l'OBVNEBSL se dote d'outils de travail et de consultation plus près des communautés locales. Pour ce faire, il a été convenu de créer, dans la mesure du possible et selon le financement, quatre comités locaux de l'eau, dont le cœur serait les quatre principaux bassins versants du territoire, soit ceux des rivières des Trois-Pistoles, Rimouski, Mitis et Matane (Figure 28). De plus, étant donné que ces rivières forment les cours d'eau principaux et centraux de plusieurs MRC (Matane, Mitis, Rimouski-Neigette et Basques), il appert que ces dernières seront des partenaires majeurs des comités locaux. Les acteurs siégeant sur ces comités locaux de l'eau ont notamment comme mandat d'aider l'organisme de bassin versant (OBV) à mieux comprendre les réalités des bassins versants et de la ressource en eau, de participer activement à réaliser et valider le PDE dans le secteur, d'aider l'OBV à identifier les problématiques locales ainsi que de proposer des initiatives, projets et actions terrains réalisables et mobilisateurs à l'OBV.

Le dégagement des diagnostics a principalement été réalisé à partir de la liste proposée par le ROBVQ dans son document "*Aide-mémoire permanent pour la réalisation d'un Plan Directeur de l'Eau*" disponible en ligne sur le site du ROBVQ. Une liste a été élaborée pour chacun des secteurs de la zone puis présentée aux membres du CA de l'OBVNEBSL, légalement constitués et représentatifs des acteurs de l'eau à l'échelle de la zone (Tableau 33). La consultation s'est de plus étendue à l'ensemble des municipalités puis finalement aux comités locaux de l'eau (Trois-Pistoles, Rimouski, Mitis et Matane) pour diverses bonifications conséquentes des réalités locales. La logique de représentativité des acteurs de l'eau a été reprise pour la création de ces quatre comités locaux de l'eau (Tableaux 34, 36, 38 et 40). Finalement, dans une optique d'optimiser le processus consultatif, quatre rencontres publiques (qui se sont tenues respectivement à Trois-Pistoles, Rimouski, Mont-Joli et Matane les 30, 16, 4 et 10 avril 2013) sous forme de forum ouvert ont été organisées dans chacun de ces secteurs pour permettre l'acquisition d'un maximum de connaissances et de préoccupations nécessaires aux diagnostics. Au total, quelques 72 participants ont pris part à ces consultations dont les différentes thématiques de discussion étaient décidées et animées par ces derniers. En parallèle, un sondage en ligne a également permis, pendant trois mois (4 avril au 30 juin 2013), l'acquisition de connaissances et des préoccupations citoyennes. Un total de 86 répondants ont rempli le sondage. Toute l'information reçue lors de ces exercices de concertation a été traitée puis intégrée, dans la mesure du possible, aux présents diagnostics. De plus, tous ces éléments de réponses (consultations publiques et sondage) serviront à prioriser les enjeux de la ressource eau en plus de développer la vision des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.

Les tableaux 35, 37, 39 et 41 proposent un résumé des problématiques réelles, potentielles et perçues de la ressource en eau à l'échelle des quatre secteurs des comités locaux de l'eau de la zone sous cinq thèmes : les problématiques associées à la qualité de l'eau, aux écosystèmes, à la dynamique des cours d'eau, à la quantité d'eau et aux usages de l'eau. De plus, pour chacune des problématiques soulevées, les enjeux de l'eau interpelés ont été identifiés : la qualité de l'eau (Q), la quantité de l'eau (Qn), les écosystèmes associés (E), l'accessibilité (A), la sécurité (S) et la culturalité (C).

Tableau 33. Représentativité du conseil d'administration de l'OBVNEBSL, 2019-2020.

CATÉGORIE DE MEMBRES	SECTEUR D'ACTIVITÉ	ORGANISME	REPRÉSENTANT	Secteur rivière principale
MEMBRES CORPORATIFS RÉGULIERS	MUNICIPAL	MRC de Rivière-du-Loup	**M. Gilles Couture**	Trois-Pistoles (RDL)
		MRC des Basques	**M. Bertin Denis**	Trois-Pistoles
		MRC Rimouski-Neigette	**M. Dave Dumas**	Rimouski
		MRC de la Mitis	**M. Martin Reid**	Mitis
		MRC de La Matanie	**M. Nixon Sanon**	Matane
	AUTOCHTONE	Première Nation Malécites de Viger	**Vacant**	Régional (Cacouna)
	GISL	Comité Zip du Sud-de-l'Estuaire	**M. Étienne Bachand (2e VP)**	Régional (Rimouski)
	RÉCRÉOTOURISME	Club de marche de Rimouski	**M. Francis Gagné (prés.)**	Rimouski
	RÉCRÉATION ET VILLÉGIATURE	Association des riverains du lac Plourde	**M. Jean-Pierre Lusignan**	Rimouski
	ENSEIGNEMENT	Université du Québec à Rimouski	**M. Christian Nozais**	Régional (Rimouski)
	FAUNE	Réserve faunique de Matane	**M. Judes Côté**	Matane
	ENVIRONNEMENT	Conseil Régional de l'Environnement du BSL	**M. Jacques Chauvette**	Régional (Rimouski)
	DÉVELOPPEMENT	Collectif Régional de Développement du BSL	**Mme Marie-Hélène Langis (trés)**	Rimouski
	AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE	Fédération de l'UPA du Bas-Saint-Laurent	**Mme Mylène Gagnon**	Régional (Rimouski)
	GESTIONNAIRES DE BARRAGES	Boralex	**Mme Marie-Ève Simard**	Régional (Rimouski)
	INDUSTRIE		**Vacant**	
	FORÊT PRIVÉE	FOGC - BSL	**M. Pierre Sirois**	Régional (Rimouski)
	FORÊT PUBLIQUE	Corp. de gestion de la certification du BSL	**M. Jamal Kazi**	Régional (Rimouski)
MEMBRE CITOYEN			**M. Simon Massé (1er VP)**	Rimouski
MEMBRE COOPTÉ			**Mme. Gwendoline Tommi-Morin (secré.)**	Régional (Rimouski)
TOTAL VOTANT			**18**	
MEMBRES CORPORATIFS CONSEILLERS	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte aux changements climatiques		**Mme Laurence Laperrière**	Régional (Rimouski)
	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs		**Mme Édith Pilon**	Régional (Rimouski)
	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire		**Mme Nadia Turcotte**	Régional (Rimouski)
	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec		**Vacant**	Régional (Rimouski)
	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du BSL		**M. Sébastien Nadeau**	Régional (Rimouski)
	Ministère des transports du Québec		**M. Serge Rhéaume**	Régional (Rimouski)
	Aménagiste - rapporteur		**Vacant**	Rimouski (Régional)
	Représentant comité local de l'eau - secteur de la rivière des Trois-Pistoles		**M. Charles Tremblay**	Trois-Pistoles
	Représentant comité local de l'eau - secteur de la rivière Rimouski		**M. Taylor Olsen**	Rimouski
	Représentant comité local de l'eau - secteur de la rivière Mitis		**M. Cédric Charest**	Mitis
	Représentant comité local de l'eau - secteur de la rivière Matane		**M. Sébastien Lavoie**	Matane
TOTAL NON VOTANT			**9**	
GRAND TOTAL			**27**	

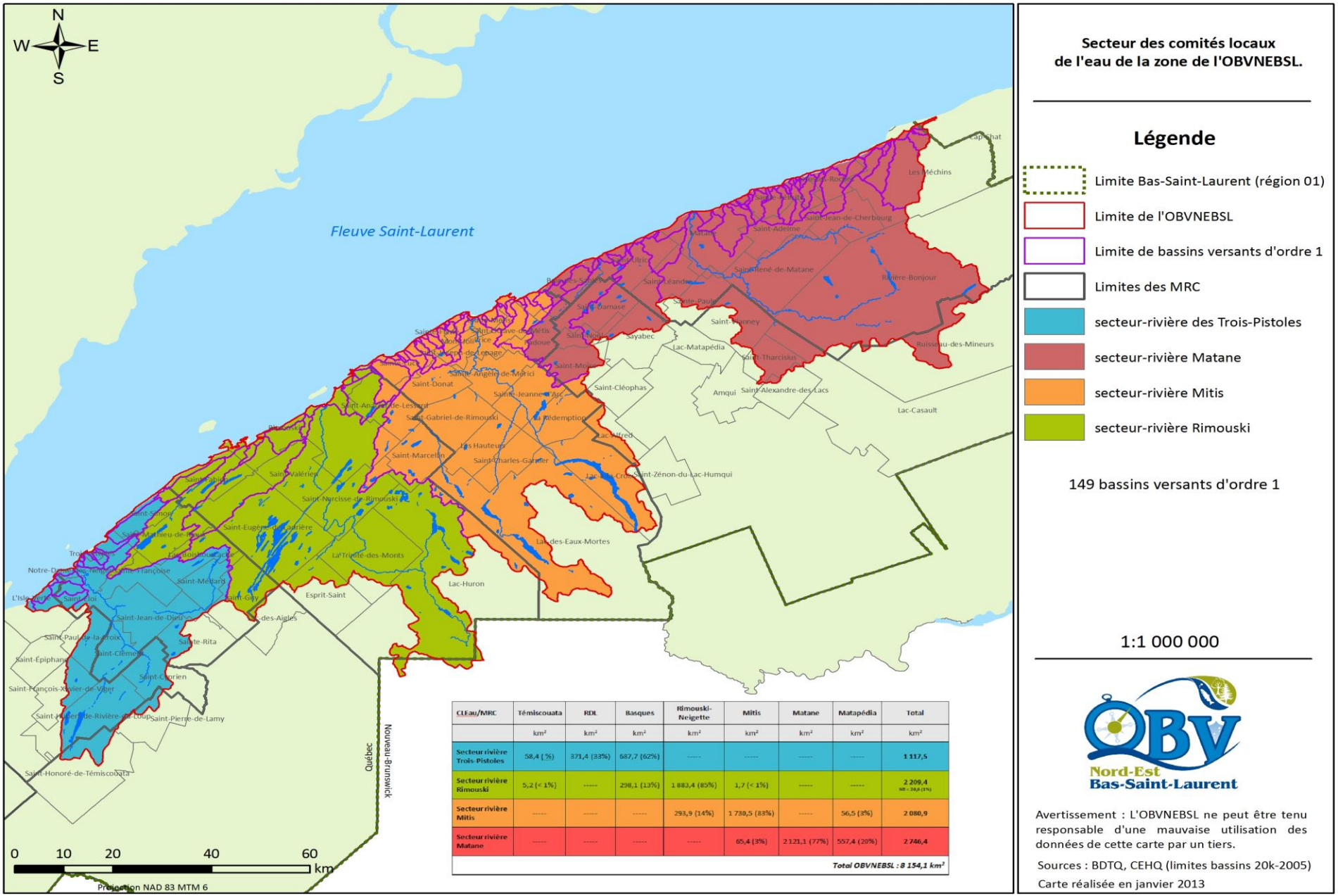
6.1 Présentation des comités locaux de l'eau et résumé des diagnostics.

6.1.1 Comité local de l'eau du secteur de la rivière des Trois-Pistoles.

Ce secteur constitue l'ouest de la zone et inclus près de 45 km de côte des municipalités de l'Île verte jusqu'à Saint-Simon. Sa superficie totale est de 1 117,5 km^2 et possède 21 bassins versants d'ordre 1 dont celui de la rivière des Trois-Pistoles. Environ 120 lacs (≥ 0,25 ha) y seraient répertoriés dont 2 de plus de 100 ha (lacs Saint-Hubert et Grande Fourche). Ce secteur est parcouru par 1 896,8 km de cours d'eau pour un rapport de 1,6 km linaire de cours d'eau par km^2. Au total, 18 municipalités et 1 territoire non organisés y sont inclus en plus de la Ville de Trois-Pistoles. La tenure des terres est privée à 96 % (1 072,2 km^2) et public à 4 % (45,3 km^2) et ce, sur 3 MRC du Bas-Saint-Laurent (des Basques, Témiscouata et Rivière-du-Loup). Ce secteur est le plus agricole de la zone avec une occupation d'environ 25 % tandis que l'occupation forestière est de 71 %. L'eau et les milieux humides représentent respectivement 1 % et 2 % tandis que les diverses agglomérations urbaines totalisent 1 % (Figure 24).

Tableau 34. Représentativité du comité local de l'eau du secteur de la rivière Trois-Pistoles.

Secteur d'activité	Nom	Organisme
Municipal	Simon Claveau	MRC des Basques
	Charles Tremblay	MRC des Basques
	Tomas Kysilka	MRC de Rivière-du-Loup
	Maurice Vaney	Ville de Trois-Pistoles
	Ghyslaine Labelle	Municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux
Communautaire	Renée Rioux	Villégiature / lac Saint-Mathieu
	Luc Bérubé	Agronome
Économique	Serge D'Amours	Syndicat de l'UPA Des Ilets (secteur des Basques)
Citoyen/ne	Linda Lanthier	Citoyenne



CLEau/MRC	Témiscouata	RDL	Basques	Rimouski-Neigette	Mitis	Matane	Matapédia	Total
	km²	km²	km²	km²	km²	km²	km²	km²
Secteur rivière Trois-Pistoles	58,4 (5%)	371,4 (33%)	687,7 (62%)	-----	-----	-----	-----	1 117,5
Secteur rivière Rimouski	5,2 (< 1%)	-----	298,1 (13%)	1 883,4 (85%)	1,7 (< 1%)	-----	-----	2 209,4 NB = 24,6 (1%)
Secteur rivière Mitis	-----	-----	-----	293,9 (14%)	1 730,5 (83%)	-----	56,5 (3%)	2 080,9
Secteur rivière Matane	-----	-----	-----	-----	65,4 (3%)	2 121,1 (77%)	557,4 (20%)	2 746,4
								Total OBVNEBSL : 8 154,1 km²

Figure 29. Secteur des comités locaux de l'eau de la zone de l'OBVNEBSL

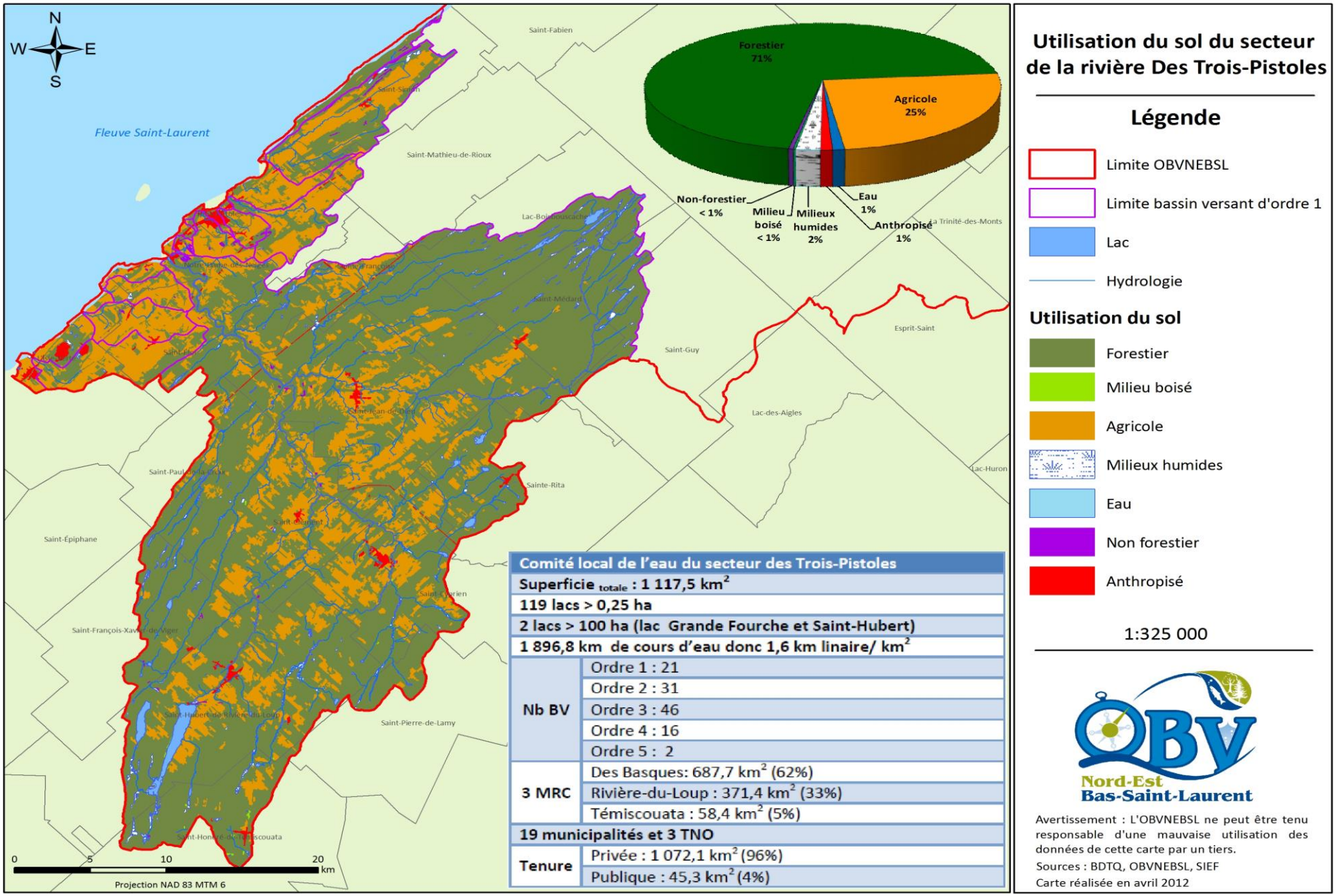


Figure 30. Utilisation du sol du secteur de la rivière Des Trois-Pistoles

Tableau 35. Diagnostics du secteur de la rivière des Trois-Pistoles.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
Problématiques associées à la qualité de l'eau						
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **microorganismes (bactéries, virus, champignons, algues).**	actuels	- Préoccupation de la population face à la présence d'installations septiques potentiellement non conformes ou à leur absence.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux de surface et des écosystèmes associés. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Peu de données sur l'Intensité de cette préoccupation.
	potentiels	- Déversements directs et indirects potentiels des installations septiques notamment en zone de villégiature et en milieux isolés.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes. - Mauvaise interprétation du "droit acquis" pour les installations septiques désuètes et nuisibles.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q,S,E,A et C	- Aucun recensement globalisé sur la présence d'installations septiques non conformes.
		- Présence potentielle de coliformes fécaux dans le ruisseau Bérubé.	- Réception au niveau du ruisseau Bérubé de l'effluent municipal semi-traité de la municipalité de Sainte-Françoise.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-	Q et E	- Manque de données sur l'évolution effective de coliformes fécaux dans le ruisseau Bérubé.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				intestinaux).		
		- Présence potentielle de coliformes fécaux dus aux surverses.	- Présence d'une station d'épuration (Trois-Pistoles) qui ne semble pas atteindre le seuil minimal en ce qui concerne les exigences et le suivi des surverses pour l'année 2011.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q et E	- Manque de données sur l'évolution effective de coliformes fécaux dans le réseau dus à ces surverses.
						- Manque de données générales sur la présence de microorganismes (pathogènes ou non) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **pesticides.**	potentiels	- Concentration en pesticides possiblement non négligeable par la présence d'un terrain de golf.	- Apport potentiel de pesticides en provenance d'aménagements utiles d'un terrain de golf.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, tels des troubles cutanés, neurologiques, reproductifs et développementaux (selon le type de pesticide, sa concentration, la durée de l'exposition et les individus exposés)	Q et E	- Manque d'approfondissement sur l'état de l'utilisation actuelle de pesticides et le cours d'eau récepteur.
						- Manque de données générales sur l'utilisation

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						de pesticides (et autres agents chimiques) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface. - Manque de projets de sensibilisation à la gestion écologique de la végétation, notamment par la réduction des pesticides.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **composés minéraux (ex. sel)**.	potentiels	- Dépôt de sel extérieur potentiellement nuisible dans le réseau municipal.	- Entreposage potentiel d'une partie du mélange abrasif à l'extérieur sans abris.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de sel extérieur potentiellement nuisible. - Manque de données générales sur la présence de composés minéraux dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.
		- Contamination potentiellement des eaux de surface par les sels de voirie accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des sels de voiries dans le réseau hydrique.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique. -	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
	Perçus	- Augmentation de l'utilisation des sels déglaçant à la ville de Trois-Pistoles.	- Observations locales.	- Inquiétudes populaires face aux impacts de cette augmentation sur la qualité de l'eau et sur les écosystèmes associés.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur l'étendue de cette perception.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **résidus miniers et autres métaux lourds.**	potentiels	- Contamination potentiellement des eaux de surface par des métaux lourds accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des métaux lourds des dépôts de neige usée vers le réseau hydrique.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (selon la situation, une exposition à certains métaux peut être associée à des effets cutanés, gastro-intestinaux, reproductifs, neurologiques, à certains cancers).	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
		- Apport potentiel de contaminants par l'exploitation de plusieurs carrières et sablières.	- Lessivage de contaminants des carrières sablières vers le réseau hydrique.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence et le suivi des carrières et sablières potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration d'**autres polluants organiques et inorganiques**	actuels	- Présence notable de nitrites et de nitrates au niveau de la station d'échantillonnage du cours d'eau Bonhomme Morency.	- Apport potentiel en matières fertilisantes par l'importance de l'activité agricole de ces sous-bassins versants.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de méthémoglobinémie chez les bébés de moins de 6 mois.	Q et E	- Manque de précisions sur la provenance de ce surplus de nitrites et de nitrates. - Manque de données sur l'évolution annuelle des nitrites et des nitrates du cours d'eau Bonhomme Morency.
		- Présence limitante de phosphore total au niveau de stations d'échantillonnage sur la rivière Porc-Pic en 2011 et en 2012 et en 2013 pour la rivière Centrale.	- Apport en matières fertilisantes par l'importance de l'activité agricole (tourbière exploitée), de villégiature et urbaine.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E et A	- Manque d'information sur la provenance de ce surplus de phosphore. - Manque de données sur l'évolution annuelle du phosphore total de la rivière Porc-Pic.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Plusieurs hypothèses de contamination des eaux de surface sont énumérées sans lien de cause à effet établi et validé.	- Manque de données sur la présence d'autres polluants organiques ou inorganiques dans les lacs et cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface. - Manque de centralisation des données de suivi de qualité d'eau.	- Actions difficiles à entreprendre étant donné que les causes sont inconnues.	Q,S,E et A	- Manque de priorisation pour la validation d'hypothèses de contamination des eaux de surface.
		- Préoccupation populaire face aux pollutions ponctuelles diverses (p.172).	- Apport potentiel de contamination par des sources ponctuelles.	- Inquiétude face à la perte potentielle d'intégrité biologique.	Q, E et A	- Manque d'information sur les apports réels de contaminants en provenance de sources ponctuelles. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Préoccupation populaire face à la protection des sources d'eau potable (p.132, p.171, p.172).	- Cohorte de la population sensibilisée à l'importance d'un approvisionnement en eau potable de qualité. - Perte ponctuelle de qualité d'eau potable. - Inquiétude face au trihalométhanes.	- Inquiétude populaire face à la perte potentielle d'intégrité des sources de captage d'eau potable.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur les mesures de protection actuelles. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Préoccupation populaire face à l'inefficacité des stations d'épurations (p.136).	- Diffusion d'études sur la présence de contaminants émergents ailleurs au Québec.	- Inquiétude populaire face à la perte potentielle d'intégrité des lacs, des cours d'eau et du fleuve.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur la présence de ces composés chimiques spécifiques à l'effluent des stations d'épuration

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						de la zone.
		- Préoccupation populaire face à la perte de qualité de l'eau due à l'exploitation agricole.	- Intensification des pressions agricoles. - Actions de sensibilisation plus ou moins adaptée à la réalité agricole, malgré le fait que les entreprises agricoles ont accès à de l'accompagnement en agroenvironnement.	- Inquiétude populaire face à la perte de qualité et des écosystèmes associés.	Q, E et C	- Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation. - Manque d'approfondissement sur l'état actuel de la situation.
		- Préoccupation populaire face à la perte de qualité d'eau de la rivière Trois-Pistoles et de certains tributaires.	- Avènement du pont de l'autoroute 20 qui traversera la rivière Trois-Pistoles.	- Inquiétude sur les impacts possibles sur la qualité de l'eau (rivière Trois-Pistoles et autres cours d'eau)	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur cette préoccupation.
		- Lourdeur administrative des dossiers en gestion de cours d'eau.	- Nombreux paliers de gouvernement impliqués et le nombre de ministères concernés. - La réalisation de projets nécessite souvent la demande de différentes autorisations.	- Découragement de promoteurs pouvant montrer de l'intérêt dans des projets ayant un impact positif sur la qualité des cours d'eau - Incitation à des travaux illicites en cours d'eau.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur cette situation au niveau des MRC du territoire.
	potentiels	- Surfertilisation potentielle des cours d'eau par les activités agricoles.	- Environ 38 % (364/967) des entreprises agricoles de la zone de l'OBVNEBSL ne sont pas tenues de posséder un Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF), conformément au REA. - Manque d'informations et	- Participation à l'eutrophisation et la perte d'intégrité biologique des cours d'eau. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants (pesticides, fertilisants,	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les PAEF et les bilans en fertilisants en général. - Il existe peu d'information qualitative en ce qui concerne l'approvisionnement en eau et le degré de son

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			de sensibilisation (accompagnement) auprès des entreprises agricoles.	etc.)		utilisation des installations agricoles.
		- Contamination potentielle des cours d'eau par les activités agricoles.	- Pourcentage potentiellement important de cultures à grandes interlignes (GI) à l'échelle de certains sous bassins versants en milieu agricole. (*pour les MRC de la Mitis, Rimouski-Neigette, Les Basques ainsi que de la Matanie, les CGI représentent près de 2 % des terres cultivées).*	- Ruissellement et transport d'intrants vers les cours d'eau (engrais, amendements, produits phytosanitaires, activateurs ou retardataires de croissance). - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants (pesticides, fertilisants, etc.)	Q et E	- Manque de quantification de la présence de ces cultures à grandes interlignes (GI) et de leurs incidences sur les cours d'eau du territoire. - Manque d'information sur les sous bassins versants ayant un pourcentage significatif de cultures à grandes interlignes (GI)
		- Contamination potentielle due à la présence de cimetières automobiles.	- Apport de contaminants dû au lessivage des amas ferreux présents.	- Perte d'intégrité biologique des eaux de surfaces.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de contaminants en provenance des cimetières automobiles dans le réseau hydrique de surface.
		- Développement d'une approche visant à ne pas nuire à l'agriculture lors de la création d'une prise d'eau municipale de surface dans la MRC Des Basques.	- La MRC des Basques s'engage à ne pas tenter de limiter l'agriculture en amont en raison de la prise d'eau.	- Contamination potentielle des prises d'eau municipales de surface. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants (pesticides, fertilisants,	Q et C	- Manque d'approfondissement sur les fondements et l'application de cette approche.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				etc.)		
	perçus	- Certains acteurs municipaux perçoivent un manque de compilation centralisée et publique de données de qualité d'eau prises sur le territoire.	- Travail en silo. - Manque d'une plateforme de centralisation et de diffusion.	- Historique de suivi de qualité d'eau potentiellement non globalisé. - Redondance de suivi.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur la centralisation effective de certaines données par différents acteurs.
		- Certains résidents perçoivent des traces de contaminations à proximité du bâtiment de l'ancienne usine Tembec ainsi que des odeurs significatives.	- L'usine a opéré pendant 30 ans (fermeture en 2008).	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux de surface et des écosystèmes associés.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur cette affirmation.
		- Certains agriculteurs perçoivent mal comment assurer la pérennité de la ressource en eau et des écosystèmes associés.	- La règlementation en vigueur. - Peu de liberté d'action. - Les superficies cultivables vs la rentabilité. - Lourdeur des programmes agroenvironnementaux.	- Malgré un certain intérêt, plusieurs ne voient pas comment réaliser un virage vers des alternatives en ce sens.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur cette perception dans le monde agricole.
		- Plusieurs citoyens de Trois-Pistoles, Notre-Dame-Des-Neiges notent une dégradation de la qualité de l'eau de l'eau de surface de la rivière.	- Débordements des égouts des municipalités situées en amont comme Saint-Jean-de-Dieu et Sainte-Françoise.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux de surface et des écosystèmes associés.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur cette perception.
		- Certains citoyens mentionnent la problématique des avis d'ébullition en été à la municipalité de Sainte-Françoise .	- Inconnues	- Amertume de la part de citoyens face à ce manque d'eau potable en qualité - Perte d'usages domestiques.	Qn et C	- Manque d'approfondissement sur l'étendue de cette perception.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **microorganismes (bactéries, virus, champignons, algues).**	actuels	- Préoccupation de la population face à la présence d'installations septiques potentiellement non conformes ou à leur absence.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux souterraines et des écosystèmes associés. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E et A	- Peu de données sur l'Intensité de cette préoccupation.
	potentiels	- Déversements directs et indirects potentiels des installations septiques notamment en zone de villégiature et en milieux isolés.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q,S,E,A et C	- Aucun recensement globalisé sur la présence d'installations septiques non conformes. - Manque de connaissance sur les impacts potentiels sur la ressource hydrique souterraine.
						- Manque de données sur la présence de microorganismes (pathogènes ou non) et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **pesticides.**						- Manque de données sur l'utilisation de pesticides (et autres agents chimiques) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						souterraine.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **composés minéraux (ex. sel).**	actuels	- Dépôt de sel extérieur potentiellement nuisible dans le réseau municipal.	- Entreposage potentiel d'une partie du mélange abrasif à l'extérieur sans abris.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de sel extérieur potentiellement nuisible. - Manque de données sur la présence de composés minéraux et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
	potentiels	- Contamination potentiellement des eaux souterraines par les sels de voirie accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des sels de voiries dans le réseau hydrique souterrain.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **résidus miniers et autres métaux lourds.**	actuels	- Augmentation de l'inquiétude populaire face à l'exploitation des gaz de schistes.	- Risques associés au précédé de fracturation hydraulique. - Préoccupation à l'échelle nationale. - Pétrole est une ressource non renouvelable.	- Inquiétude populaire face aux impacts potentiels sur les eaux souterraines.	Q,E et C	- Améliorer la connaissance sur les chances réelles d'exploitation à l'échelle de la zone.
	potentiels	- Contamination potentielle en hydrocarbures.	- Présence de 27 terrains contaminés, dont 2 qui n'auraient pas terminé leur réhabilitation.	- Perte d'intégrité biologique. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, tels des cancers.	Q,S,E et A	- Manques de connaissances sur l'impact à moyens et longs termes de ces sites contaminés sur la ressource hydrique souterraine. - Manque d'information sur d'autres sites qui menacent probablement l'intégrité des eaux souterraines.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Contamination potentiellement de la nappe phréatique par des métaux lourds accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des métaux lourds des dépôts de neige usée vers le réseau hydrique souterrain.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (selon la situation, une exposition à certains métaux peut être associée à des effets cutanés, gastro-intestinaux, reproductifs, neurologiques, à certains cancers).	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration d'**autres polluants organiques et inorganiques**.	actuels	- Exposition potentielle de la nappe aquifère.	- Exploitation des carrières et sablières.	- Plus grande sensibilité potentielle de la nappe à la pollution.	Q et C	
		- Inquiétude populaire en lien avec la perte de qualité des eaux souterraines.	- Manque de connaissances des eaux souterraines.	- Inquiétude face à la contamination involontaire de la nappe phréatique. - Perte d'usage pour l'eau potable. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants.	Q et C	- Manque de quantification de cette préoccupation.
	potentiels	- Infiltration potentielle de contaminants vers les eaux souterraines.	- Les vices de construction des ouvrages de captage d'eau (puits) ou par l'abandon de ces derniers sans colmatage des orifices.	- Perte d'intégrité potentielle de l'eau souterraine. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants.	Q,S,E et A	- Aucun recensement globalisé sur la présence des ouvrages de captage d'eau (puits) avec des vices de construction ou ceux abandonnés sans colmatage des orifices.
		- Contamination potentielle des eaux souterraines par	- Apport de contaminants autres par la fermeture	- Perte d'intégrité biologique des eaux	Q,S,E et A	- Manque de données sur la présence actuelle

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		des contaminants.	récente de dépôts en tranchée (DET).	souterraines. Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants.		d'autres contaminants en provenance de dépôts en tranchée (DET) dans le réseau hydrique souterrain.
		- Contamination potentielle due à la présence de cimetières automobiles.	- Apport de contaminants dû au lessivage des amas ferreux présents.	- Perte d'intégrité biologique des eaux souterraines.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de contaminants en provenance des cimetières automobiles dans le réseau hydrique souterrain.
						- Manque de données sur la présence d'autres polluants organiques ou inorganiques et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Eutrophisation et vieillissement prématuré des lacs.	actuels	- Vieillissement prématuré constaté des lacs à Gérard et de la Grande Fourche. - *<u>Actions réalisées</u> : Tous ces lacs ont fait l'objet de sensibilisation destinée à la villégiature.*	- Apport de nutriments (phosphore, azote, etc.) par la proximité des activités agricoles, de villégiature en plus du passage en milieu urbanisé.	- Perte d'intégrité biologique de ces lacs. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de cette eutrophisation. - Manque de suivi sur les actions inscrites aux cahiers du villégiateur.
- Augmentation de matières en suspension (MES)	actuelles	- Présence limitante de matières en suspension au niveau des stations d'échantillonnage du cours d'eau Bonhomme Morency et de la rivière Centrale	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.) en provenance du secteur agricole. - Érosion importante du lit et des berges du cours	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q,S,E et A	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de la matière en suspension dans cette rivière.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			d'eau.			
	potentiels	- Apport potentiel de sédiments dans les lacs et les cours d'eau en milieu forestier.	- Apport potentiel de sédiments dû à la densité élevée du réseau routier non pavé notamment en milieu forestier. - Quantité importante de ponts et ponceaux notamment en milieux forestiers. - Manque de surveillance en forêt privée.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données et d'outils de suivi de l'apport actuel en matière en suspension dans le réseau hydrique.
		- Apport potentiel de sédiments dans les lacs et les cours d'eau.	- Apport potentiel en sédiments lors de la construction et l'entretien de fossés routiers.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données et d'outils de suivi de l'apport actuel en matière en suspension dans le réseau hydrique. - Manque de recensement global sur l'application de la "règle du tiers inférieur " du MTQ.
		- Altération des berges.	- Passages à gué illicites de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur l'augmentation de la matière en suspension dans les cours d'eau.
		- Apport potentiel de MES par l'exploitation de nombreuses carrières et sablières.	- Mise en suspension de particules argileuses dans l'eau par l'exploitation de nombreuses carrières et sablières.	- Colmatage potentiel du fond et des berges de la gravière limitant les échanges avec la nappe.	Q, S et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi.
						- Manque de données sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						des secteurs où la matière en suspension pourrait être en augmentation.
- Présence de cyanobactéries	actuels	- Émergence historique d'une fleur d'eau de cyanobactérie identifiée au niveau du lac de la Grande Fourche. - *Actions réalisées : actions de sensibilisation réalisées sur ce lac.*	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.) en provenance de secteurs agricoles et de villégiature.	- Perte d'intégrité biologique des habitas aquatiques. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle des éléments nutritifs causant potentiellement ces émergences. - Manque suivi sur les actions proposées.
	perçus	- Accoutumance populaire face à la présence récurrente de cyanobactéries dans le lac de la Grande Fourche.	- Lac souvent déclaré "cyanosé" sans cyanotoxine (sans perte d'usages). - Manque de formation des employés municipaux.	- Les gens s'alarment moins avec le temps. - Citoyens moins motivés à poser des actions pour contenir ce phénomène d'émergence d'algue bleu vert. - Mauvaises orientations des autorités municipales.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur l'ampleur de cette perception.
						- Manque de données sur les lacs au vieillissement prématuré et potentiellement candidat à vivre des épisodes d'émergence d'une fleur d'eau de cyanobactéries.
- Acidification des plans d'eau						- Manque de connaissances sur l'état et la progression de l'acidification des lacs.
Problématiques associées aux écosystèmes						

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Destruction, dégradation de la qualité et diminution de superficie des **milieux humides.**	actuels	- Écosystème riverain en détérioration à plusieurs endroits sur la rivière des Trois-Pistoles et sur plusieurs plans d'eau (bande riveraine artificialisée sur plus de 30 % sur les lacs Saint-Hubert, Grande Fourche et à Gérard). - *<u>Actions réalisées</u> : actions de sensibilisation réalisées pour ces lacs.*	- Présence persistante d'activités de villégiature, agricole et urbaine dans la bande riveraine. - Manque de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraine.	- Perte d'intégrité biologique des écosystèmes riverains.	Q et E	- Manque de suivi sur les actions inscrites aux cahiers du villégiateur.
		- Application réglementaire difficile par les compétences municipales.	- Formation souvent minimale en environnement des responsables municipaux dédiés à la gestion des cours d'eau pour l'identification de milieux humides. - Identification difficile de la ligne des hautes eaux.	- Identification partielle des milieux humides. - Perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque d'approfondissement de l'étendue de cette problématique.
		- Méconnaissance persistante de la fonction écologique des milieux humides.	- Manque de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraine et des autres types de milieux humides.	- Perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de connaissances sur les milieux humides d'intérêts et sur d'autres sources potentielles de dégradation de ces milieux.
		- Préoccupation populaire face à la dégradation voire la perte de milieux	- Dézonage des zones des milieux humides. - Absence de cartographie	- Perte de superficie de milieux humides.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement si des municipalités ont des

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		humides.	de ces milieux (notamment ceux de petites superficies) et de la difficulté de les intégrer dans la gestion municipale. - Peu de mécanismes de protection des milieux humides dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC.			mesures de protection/compensation en vigueur.
	potentiels	- Bandes riveraines potentiellement menacées sur la rivière Toupiké.	- Développement riverain du secteur.	- Perte d'intégrité biologique de la bande riveraine.	Q et E	- Manque de données sur les tronçons susceptibles d'être impactés et sur l'intensité de ces derniers.
		- Fonctionnalité écologique de la bande riveraine potentiellement moins efficace en milieu de culture agricole.	- Cultures permises à trois mètres d'un cours d'eau et un mètre d'un fossé de drainage. - Manque de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs. - Préoccupation populaire face à cette perte d'intégrité.	- Perte d'intégrité biologique de la bande riveraine. - Inquiétude populaire face à la perte d'intégrité écologique de la bande riveraine.	Q et E	- Manque de données sur les tronçons susceptibles d'être impactés.
	perçus	- Les villégiateurs perçoivent mal comment mettre en pratique la règlementation minimale suggérée en ce qui concerne les bandes riveraines.	- Application réglementaire difficile.	- Confusion populaire. - Perte d'intégrité biologique.	Q,E et C	- Manque de quantification de cette perception.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Dégradation ou perte des **habitats fauniques**, terrestres ou aquatiques (**autres que les milieux humides**).	actuels	- Augmentation de l'utilisation de dépotoirs clandestins.	- Fermetures récentes des DET. - Manque de connaissance des écocentres. - Comportements non optimaux de certains citoyens.	- Apport de déchets potentiellement contaminés sur ces sites. - Perte d'intégrité biologique.	Q,E et C	- Manque de recensement global de ces sites illicites et de leur impact sur les habitats aquatiques et terrestres.
		- Méconnaissance de l'intégrité de plusieurs cours d'eau et de leurs rives.	- Densité élevée du réseau hydrique linéaire.	- Perte potentielle d'habitats aquatiques et terrestres.	E	- Manque d'inventaire terrain.
		- Confusion face à la règlementation en vigueur en forêt privée.	- Complexité d'assimilation des différents paliers (municipal et provincial) de règlements pour l'aménagement de lots privés.	- Construction de chemin et de ponceaux non optimaux pour la ressource en eau et les habitats fauniques. - Aménagements illicites.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur le degré de sensibilisation des usagers de la forêt privée et de l'information disponible à ce sujet.
		- Dégradation des habitats aquatiques et terrestres en milieu agricole.	- Manque de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs.	- Peu d'accompagnement global des agriculteurs en liens avec la protection des habitats aquatiques et terrestres.	Q et E	- Manque d'inventaire terrain pour évaluer cette dégradation.
		- Manque de sensibilisation des propriétaires riverains ou de lots privés face à la protection des cours d'eau et des plans d'eau.	- Densité élevée de résidents riverains dans certains secteurs.	- Perte potentielle d'habitats aquatiques et terrestres.	E	- Manque de priorisation des secteurs où des actions de sensibilisations seraient nécessaires.
		- Quasi-absence de surveillance et de protection des cours d'eau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-	- Manque de ressources, tant humaines que financières. - Manque de formation adéquate de plusieurs	- Des mauvaises pratiques (forestières, agricoles ou autres) surviennent et entraînent des impacts sur la santé des cours d'eau	Q et E	-

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		Laurent.	intervenants responsables de la gestion des cours d'eau. - L'application mitigée et sporadique de la Politique des rives, du littoral et des plaines. - L'absence d'information sur l'intégrité des cours d'eau et de leurs rives. - Méconnaissance de certains propriétaires riverains de la fragilité de ces milieux.	(intégrité, qualité de l'eau, habitat du poisson, etc.).		
	potentiels	- Perte potentielle d'habitat faunique en milieu forestier.	- Faible proportion et fragmentation de vieilles forêts.	- Perte potentielle de biodiversité des habitats fauniques terrestres.	E	- Manque de données sur la quantification de cette perte.
		- Altération du lit des cours d'eau et des berges.	- Passages à gué illicites de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits. - Improvisation sporadique des ponts et ponceaux destinés aux véhicules hors route.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur les habitats aquatiques.
		- Présence potentielle de communauté de macroinvertébrés benthiques indicateurs du mauvais état de santé des habitats aquatiques.	- Présence potentielle de sous bassins versants dont plus de 40 % de la superficie est en culture agricole.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique par la disparition des espèces sensibles à la pollution au profit des espèces résistantes.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les bassins versants agricoles qui seraient qualifiables à cette dégradation.
		- Augmentation potentielle des débits de pointe en	- Présence potentielle de sous-bassins	- Impacts potentiels sur l'habitat du poisson par	Q, Qn et E	- Manque d'approfondissement sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		milieu forestier.	hydrographiques forestiers avec une Aire Équivalente de Coupe (AÉC) supérieure à 50 %.	l'altération du processus de rétention et de filtration de l'eau dans le sol, l'apport de sédiments, l'érosion du lit et des rives des cours d'eau.		les bassins versants forestiers qui seraient qualifiables et l'impact sur l'habitat du poisson.
						- Manque de connaissances sur d'autres sources potentielles de dégradation d'habitats fauniques.
- **Espèces nuisibles/envahissantes**/exotiques, fauniques et/ou floristiques (algues comprises)	actuels	- Présence confirmée d'espèces envahissantes fauniques et floristiques autant en milieux aquatiques, semi-aquatiques que terrestres.	- Introduction et prolifération accidentelle.	- Prolifération de ces espèces envahissantes et perte d'habitats pour des espèces indigènes.	E	- Manque de suivi terrain de ces proliférations confirmées. - Manque de connaissances sur l'évolution réelle de plusieurs espèces envahissantes.
		- Prolifération potentielle de l'algue Didymo.	- Aucun suivi depuis 2009 sur la rivière Trois-Pistoles.	- Perte potentielle d'intégrité de l'habitat aquatique et modification potentielle du comportement alimentaire du saumon Atlantique.	E	- Manque connaissance sur d'autres secteurs propices à être colonisés par l'algue Didymo. - Manque de connaissances les impacts potentiels de la présence de dydimo sur d'autres espèces de poissons.
		- Présence d'espèces aquatiques et semi aquatiques non indigènes et envahissantes.	- Vidange de bassins artificiels.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Augmentation des risques d'introduction de virus,	E	- Peu de données sur la répartition de ces espèces et de leurs impacts actuels sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				bactéries, parasites, etc.		l'équilibre de certains écosystèmes aquatiques.
		- Prolifération d'espèces très compétitrices pour l'Omble de fontaine.	- Utilisation de poissons-appâts.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Diminution potentielle de l'offre de pêche.	E	- Manque de connaissance sur l'ampleur du phénomène.
		- Prolifération non volontaire d'espèces envahissantes.	- Manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces envahissantes.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Diminution potentielle de l'offre de pêche.	E	
	potentiels	- Menaces diverses d'espèces envahissantes fauniques et floristiques autant en milieux aquatiques, semi-aquatiques que terrestres.	- Présence de contextes propices à certaines proliférations.	- Prolifération potentielle de ces espèces envahissantes et perte d'habitats pour des espèces indigènes.	E	- Manque d'information sur le suivi de ces proliférations potentielles.
- Espèces à statut précaire	actuels	- Présence d'une espèce faunique et de 7 espèces floristiques à statuts précaires avec occurrences répertoriées au CDPNQ (Figure 16). Il existe plusieurs observations d'espèces à statuts précaires sans nomination officielle au CDPNQ (Tableaux 11,12 et 14)	- Identification de ces espèces est souvent fortuite et découle rarement de reconnaissances terrain planifiées. - Lourdeur administrative du traitement des occurrences au CDPNQ et au fédéral. - Manque de concertation entre les organismes concernés.	- Manque de centralisation des données. - Perte d'habitat d'espèce à statut précaire.	E	- Manque d'approfondissement sur le comportement et des habitudes des saumons Atlantique qui fréquentent la rivière Trois-Pistoles.
		- Désertion historique de l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) et	- Hypothèses diverses : mauvaise qualité d'eau, apport de sédiments,	- Perte d'habitat pour cette espèce. - Perte de biodiversité.	E	- Manque d'approfondissement sur le rôle actuel de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		retour timide. - *<u>Actions réalisées</u> : Plan de rétablissement en cours par le ministère.*	pollution ponctuelle diverse, surexploitation, maladie et parasites.			chacune de ces causes potentielles.
	potentiels	- Colmatage potentiel de frayères (Éperlan-arc-en-ciel) à l'embouchure de la rivière des Trois-Pistoles.	- Apport important de matières en suspension en provenance du cours d'eau Bonhomme Morency.	- Perte d'habitat pour cette espèce.	E	- Manque d'approfondissement sur d'autres sources de matières en suspension susceptibles de colmater ces frayères.
		- Perte involontaire d'habitat d'espèces à statut précaire.	- Manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces fauniques et floristiques à statut précaire. - Manque de données sur la présence potentielle d'autres espèces à statut précaire.	- Perte de biodiversité.	E	- Manque d'information afin de prioriser des actions de sensibilisation. - Manque d'inventaires ciblés pour la mise à jour de nouvelles espèces à statut précaire.
- Limitation à la circulation des espèces	potentiels	- Limitation de la circulation de l'Anguille d'Amérique et d'autres espèces aquatiques.	- Présence potentielle d'obstacles anthropiques. - Régime d'étiage en été en automne à l'horizon 2050 sera plus faible et plus long sur la rivière Trois-Pistoles par les changements climatiques.	- Limitation de l'espèce à de bonnes zones de croissance.	E	- Manque de connaissances sur les ouvrages anthropiques qui limitent réellement la montaison de l'anguille d'Amérique. - Manque de connaissances générales sur la limitation réelle à circuler de certaines espèces aquatiques.
- Surexploitation d'une espèce de						- Manque de données sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
poisson, augmentation de la pression de pêche, surpêche.						la surexploitation potentielle de certaines espèces de poissons.
Problématiques associées à la dynamique des cours d'eau						
- Problèmes d'envasement, de sédimentation des cours d'eau, de comblement des plans d'eau	actuels	- Accumulation de sédiments fins sur la rivière des Trois-Pistoles à partir du cours d'eau Bonhomme Morency et en amont près de Saint-Clément. - <u>Actions réalisées :</u> *Stabilisation de l'embouchure réalisée en 2009 et suivi en cours de la dynamique fluviale.*	- Modification de la dynamique fluviale du cours d'eau Bonhomme Morency par la déviation historique d'une partie des eaux du sous-bassin versant de la rivière Renouf. - Observations citoyennes (Saint-Clément).	- Impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.	E	- Manque d'information sur les effets potentiels et persistants de cette accumulation sur l'habitat du poisson. - Manque de données sur d'autres sites potentiels d'accumulation sédimentaire.
		- Préoccupation populaire face aux structures impliquées dans le réseau routier.	- Aménagement inadéquat et vieillissement des ponts et ponceaux. - Détournement de cours d'eau. - Déboisement associé.	- Inquiétude face à l'augmentation de la vitesse d'écoulement aux impacts d'une accumulation sédimentaires - Inquiétude des impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.	E et C	
	perçus	- Des riverains perçoivent une augmentation de l'accumulation de sédiments au niveau des lacs de la Grande Fourche et Saint-Hubert	- Coupes forestières dans le bassin versant de ces lacs qui apportent par lessivage des sédiments.	- Inquiétude des impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques et sur les activités de villégiature.	Q, E et C	- Manque d'information sur les sites de coupe dont il est question.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Problèmes d'érosion des berges	actuels	- Zones de glissement de terrain plus spécifiquement identifiées au niveau des la rivière des Trois-Pistoles (les premiers 20 kilomètres) et Toupiké.	- Pentes fortes et sol argileux ou de gravier saturé d'eau. - Observations locales. - Modification du régime de crue printanière et de l'hydraulicité hivernale de la rivière Trois-Pistoles à l'horizon 2050 par les changements climatiques.	- Apport de sédiments et impacts potentiels sur l'habitat du poisson. - Risques pour la sécurité et l'intégrité des personnes et des biens.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'apport réel en matières dues à l'érosion de ces sites et de leurs impacts sur l'habitat du poisson.
		- Zones d'érosion notables au niveau du cours d'eau Bonhomme Morency, des rivières du Grand Tracel, Centrale et au du pont Pascale-Dubé près de Saint-Clément.	- Modification historique de la dynamique fluviale du cours d'eau Bonhomme Morency. - Substrat propice à l'érosion. - Modification du régime de crue printanière et de l'hydraulicité hivernale de la rivière Trois-Pistoles à l'horizon 2050 par les changements climatiques.	- Apport de sédiments et perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'apport réel en sédiments de ces sites et de leurs impacts sur l'habitat du poisson.
		- Érosion des berges du lac de la Grande Fourche.	- Passage répété des bateaux à moteur en plus de l'effet combiné des vents et d'un contrôle difficile du niveau de l'eau par le barrage déficient.	- Apport de sédiments et perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique. - Perte potentielle de terrains riverains.	Q, E et C	- Manque d'approfondissement sur le rôle actuel de chacune de ces causes potentielles.
		- Préoccupation de la population face à l'érosion des berges des cours d'eau.	- Population témoin de divers phénomènes d'érosion des berges.	- Inquiétude potentielle face à la perte de terrain habitable. - Inquiétude potentielle face à la perte d'intégrité de l'habitat du poisson.	Q, E et C	- Manque de connaissances sur la nature et l'intensité de ces préoccupations.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Préoccupation populaire face à l'avènement du pont de l'autoroute 20 qui traversera la rivière Trois-Pistoles.	- Augmentation du drainage que le tronçon pourrait engendrer.	- Inquiétude sur les impacts possibles de l'augmentation de la qualité d'eau dans la rivière Trois-Pistoles et au niveau de certains tributaires.	Qn, E et C	- Manque d'approfondissement sur cette préoccupation.
	potentiels	- Favorisation de l'érosion par la création de zones dénudées de végétation.	- Passages à gué illicites et répétés de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur l'érosion des berges.
		- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Les taux de ruissellement peuvent être élevés et causer l'érosion des sols et des berges. - Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
		- Augmentation potentielle de l'érosion des berges par l'exploitation de plusieurs carrières et sablières.	- Modification des conditions d'écoulement et du régime des crues.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi. - Manque de connaissances sur l'impact réel à l'exploitation des carrières et sablières sur l'érosion des berges.
		- Érosion potentielle du sol par les activités agricoles.	- Pourcentage potentiellement important de cultures à grandes interlignes (GI) à l'échelle de certains sous	- Ruissellement et transport de sédiments surtout en terrain en pentu.	Q et E	- Manque de quantification de la présence de ces cultures à grandes interlignes (GI) et de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			bassins versants en milieu agricole (pour les MRC de la Mitis, Rimouski-Neigette, Les Basques ainsi que de la Matanie les CGI représentent près de 2 % des terres cultivées).			leurs incidences sur les cours d'eau du territoire. - Manque d'information sur les sous bassins versants ayant un pourcentage significatif de cultures à grandes interlignes (GI)
	perçus	- Perception "stationnaire" des cours d'eau.	- Manque de sensibilisation sur la dynamique réelle des cours d'eau (risques associés à l'inondabilité et à la mobilité).	- Aménagement non conséquent à proximité des cours.	Q, E et C	- Manque de connaissance sur la dynamique réelle des cours d'eau (risques associés à l'inondabilité et à la mobilité).
						- Manque de données sur d'autres sites potentiels d'érosion de berges.
Problématiques associées à la quantité d'eau						
- Problèmes d'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante	actuels	- Manque de données sur les réseaux d'aqueduc et les sites de captage autonome aux prises avec une problématique d'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante.	- Peu de données globalisées sur la présence de problématiques d'approvisionnement en quantité suffisante d'eau potable des réseaux d'aqueduc et des systèmes autonomes. - Modification du régime d'étiage en été en automne à l'horizon 2050 sur la rivière Trois-Pistoles par les changements climatiques.	- Approvisionnement potentiel en quantité insuffisante d'eau potable pour certains citoyens.	Qn et S	- Manque d'approfondissement directement auprès des municipalités.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Préoccupation populaire face au gaspillage d'eau potable des aqueducs municipaux.	- Présence potentielle de réseaux municipaux désuets (fuites ou autres défaillances).	- Inquiétude populaire face à cette situation potentielle.	Qn et C	- Manque de donnée sur la présence de tels réseaux d'aqueduc municipaux.
	potentiels	- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Effets négatifs potentiels sur la recharge des nappes d'eau souterraines.	Qn, A et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
	perçus	- Certains mentionnent le manque d'eau à Saint-Clément pour l'approvisionnement des troupeaux laitiers.	- Manque d'eau dans la nappe phréatique.	- Usage difficile pour les activités agricoles. - Usage domestique seulement.	Qn et C	- Manque d'approfondissement sur l'étendue de cette perception à Saint-Clément.
		- L'usine de Trois-Pistoles : mise aux normes au coût de 9 millions de dollars puis endommagée et la facture aurait été payée par les citoyens.	- Le premier "coup d'eau"	- Amertume de la part de citoyens parce qu'ils perçoivent toujours un manque d'eau potable.	Qn et C	- Manque d'approfondissement sur l'étendue de cette perception.
		- Certains citoyens mentionnent la problématique de quantité d'eau au cours de l'été par la municipalité de Sainte-Françoise.	- Inconnues	- Amertume de la part de citoyens face à ce manque d'eau potable. - Perte d'usages domestiques.	Qn et C	- Manque d'approfondissement sur l'étendue de cette perception.
						- Manque de connaissances sur la dynamique des eaux souterraines.
- Problèmes d'inondations des	actuels	- Secteurs à risque	- Embâcles de glace et eau	- Inondations potentielles en	Qn, S et C	- Manque

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
zones habitées		d'inondation au niveau des rivières des Trois-Pistoles, Sénescoupé, Boisbouscache, du Grand Tracel.	libre. - Désuétude de certains outils de gestion en zones inondables. - Modification du régime de crue printanière et de l'hydraulicité hivernale de la rivière Trois-Pistoles à l'horizon 2050 par les changements climatiques.	zones habitées. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.		d'approfondissement sur les risques, l'ampleur et la récurrence des inondations à ces sites.
		- Obstruction de ponceaux en milieu forestier et agroforestier. *<u>Action réalisée</u> : Démarche de consultation auprès des différents intervenants concernés en territoire publique.*	- Problématiques de déprédation du castor. - Absence d'une démarche de planification concertée et harmonisée.	- Dommage au réseau routier forestier.	Qn et S	- Traitement des données post consultation.
		- Préoccupation de la population sur la sécurité et les dommages matériels causés par les phénomènes extrêmes d'inondation dus aux changements climatiques.	- Phénomènes extrêmes d'inondation anticipés dus aux changements climatiques.	- Inquiétude populaire.	Qn, S et C	- Phénomènes peu quantifiés à ce jour.
	perçus	- Les citoyens perçoivent une hausse de la fréquence des coups d'eau et de leurs ampleurs.	- Les raisons les plus souvent évoquées sont les changements climatiques et le déboisement qui accélère le lessivage.	- Inquiétude populaire face à cette situation.	Qn, S et C	
						- Manque de données sur d'autres zones inondables et leurs

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						impacts.
- Marnage excessif et étiage sévère	actuels	- Préoccupation de la population face aux phénomènes extrêmes de sécheresse et d'étiages prolongés.	- Impacts anticipés par les changements climatiques.	Inquiétude populaire face à cette situation.	Qn, A et E	
	potentiels	- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Effets négatifs potentiels sur la diminution des débits d'étiage dans les cours d'eau.	Qn, A et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
		- Le débit des étiages d'été et d'automne sera fort probablement plus faible et plus long pour la rivière Trois-Pistoles.	- Changements climatiques	- Limitation à la circulation du poisson - Limiter la recharge de certains aquifères à proximité.	Qn, A et E	- Manque d'exploration des conséquences probables à ces étiages estivaux et automnaux plus faible et plus long anticipés.
		- Phénomènes extrêmes d'étiage anticipés potentiellement sur d'autres cours d'eau.	- Impacts anticipés par les changements climatiques.	- Limitation à la circulation du poisson. - Limiter la recharge de certains aquifères à proximité.	Qn, A et E	- Manque de quantification des étiages anticipés et manque d'exploration des conséquences probables.
	perçus	- Niveau perçu trop bas du lac de la Grande Fourche en été.	- Piètre qualité du barrage jumelée à d'autres conditions climatologiques.	- Perte d'intérêt potentielle pour la pratique de certaines activités aquatiques.	Qn, A et C	- Manque de validation des causes possibles.
						- Manque de données sur d'autres sites aux prises avec des étiages sévères et leurs impacts.
- Problèmes de débits réservés (ex.						- Manque de données sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
barrages, industries)						les problématiques de débits réservés et leurs impacts.
- Problèmes de surconsommation d'eau (industrielle, domestique, etc.)	actuels	- Risque de surconsommation d'eau potable en provenance d'aqueducs municipaux.	- Outre à Notre-Dame-des-Neiges, Saint-Simon, Saint-Clément et à la Ville de Trois-Pistoles, aucune autre municipalité avec un réseau aqueduc n'aurait de mesures d'économie d'eau potable d'établies.	- Consommation non optimale d'eau potable pour ces réseaux d'aqueducs.	Qn	- Manque d'approfondissement sur les réseaux d'aqueduc municipaux et non municipaux qui possèdent des mesures d'économie d'eau potable.
		- Manque de données sur la quantité d'eau utilisée par les exploitations agricoles.	- Captage autonome d'eau potable.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn	- Manque de globalisation de données sur l'utilisation de l'eau potable en milieu agricole.
		- Surconsommation potentielle d'eau potable en milieu domestique.	- Manque de sensibilisation généralisée face aux mesures d'économie d'eau potable. - Consommation moyenne par habitant (l/j/pers) inconnue pour la ville de Trois-Pistoles.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn et C	- Manque de données sur d'autres problématiques de surconsommation d'eau et leurs impacts.
		- Mécontentement populaire face à ceux qui "gaspillent" l'eau potable.	- Utilisation non responsable de l'eau potable par certains citoyens (lavage d'entrée en d'asphalte, etc.).	- Inquiétude populaire face à ce comportement. - Conflits de valeurs potentiels.	Qn et C	- Manque d'approfondissement sur l'ampleur de ce mécontentement.
	potentiels	- Surconsommation potentielle d'eau par la présence d'un terrain de golf.	- Utilisation non négligeable d'eau due aux aménagements utiles d'un terrain de golf.	- Utilisation potentiellement non optimale d'eau potable.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur la source et l'utilisation actuelle de l'eau.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						- Manque d'approfondissement sur les pratiques d'aménagement du terrain de golf.
Problématiques associées aux usages de l'eau						
- Limitation de l'accès public aux plans d'eau et privatisation des rives	actuels	- Accès difficile au niveau de certains plans d'eau (les lacs de la Grande Fourche et Saint-Hubert).	- Étalement de la propriété privée autour de ces plans d'eau.	- Perte d'usage public de ces plans d'eau.	A et C	- Manque de connaissances à jour de cet étalement pour certains plans d'eau. - Manque de données sur s'autres sites où l'accès public aux plans d'eau est problématique.
		- Préoccupation de la population face à la dénaturalisation des berges.	- Aménagement ornemental non optimal dans la bande riveraine en villégiature. - Bandes riveraines mitigées en forêt privée, en milieu agricole et en zones urbaines.	- Inquiétude face à la perte de fonction écologique de la bande riveraine.	E	- Manque de caractérisation de certains secteurs vulnérables.
	perçus	- Manque d'accès aux rivières perçus par différentes catégories de randonneurs et manque d'accessibilité au territoire en général pour différents usages.	- Manque d'offres d'infrastructure et de signalisation.	- Usage récréatif et récréotouristique sans prélèvement de la faune non optimal des territoires structurés.	A	- Manque de précisions sur cette perception.
- Conflits d'utilisation et de cohabitation	actuels	- Conflits d'usages en périodes achalandées sur le lac de la Grande-Fourche entre les	- Beaucoup d'activités de baigneurs, canot, kayak et de pêcheurs. - Présence de quelques 200	- Manque de civisme parfois évident.	A et C	- Manque d'approfondissement sur l'intensité de ces conflits d'usages.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		différents utilisateurs (baigneurs, canot, kayak, pêcheurs, bateaux à moteur, etc.).	à 250 bateaux à moteur, - Présence de zones peu profondes où il est impossible de faire du ski nautique.			
	potentiels	- Contraintes potentielles de cohabitation entre les "préleveurs de faune" et autres adeptes de plein air.	- Monopolisation des territoires fauniques structurés en période de chasse et pêche.	- Usage récréatif et récréotouristique sans prélèvement de la faune non optimal des territoires structurés pendant cette période.	C et A	- Manque de quantification à jour de ce conflit de cohabitation.
	perçus	- Les villégiateurs perçoivent un aveuglement volontaire pour certains dossiers de la part du monde municipal.	- Manque de surveillance et d'intérêt des municipalités concernant l'exploitation, le respect des règlements concernant les installations septiques, la navigation exagérée, les règles de construction, d'entretien des chemins d'accès de ses lacs, etc. - Processus de plainte sans aboutissement.	- Frustration de certains villégiateurs qui tentent de dénoncer des pratiques douteuses. - Perte d'intérêt pour la villégiature.	C	- Manque d'approfondissement sur les fondements de cette perception.
						- Manque de connaissances sur d'autres conflits d'utilisation et de cohabitation actuels, potentiels et perçus.
- Conflits de valeurs	perçus	- Décalage de perception de la fonction écologique d'une bande riveraine.	- Intérêts divergents des villégiateurs en matière de protection de la bande riveraine.	- Actions terrains dans la bande riveraine conséquentes de l'intérêt du riverain.	C	- Manque de quantification à jour de ce conflit de valeur.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				- Conflit potentiel de voisinage.		
						- Manque de connaissances sur d'autres conflits de valeurs pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Perte de liens culturels ou patrimoniaux	actuels	- La mise en valeur de l'histoire de certains cours d'eau importants et du patrimoine relatif à l'eau en général est manquante.	- Opportunités ponctuelles de les mettre en valeur.	- Manque d'éducation et de sensibilisation de l'histoire de certains cours d'eau importants et du patrimoine relatif à l'eau.	C	- Manque d'approfondissement sur certains programmes de financement et de partenariats potentiels pour cette mise en valeur.
		- Perte potentielle de certains éléments culturels en lien avec l'eau.	- Pratiques illicites de certains usages en lien avec l'eau.	- Perte potentielle d'accès à certains sites culturellement importants.	C	- Manque de recensement de ces sites culturellement important.
						- Manque de connaissances sur des pertes de liens culturels ou patrimoniaux pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Dynamique sociale						- Manque de connaissances sur des dynamiques sociales pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Importance de la préservation du paysage	actuels	- Préoccupation des usagers face à la préservation des	- Dégradation ponctuelle des paysages.	- Perte d'intérêt pour la villégiature et certaines	C	- Manque de connaissances sur la

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		paysages.		activités récréatives.		dynamique des paysages pouvant avoir un impact sur la ressource en eau, les écosystèmes associés et leurs usages.
- Perception erronée	actuels	- Accusations intersectorielles au sujet des problématiques de dégradation de la ressource en eau et des écosystèmes associés.	- Manques de connaissances des impacts réels des différents secteurs d'activités sur la ressource en eau, les écosystèmes associés ainsi que leurs usages	- Conflits intersectoriels potentiels.	C	- Manque de connaissances sur d'autres perceptions erronées pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.

6.1.2 Comité local de l'eau du secteur de la rivière Rimouski.

Ce secteur est limitrophe a celui de la rivière des Trois-Pistoles et inclus près de 70 km de côte des municipalités de Saint-Simon jusqu'à Sainte-Luce. Sa superficie totale est de 2 209,4 km^2 et possède 20 bassins versants d'ordre 1 dont ceux des rivières Sud-Ouest, Bic, Rimouski et Germain-Roy. Environ 708 lacs (≥ 0,25 ha) y seraient répertoriés dont 18 de plus de 100 ha. Ce secteur est parcouru par 4 598,9 km de cours d'eau pour un rapport de 2,1 km linaire de cours d'eau par km^2. Au total, 17 municipalités et 2 territoires non organisés y sont inclus en plus de la Ville Rimouski. La tenure des terres est privée à 70 % (1 532,4 km^2) et public à 30 % (656,1 km^2) et ce, sur 4 MRC du Bas-Saint-Laurent (des Basques, Témiscouata, Rimouski-Neigette et de La Mitis). L'activité agricole y représente une occupation d'environ 11 % tandis que l'occupation forestière est de 80 %. L'eau et les milieux humides représentent respectivement 4 % et 2 % tandis que les diverses agglomérations urbaines totalisent 2 % (Figure 25).

Tableau 36. Représentativité du comité local de l'eau du secteur rivière Rimouski.

Secteur d'activité	Nom	Organisme
Municipal	Marie-Hélène Michaud	Municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard
	Mathieu Geneau	Ville de Rimouski
	Taylor Olsen	MRC de Rimouski-Neigette
Communautaire	Marcel Rousseau	Association de protection de l'environnement du lac à l'Anguille
	Francis Gagné	Club de marche de Rimouski
	Mélanie Sabourin	Parc du Bic
	Phillippe Thibault	Corporation d'aménagement des espaces verts de Rimouski
Économique	Sylvain Bérubé	Agriculture (Syndicat de l'UPA)
Citoyen	Francis Rouleau	

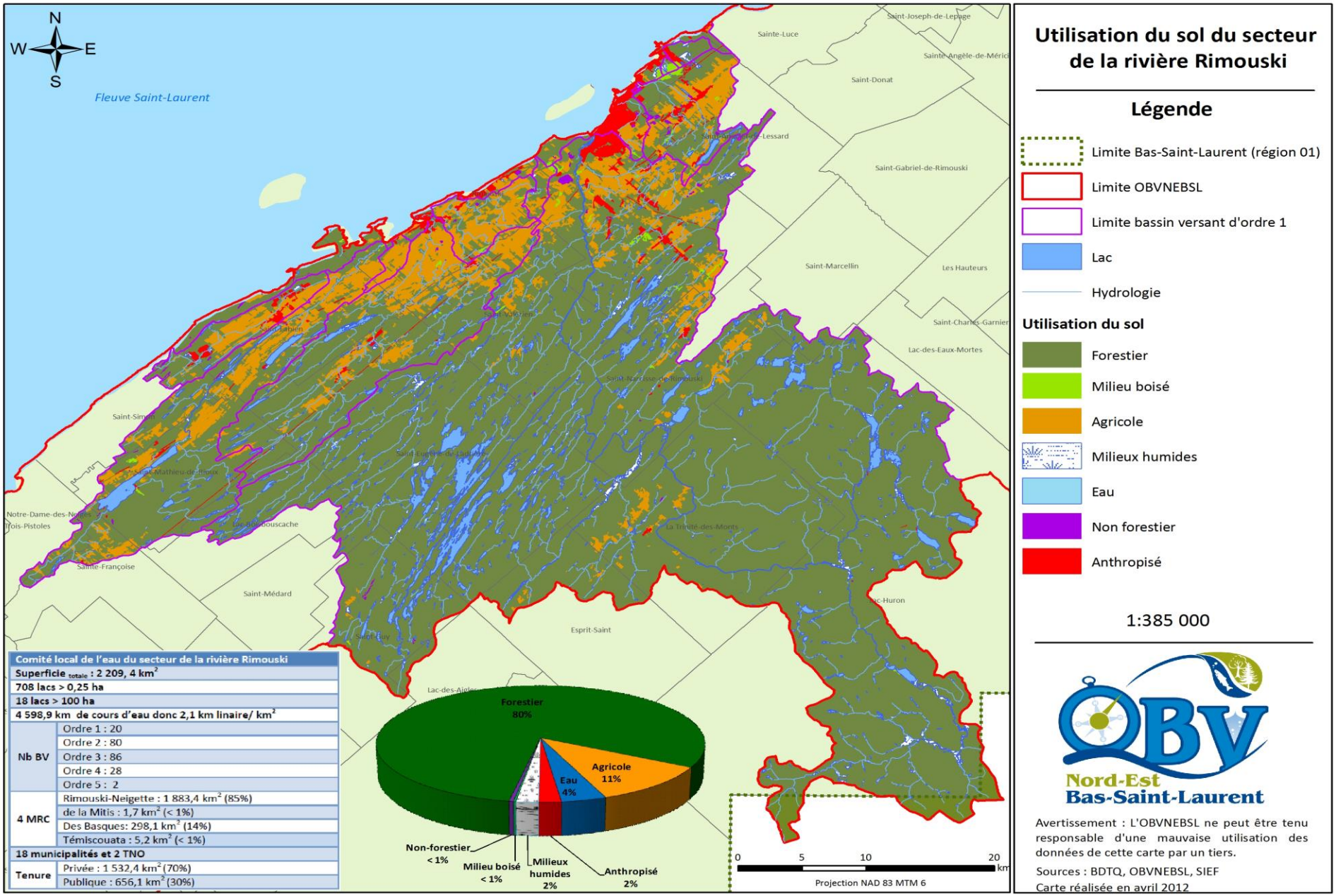


Figure 31. Utilisation du sol du secteur de la rivière Rimouski

Tableau 37. Diagnostics du secteur de la rivière Rimouski.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
Problématiques associées à la qualité de l'eau						
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **microorganismes (bactéries, virus, champignons, algues).**	actuels	- Présence de coliformes fécaux aux lacs Saint-Mathieu, Petit Saint-Mathieu, à Gasse, à Linda, Petit lac Lunettes, à la Truite, de la Station, Grand lac Malobès et le Petit lac Ferré. - *Actions réalisées : Tous ces lacs ont fait l'objet de sensibilisation destinée à la villégiature.*	- Apport de coliformes par la proximité des activités agricoles et de villégiature.	- Perte d'intégrité biologique de ces lacs. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle des coliformes fécaux. - Manque de suivi sur les actions inscrites aux cahiers du villégiateur de ces lacs.
		- Présence limitante de coliformes fécaux au niveau de la station d'échantillonnage du ruisseau Xavier Boucher.	- Apport de coliformes par le sillonnage d'un réseau pluvial de certains secteurs de la ville de Rimouski vers la rivière Rimouski à la hauteur du parc Beauséjour.	- Perte d'intégrité biologique de la rivière Rimouski. - Risques pour la santé des baigneurs (infections aux yeux, aux oreilles, à la peau et troubles gastro-intestinaux).	Q,S,E et A	- Manque de données sur l'étendue du réseau pluvial et sur l'évolution annuelle des coliformes fécaux.
		- Présence limitante de coliformes fécaux au niveau de la station d'échantillonnage de la rivière du Bois-Brûlé. *Actions réalisées : Sensibilisation de certains agriculteurs riverains.*	- Apport de coliformes par la proximité des activités agricoles et de villégiature en plus du passage en milieu urbanisé (site de rejet de l'effluent municipal du secteur Sainte-Blandine).	- Perte d'intégrité biologique de la rivière du Bois Brûlé.	Q,S,E et A	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle des coliformes fécaux dans la rivière du Bois Brûlé.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Présence élevée de chlorophylle *α* aux lacs Linda, de la Station et dans la rivière du Sud-Ouest. *<u>Actions réalisées</u> : Ces lacs ont fait l'objet de sensibilisation destinée à la villégiature.*	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.).	- Perte d'intégrité biologique. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de la chlorophylle *α* dans ces lacs et cette rivière.
		- Déversements indirects confirmés d'installations septiques aux à lac Truite, à Vaillancourt et à l'Anguille.	- Présence confirmée d'installations septiques non conformes.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données sur les mesures correctives envisagées.
		- Préoccupation de la population face à la présence d'installations septiques potentiellement non conformes ou à leur absence.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux de surface et des écosystèmes associés. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E et A	- Peu de données sur l'Intensité de cette préoccupation.
	potentiels	- Déversements directs et indirects potentiels des installations septiques notamment en zone de villégiature et en milieux isolés.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes. - Mauvaise interprétation du "droit acquis" pour les installations septiques désuètes et nuisibles.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des	Q,S,E,A et C	- Aucun recensement globalisé sur la présence d'installations septiques non conformes.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				troubles gastro-intestinaux).		
						- Manque de données générales sur la présence de microorganismes (pathogènes ou non) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **pesticides.**	potentiels	- Concentration en pesticides possiblement non négligeable par la présence de terrains de golf.	- Apport potentiel de pesticides en provenance d'aménagements utiles de terrains de golf.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur l'état de l'utilisation actuelle de pesticides et les cours d'eau récepteurs. - Manque d'approfondissement sur les pratiques d'aménagement du terrain de golf.
						- Manque de données générales sur l'utilisation de pesticides (et autres agents chimiques) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						ressource hydrique de surface. - Manque de projets de sensibilisation à la gestion écologique de la végétation, notamment par la réduction des pesticides.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **composés minéraux (ex. sel)**.	potentiels	- Dépôt de sel extérieur potentiellement nuisible dans une municipalité (Saint-Narcisse-de-Rimouski).	- Entreposage d'une partie du mélange abrasif à l'extérieur sans abris.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de sel extérieur potentiellement nuisible. - Manque de données générales sur la présence de composés minéraux dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.
		- Contamination potentiellement des eaux de surface par les sels de voirie accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des sels de voiries dans le réseau hydrique.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
	perçus	- Certains citoyens du grand Rimouski ont l'impression que l'eau du réseau et plus "dure" qu'avant.	- Approvisionnement en eau potable exclusivement souterrain depuis 2011 pour la Ville de Rimouski.	- Perte de qualité possible pour certains usages (dépôts de tarte).	Q	- Manque d'approfondissement sur l'intensité de cette perception et sur la dureté de l'eau du réseau d'aqueduc de la ville de Rimouski.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **résidus miniers et autres métaux lourds.**	actuels	- Contamination historique de fer et des composés phénoliques dépassant les critères de toxicité pour la faune aquatique à la station avale du ruisseau de la Savane.	- Apport des métaux lourds par la proximité de l'ancien LES de la Ville de Rimouski.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de métaux lourds à la station du ruisseau de la Savane en provenance du LES fermé.
	potentiels	- Contamination potentiellement des eaux de surface par des métaux lourds accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des métaux lourds des dépôts de neige usée vers le réseau hydrique.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (selon la situation, une exposition à certains métaux peut être associée à des effets cutanés, gastro-intestinaux, reproductifs, neurologiques, à certains cancers). -	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
		- Apport potentiel de contaminants par l'exploitation de plusieurs carrières et sablières.	- Lessivage de contaminants des carrières sablières vers le réseau hydrique.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence et le suivi des carrières et sablières potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration d'**autres polluants organiques et inorganiques**.	actuels	- Présence limitante de nitrites-nitrates au niveau des stations d'échantillonnage des ruisseaux de la Savane et Levasseur. - *<u>Actions réalisées</u> : Projet PAC réalisé sur ces deux*	- Apport en matières fertilisantes par l'importance de l'activité agricole de ces sous-bassins versants.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques	Q et E	- Manque d'information sur la qualité d'eau de ces stations après les travaux au champ prévu du projet PAC.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		sous-bassins entre 2007 et 2011.				
		- Présence limitante de phosphore total au niveau des stations d'échantillonnage du ruisseau Levasseur, de la rivière du Sud-Ouest, Xavier Boucher et des lacs de la Station, à Linda, à Gasse, Petit lac Lunette et à la Truite. - *<u>Actions réalisées</u> : Projet PAC réalisé sur le sous-bassin Levasseur et Savane entre 2007 et 2011 et actions de sensibilisation destinées à ces lacs en villégiature.*	- Apport en matières fertilisantes par l'importance de l'activité agricole, de villégiature et urbaine.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque d'information sur la qualité d'eau de ces stations après les travaux au champ prévu du projet PAC. - Manque de données sur l'étendue du réseau pluvial et sur l'évolution annuelle du phosphore total du ruisseau Xavier Boucher. - Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle du phosphore dans ces lacs de villégiature.
		- Présence limitante de phosphore total au niveau de stations d'échantillonnage sur la rivière dite "du Bic" en 2012.	- Apport en matières fertilisantes par l'importance de l'activité agricole et urbaine (site de rejet de l'effluent municipal de Sainte-Françoise). - Observations locales de perte qualité.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q,S,E et A	- Manque d'information sur la provenance de ce surplus de phosphore. - Manque de données sur l'évolution annuelle du phosphore total de la rivière dite "du Bic".
		- Hausse récurrente du niveau d'eau du lac Saint-Mathieu.	- Accumulation récurrente de sédiments et obstruction de l'écoulement de l'exutoire du lac Saint-Mathieu.	- Menace à l'intégrité de la prise d'eau potable de la municipalité de Saint-Mathieu-Rioux.	Q et S	- Manque d'information sur les dommages causés par ces inondations sur l'intégrité de la prise d'eau potable.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Préoccupation de la population face à l'amélioration de la gestion de l'eau potable et des eaux usées pour la ville de Rimouski.	- Événements historiques de gestion non optimale de l'eau potable et des eaux usées. - Conscientisation grandissante de la population face aux bienfaits d'une gestion durable de l'eau potable et des eaux usées.	- Inquiétude face à la perte potentielle d'intégrité de l'eau potable et à la gestion non durable des eaux usées.	Q, E et A	- Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Préoccupation citoyenne face à la contamination potentiellement des eaux de surface par des éléments en provenance de l'ancien LES fermé depuis 2005.	- Apport potentiel de contaminant en provenance de l'ancien LES de la ville de Rimouski.	- Inquiétude face à la perte potentielle d'intégrité biologique de la rivière Rimouski et des environs.	Q, E et A	- Manque d'information sur les apports réels de contaminants en provenance de l'ancien LES fermé. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Suralimentation des étangs aérés de la municipalité de Saint-Anaclet-de-Lessard.	- Suralimentation occasionnée par un groupe restreint de citoyens.	- Perte d'efficacité des étangs aérés.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur l'intensité de cette suralimentation et de son impact sur la ressource hydrique.
		- Plusieurs hypothèses de contamination des eaux de surface sont énumérées sans lien de cause à effet établi et validé.	- Manque de données sur la présence d'autres polluants organiques ou inorganiques dans les lacs et cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface. - Manque de centralisation des données de suivi de qualité d'eau.	- Actions difficiles à entreprendre étant donné que les causes sont inconnues.	Q,S,E et A	- Manque de priorisation pour la validation d'hypothèses de contamination des eaux de surface.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Préoccupation populaire face aux pollutions ponctuelles diverses.	- Apport potentiel de contamination par des sources ponctuelles.	- Inquiétude face à la perte potentielle d'intégrité biologique.	Q, E et A	- Manque d'information sur les apports réels de contaminants en provenance de sources ponctuelles. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Préoccupation populaire face à la perte de qualité de l'eau due à l'exploitation agricole.	- Intensification des pressions agricoles. - Actions de sensibilisation plus ou moins adaptées à la réalité agricole, malgré le fait que les entreprises agricoles aient accès à de l'accompagnement en agroenvironnement.	- Inquiétude populaire face à la perte de qualité et des écosystèmes associés.	Q, E et C	- Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation. - Manque d'approfondissement sur l'état actuel de la situation.
		- Préoccupation populaire face à l'inefficacité des stations d'épurations.	- Diffusion d'études sur la présence de contaminants émergents ailleurs au Québec.	- Inquiétude populaire face à la perte potentielle d'intégrité des lacs, des cours d'eau et du fleuve.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur la présence de ces composés chimiques spécifiques à l'effluent des stations d'épuration de la zone.
		- Préoccupation populaire face à la protection des sources d'eau potable.	- Cohorte de la population sensibilisée à l'importance d'un approvisionnement en eau potable de qualité. - Perte ponctuelle de qualité d'eau potable. - Inquiétude face au trihalométhanes.	- Inquiétude populaire face à la perte potentielle d'intégrité des sources de captage d'eau potable.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur les mesures de protection actuelles. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Lourdeur administrative des dossiers en gestion de	- Nombreux paliers de gouvernement impliqués	- Découragement de promoteurs pouvant	Q et C	- Manque d'approfondissement

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		cours.	et le nombre de ministères concernés. - La réalisation de projets nécessite souvent la demande de différentes autorisations.	montrer de l'intérêt dans des projets ayant un impact positif sur la qualité des cours d'eau - Incitation à des travaux illicites en cours d'eau.		sur cette situation au niveau des MRC du territoire.
	potentiels	- Contamination potentielle de la rivière Porc-Pic par la présence d'une station d'épuration (Saint-Fabien).	- Apport potentiel de contaminants dans la rivière Porc-Pic par cette station qui ne semble pas atteindre le seuil minimal en ce qui concerne les exigences de surverses pour l'année 2011.	- Perte potentielle d'intégrité biologique de la rivière Porc-Pic. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q et E	- Manque d'approfondissement sur l'intensité de ces apports par ces surverses et de leur impact sur la rivière Porc-Pic. - Manques de connaissances sur les infrastructures de traitement des eaux usées et de leurs impacts (systèmes autonomes, stations épuration, ouvrages de surverse, etc.).
		- Qualité d'eau non suivie à la plage du lac Saint-Mathieu.	- Plage non inscrite au programme Environnement-plage du MDDEFP.	- Difficulté potentielle à suivre la qualité d'eau pour le maintien ou l'abandon des usages nautiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q,S,E et A	- Manque d'information si un autre type du suivi est réalisé pour cette plage.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Surfertilisation potentielle des cours d'eau par les activités agricoles.	- Environ 38 % (364/967) des entreprises agricoles de la zone de l'OBVNEBSL l'OBVNEBSL ne sont pas tenues de posséder un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF), conformément au REA. - Manque d'informations et de sensibilisation (accompagnement) auprès des entreprises agricoles	- Participation à l'eutrophisation et la perte d'intégrité biologique des cours d'eau. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les PAEF et les bilans en fertilisants en général. - Il existe peu d'information qualitative en ce qui concerne l'approvisionnement en eau et le degré de son utilisation des installations agricoles.
		- Contamination potentielle des cours d'eau par les activités agricoles.	Pourcentage potentiellement important de cultures à grandes interlignes (GI) à l'échelle de certains sous bassins versants en milieu agricole (pour la MRC Rimouski-Neigette, les CGI représentent environ 1,4 % des terres cultivées.)	- Ruissellement et transport d'intrants vers les cours d'eau (engrais, amendements, produits phytosanitaires, activateurs ou retardataires de croissance). - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants.	Q et E	- Manque de quantification de la présence de ces cultures à grandes interlignes (GI) et de leurs incidences sur les cours d'eau du territoire. - Manque d'information sur les sous bassins versants ayant un pourcentage significatif de cultures à grandes interlignes (GI)
		- Contamination potentielle due à la présence de cimetières automobiles.	- Apport de contaminants dû au lessivage des amas ferreux présents.	- Perte d'intégrité biologique des eaux de surfaces.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de contaminants en provenance des cimetières automobiles dans le réseau hydrique

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						de surface.
	perçus	- Certains acteurs municipaux perçoivent un manque de compilation centralisée et publique de données de qualité d'eau prises sur le territoire.	- Travail en silo. - Manque d'une plateforme de centralisation et de diffusion.	- Historique de suivi de qualité d'eau potentiellement non globalisé. - Redondance de suivi.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur la centralisation effective de certaines données par différents acteurs.
		- Certains agriculteurs perçoivent mal comment assurer la pérennité de la ressource en eau et des écosystèmes associés.	- La règlementation en vigueur. - Peu de liberté d'action. - Les superficies cultivables vs la rentabilité. - Lourdeur des programmes agroenvironnementaux.	- Malgré un certain intérêt, plusieurs ne voient pas comment réaliser un virage vers des alternatives en ce sens.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur cette perception dans le monde agricole.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **microorganismes (bactéries, virus, champignons, algues).**	actuels	- Déversements indirects confirmés d'installations septiques aux à lac Truite, à Vaillancourt et à l'Anguille.	- Présence confirmée d'installations septiques non conformes.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données sur les mesures correctives envisagées et sur les impacts sur la ressource hydrique souterraine.
		- Préoccupation de la population face à la présence d'installations septiques potentiellement non conformes ou à leur absence.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux souterraines et des écosystèmes associés. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E et A	- Peu de données sur l'Intensité de cette préoccupation.
	potentiels	- Déversements directs et indirects potentiels des installations septiques notamment en zone de villégiature et en milieux isolés.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur	Q,S,E,A et C	- Aucun recensement globalisé sur la présence d'installations septiques non conformes. - Manque de connaissance sur les

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).		impacts potentiels sur la ressource hydrique souterraine.
						- Manque de données sur la présence de microorganismes (pathogènes ou non) et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **pesticides.**						- Manque de données sur l'utilisation de pesticides (et autres agents chimiques) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **composés minéraux (ex. sel).**	actuels	- Dépôt de sel extérieur potentiellement nuisible dans une municipalité (Saint-Narcisse-de-Rimouski)	- Entreposage d'une partie du mélange abrasif à l'extérieur sans abris.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de sel extérieur potentiellement nuisible. - Manque de données sur la présence de composés minéraux et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
	potentiels	- Contamination potentiellement des eaux souterraines par les sels de voirie accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des sels de voiries dans le réseau hydrique souterrain.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **résidus miniers et autres métaux lourds.**	actuels	- Augmentation de l'inquiétude populaire face à l'exploitation des gaz de schistes.	- Risques associés au précédé de fracturation hydraulique. - Préoccupation à l'échelle nationale. - Pétrole est une ressource non renouvelable.	- Inquiétude populaire face aux impacts potentiels sur les eaux souterraines.	Q,E et C	- Améliorer la connaissance sur les chances réelles d'exploitation à l'échelle de la zone.
	potentiels	- Contamination potentielle en hydrocarbures.	- Présence de 81 terrains contaminés, dont 13 qui n'auraient pas terminé leur réhabilitation.	- Perte d'intégrité biologique. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, tels des cancers.	Q,S,E et A	- Manques de connaissances sur l'impact à moyens et longs termes de ces sites contaminés sur la ressource hydrique souterraine. - Manque d'information sur d'autres sites qui menacent probablement l'intégrité des eaux souterraines.
		- Contamination potentiellement de la nappe phréatique par des métaux lourds accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des métaux lourds des dépôts de neige usée vers le réseau hydrique souterrain.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques -Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (selon la situation, une exposition à certains métaux peut être associée à des effets cutanés, gastro-	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de neige usée potentiellement nuisible.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				intestinaux, reproductifs, neurologiques, à certains cancers).		
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration d'**autres polluants organiques et inorganiques**.	actuels	- Préoccupation de la population face à l'amélioration de la gestion des matières résiduelles pour la ville de Rimouski.	- Historique de fermeture du LES. - Conscientisation grandissante de la population face aux bienfaits d'une gestion durable des matières résiduelles.	- Inquiétude populaire face à la gestion non durable des matières résiduelles.	Q et C	- Manque de quantification de cette préoccupation.
		- Inquiétude populaire en lien avec la perte de qualité des eaux souterraines.	- Manque de connaissances des eaux souterraines.	- Inquiétude face à la contamination involontaire de la nappe phréatique. - Perte d'usage pour l'eau potable. - Problèmes de santé publique.	Q et C	-
	potentiels	- Exposition potentielle de la nappe aquifère.	- Exploitation des carrières et sablières.	- Plus grande sensibilité potentielle de la nappe à la pollution.	Q,S et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi. - Manque de connaissances sur l'impact réel à l'exploitation des carrières et sablières sur la ressource hydrique souterraine.
		- Infiltration potentielle de contaminants vers les eaux souterraines.	- Les vices de construction des ouvrages de captage d'eau (puits) ou par	- Perte d'intégrité potentielle de l'eau souterraine.	Q,S,E et A	- Aucun recensement globalisé sur la présence des ouvrages de captage

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			l'abandon de ces derniers sans colmatage des orifices.			d'eau (puits) avec des vices de construction ou ceux abandonnés sans colmatage des orifices.
		- Contamination potentiellement des eaux souterraines par des contaminants.	- Apport de contaminants autres par la proximité de l'ancien LES de la Ville de Rimouski.	- Perte d'intégrité biologique des eaux souterraines.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle d'autres contaminants en provenance du LES fermé dans le réseau hydrique souterrain.
		- Contamination potentiellement des eaux souterraines par des contaminants.	- Apport de contaminants autres par la fermeture récente de dépôts en tranchée (DET).	- Perte d'intégrité biologique des eaux souterraines.	Q,S,E et A	- Manque de données sur la présence actuelle d'autres contaminants en provenance de dépôts en tranchée (DET) dans le réseau hydrique souterrain.
		- Contamination potentielle due à la présence de cimetières automobiles.	- Apport de contaminants dû au lessivage des amas ferreux présents.	- Perte d'intégrité biologique des eaux souterraines.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de contaminants en provenance des cimetières automobiles dans le réseau hydrique souterrain.
						- Manque de données sur la présence d'autres polluants organiques ou inorganiques et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Eutrophisation et vieillissement prématuré des lacs.	actuels	- Vieillissement prématuré constaté de plusieurs lacs du secteur (les lacs, Vaillancourt, à foin, à	- Apport de nutriments (phosphore, azote, etc.) par la proximité des activités agricoles, de	- Perte d'intégrité biologique de ces lacs. - Perte d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de cette eutrophisation.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		Linda, de la Station, Bellavance, à Gasse, Saint-Mathieu, Petit Saint-Mathieu, Ferré, à l'Anguille et des Guimonds. - *Actions réalisées : Tous ces lacs ont fait l'objet de sensibilisation destinée à la villégiature.*	villégiature en plus du passage en milieu urbanisé.	- Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.		- Manque de suivi sur les actions inscrites aux cahiers du villégiateur.
	potentiels	- Présence de lacs considérés comme très vulnérable à une eutrophisation (les lacs Chaud, Passetout, Grand lac Malobès, des Joncs, Grand lac Shaw, lac Plourde, Neigette, Tonio-Cyr, Petit lac Lunette, Petit lac ferré, et à la Truite.	- Apport de potentiels nutriments (phosphore, azote, etc.) par la proximité des activités agricoles, de villégiature en plus du passage en milieu urbanisé.	- Perte potentielle d'intégrité biologique de ces lacs. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de cette eutrophisation potentielle. - Manque de connaissances sur la présence d'autres lacs dont le vieillissement est prématuré et sur ceux considérés comme candidats.
	perçus	- La progression des herbiers aquatiques du lac Saint-Mathieu serait assez avancée dans certains secteurs pour limiter la baignade. - Le lac calerait de plus en plus tôt au printemps depuis 1985.	- Intensité de l'activité agricole dans le bassin versant du lac. - Changements climatiques.	- Limitation de la baignade dans certains secteurs. - Inquiétudes face aux impacts potentiels des changements climatiques.	Q,E,A et C	- Manque d'approfondissement sur la progression des herbiers aquatiques sur ce lac et sur ses statistiques de calages.
- Augmentation de matières en suspension (MES)	actuelles	- Présence limitante de matières en suspension au niveau des stations	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore,	- Perte d'intégrité biologique. - Perte d'intérêt pour la	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de la matière en

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		d'échantillonnage de la rivière du Sud-Ouest.	azote, etc.) en provenance de secteurs agricoles et de villégiature. - Érosion importante du lit et des berges du cours d'eau.	villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.		suspension dans cette rivière.
	potentiels	- Apport potentiel de sédiments dans les lacs et les cours d'eau en milieu forestier.	- Apport potentiel de sédiments dû à la densité élevée du réseau routier non pavé notamment en milieu forestier. - Quantité importante de ponts et ponceaux notamment en milieux forestiers. - Manque de surveillance en forêt privée.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données et d'outils de suivi de l'apport actuel en matière en suspension dans le réseau hydrique.
		- Apport potentiel de sédiments dans les lacs et les cours d'eau.	- Apport potentiel en sédiments lors de la construction et l'entretien de fossés routiers	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données et d'outils de suivi de l'apport actuel en matière en suspension dans le réseau hydrique. - Manque de recensement global sur l'application de la "règle du tiers inférieur " du MTQ.
		- Altération des berges.	- Passages à gué illicites de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur l'augmentation de la matière en suspension dans les cours d'eau.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Apport potentiel de MES par l'exploitation de nombreuses carrières et sablières.	- Mise en suspension de particules argileuses dans l'eau par l'exploitation de nombreuses carrières et sablières.	- Colmatage potentiel du fond et des berges de la gravière limitant les échanges avec la nappe.	Q, S et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi.
						- Manque de données sur des secteurs où la matière en suspension pourrait être en augmentation.
- Présence de cyanobactéries	actuels	- Émergence historique d'une fleur d'eau identifiée sur certains lacs (Saint-Mathieu, Petit lac Saint-Mathieu, Vaillancourt, à Foin, à la Truite et à l'Anguille). - *<u>Actions réalisées</u> : actions de sensibilisation réalisées sur tous ces lacs.*	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.) en provenance de secteurs agricoles et de villégiature.	- Perte d'intégrité biologique - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle des éléments nutritifs causant potentiellement ces émergences. - Manque suivi sur les actions proposées.
	perçus	- Émergence non confirmée d'une fleur d'eau au lac Gasse.	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.) en provenance de secteurs agricoles et de villégiature.	- Perte d'intégrité biologique perçue - Perte d'intérêt perçue pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de suivi pour confirmer l'émergence.
		- Accoutumance populaire face à la présence récurrente de cyanobactéries dans le lac Saint-Mathieu.	- Lac souvent déclaré cyanosé sans cyanotoxine (sans perte d'usages). - Manque de formation des employés municipaux.	- Les gens s'alarment moins avec le temps. - Citoyens moins motivés à poser des actions pour contenir ce phénomène d'émergence d'algue bleu	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur l'ampleur de cette perception.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				vert. - Mauvaises orientations des autorités municipales.		
						- Manque de données sur les lacs au vieillissement prématuré et potentiellement candidat à vivre des épisodes d'émergence d'une fleur d'eau de cyanobactéries.
- Acidification des plans d'eau						- Manque de connaissances sur l'état et la progression de l'acidification des lacs.
Problématiques associées aux écosystèmes						
- Destruction, dégradation de la qualité et diminution de superficie des **milieux humides.**	actuels	- Écosystème riverain en détérioration à plusieurs endroits sur les rivières Rimouski, du Sud-Ouest, du ruisseau Levasseur, des tributaires des lacs Pointu, Neigette, Petit lac Macpès et sur plusieurs plans d'eau (bande riveraine artificialisée sur plus de 30 % sur les lacs Saint-Mathieu, à Gasse, Noir, à Linda, à Passetout, Bellavance, Plourde). - *<u>Actions réalisées</u> : actions de sensibilisation réalisées pour tous ces secteurs.*	- Présence persistante d'activités de villégiature et agricoles dans la bande riveraine. - Manque de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraine. - Constats de riverains.	- Perte d'intégrité biologique des écosystèmes riverains.	Q et E	- Manque de suivi sur les actions inscrites aux cahiers du villégiateur.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Milieux humides potentiellement menacés.	- Développement domiciliaire dans le secteur du lac à Gasse.	- Perte d'intégrité biologique perçue.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'état du développement domiciliaire et de l'empiètement sur les milieux humides.
		- Application réglementaire difficile par les compétences municipales.	- Formation souvent minimale en environnement des responsables municipaux dédiés à la gestion des cours d'eau pour l'identification de milieux humides. - Identification difficile de la ligne des hautes eaux.	- Identification partielle des milieux humides. - Perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque d'approfondissement de l'étendue de cette problématique.
		- Préoccupation de la population face à l'amélioration de la gestion et la protection des rives, des cours d'eau et des milieux humides pour la ville de Rimouski.	- Dégradation potentielle de la bande riveraine, des milieux humides et des cours d'eau. - Conscientisation grandissante de la population face à la gestion et la protection des rives, des cours d'eau et des milieux humides.	- Inquiétude populaire face à la gestion et la protection des rives, des cours d'eau et des milieux humides.	E et C	- Manque de quantification de cette préoccupation.
		- Préoccupation populaire face à la dégradation voire la perte de milieux humides.	- Dézonage des zones des milieux humides. - Absence de cartographie de ces milieux (notamment ceux de petites superficies) et de la difficulté de les intégrer dans la gestion municipale.	- Perte de superficie de milieux humides.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement si des municipalités ont des mesures de protection/compensation en vigueur.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			- Peu de mécanismes de protection des milieux humides dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC.			
		- Méconnaissance persistante de la fonction écologique des milieux humides.	- Manque de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraine et des autres types de milieux humides.	- Perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de connaissances sur les milieux humides d'intérêts et sur d'autres sources potentielles de dégradation de ces milieux.
		- Augmentation de l'utilisation de dépotoirs clandestins.	- Fermetures récentes des DET. - Manque de connaissance des écocentres . - Comportements non optimaux de certains citoyens.	- Apport de déchets potentiellement contaminés sur ces sites. - Perte d'intégrité biologique.	Q,E et C	- Manque de recensement global de ces sites illicites et de leur impact sur les habitats aquatiques et terrestres.
	potentiels	- Fonctionnalité écologique de la bande riveraine potentiellement moins efficace en milieu de culture agricole.	- Cultures permises à trois mètres d'un cours d'eau et un mètre d'un fossé de drainage. - Manque de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs. - Préoccupation populaire face à cette perte d'intégrité.	- Perte d'intégrité biologique de la bande riveraine. - Inquiétude populaire face à la perte d'intégrité écologique de la bande riveraine.	Q et E	- Manque de données sur les tronçons susceptibles d'être impactés.
	perçus	- Les villégiateurs perçoivent mal comment mettre en pratique la règlementation minimale	- Application réglementaire difficile.	- Confusion populaire. - Perte d'intégrité biologique.	Q,E et C	- Manque de quantification de cette perception.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		suggérée en ce qui concerne les bandes riveraines.				
- Dégradation ou perte des **habitats fauniques**, terrestres ou aquatiques (**autres que les milieux humides**).	actuels	- Méconnaissance de l'intégrité de plusieurs cours d'eau et de leurs rives.	- Densité élevée du réseau hydrique linéaire.	- Perte potentielle d'habitats aquatiques et terrestres.	E	- Manque d'inventaire terrain.
		- Dégradation des habitats aquatiques et terrestres en milieu agricole.	- Manque de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs.	- Peu d'accompagnement global des agriculteurs en liens avec la protection des habitats aquatiques et terrestres.	Q et E	- Manque d'inventaire terrain pour évaluer cette dégradation.
		- Manque de sensibilisation des propriétaires riverains ou de lots privés face à la protection des cours d'eau et des plans d'eau.	- Densité élevée de résidents riverains dans certains secteurs.	- Perte potentielle d'habitats aquatiques et terrestres.	E	- Manque de priorisation des secteurs où des actions de sensibilisations seraient nécessaires.
		- Confusion face à la règlementation en vigueur en forêt privée.	- Complexité d'assimilation des différents paliers (municipal, provincial et fédéral) de règlements pour l'aménagement de lots privés.	- Construction de chemin et de ponceaux non optimaux pour la ressource en eau et les habitats fauniques. - Aménagements illicites.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur le degré de sensibilisation des usagers de la forêt privée et de l'information disponible à ce sujet.
		- Préoccupation de la population face à l'amélioration des parcs et des espaces verts existants pour la ville de Rimouski.	- Dégradation potentielle des espaces verts existants. - Conscientisation grandissante de la population face à l'importance des parcs et	- Inquiétude populaire face à la dégradation potentielle des parcs et des espaces verts existants.	E et C	- Manque de quantification de cette préoccupation.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			des espaces verts en milieu urbain.			
		- Quasi-absence de surveillance et de protection des cours d'eau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.	- Manque de ressources, tant humaines que financières. - Manque de formation adéquate de plusieurs intervenants responsables de la gestion des cours d'eau. - L'application mitigée et sporadique de la Politique des rives, du littoral et des plaines. - L'absence d'information sur l'intégrité des cours d'eau et de leurs rives. - Méconnaissance de certains propriétaires riverains de la fragilité de ces milieux.	- Des mauvaises pratiques (forestières, agricoles ou autres) surviennent et entraînent des impacts sur la santé des cours d'eau (intégrité, qualité de l'eau, habitat du poisson, etc.).	Q et E	
	potentiels	- Perte potentielle d'habitat faunique en milieu forestier.	- Faible proportion et fragmentation de vieilles forêts.	- Perte potentielle de biodiversité des habitats fauniques terrestres.	E	- Manque de données sur la quantification de cette perte.
		- Altération du lit des cours d'eau et des berges.	- Passages à gué illicites de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits. - Improvisation sporadique des ponts et ponceaux destinés aux véhicules hors route.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur les habitats aquatiques.
		- Présence potentielle de communauté de macroinvertébrés	- Présence potentielle de sous bassins versants dont plus de 40 % de la	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique par la	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les bassins versants

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		benthiques indicateurs du mauvais état de santé des habitats aquatiques.	superficie est en culture agricole.	disparition des espèces sensibles à la pollution au profit des espèces résistantes.		agricoles qui seraient qualifiables à cette dégradation.
		- Augmentation potentielle des débits de pointe en milieu forestier.	- Présence potentielle de sous-bassins hydrographiques forestiers avec une Aire Équivalente de Coupe (AÉC) supérieure à 50 %.	- Impacts potentiels sur l'habitat du poisson par l'altération du processus de rétention et de filtration de l'eau dans le sol, l'apport de sédiments, l'érosion du lit et des rives des cours d'eau.	Q, Qn et E	- Manque d'approfondissement sur les bassins versants forestiers qui seraient qualifiables et l'impact sur l'habitat du poisson.
						- Manque de connaissances sur d'autres sources potentielles de dégradation d'habitats fauniques.
- **Espèces nuisibles/envahissantes**/exotiques, fauniques et/ou floristiques (algues comprises)	actuels	- Présence confirmée d'espèces envahissantes fauniques et floristiques autant en milieux aquatiques, semi-aquatiques que terrestres.	- Introduction et prolifération accidentelle.	- Prolifération de ces espèces envahissantes et perte d'habitats pour des espèces indigènes.	E	- Manque de suivi terrain de ces proliférations confirmées. - Manque de connaissances sur l'évolution réelle de plusieurs espèces envahissantes.
		- Prolifération potentielle de l'algue dydimo.	- Suivi partiel depuis 2009 sur la rivière Rimouski et non suivi sur la rivière du Sud-Ouest.	- Perte potentielle d'intégrité de l'habitat aquatique et modification potentielle du comportement alimentaire du saumon Atlantique.	E	- Manque connaissance sur d'autres secteurs propices à être colonisés par l'algue dydimo. - Manque de connaissances sur d'autres impacts de la

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						présence de dydimo sur le saumon Atlantique.
		- Présence d'espèces aquatiques et semi aquatiques non indigènes et envahissantes.	- Vidange de bassins artificiels.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Augmentation des risques d'introduction de virus, bactéries, parasites, etc.	E	- Peu de données sur la répartition de ces espèces et de leurs impacts actuels sur l'équilibre de certains écosystèmes aquatiques.
		- Prolifération d'espèces très compétitrices pour l'Omble de fontaine.	- Utilisation de poissons-appâts.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Diminution potentielle de l'offre de pêche.	E	- Manque de connaissance sur l'ampleur du phénomène.
		- Prolifération non volontaire d'espèces envahissantes.	- Manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces envahissantes.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Diminution potentielle de l'offre de pêche.	E	
	potentiels	- Menaces diverses d'espèces envahissantes fauniques et floristiques autant en milieux aquatiques, semi-aquatiques que terrestres.	- Présence de contextes propices à certaines proliférations.	- Prolifération potentielle de ces espèces envahissantes et perte d'habitats pour des espèces indigènes.	E	- Manque d'information sur le suivi de ces proliférations potentielles.
- Espèces à statut précaire	actuels	- Présence de 7 espèces fauniques et de 30 espèces floristiques à statuts précaires avec occurrences répertoriées au CDPNQ (Figure 16). Il existe plusieurs observations d'espèces à statuts précaires sans nomination	- Identification de ces espèces est souvent fortuite et découle rarement de reconnaissances terrain planifiées. - Lourdeur administrative du traitement des occurrences au CDPNQ et	- Manque de centralisation des données. - Perte d'habitat d'espèce à statut précaire.	E	

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		officielle au CDPNQ (Tableaux 11, 12 et 14)	au fédéral. - Manque de concertation entre les organismes concernés.			
	actuels	- Statut précaire de la pêche sportive au saumon dans la rivière Rimouski.	- Peu de retour de grands saumons.	- Construction lente de la ressource saumon dans la rivière Rimouski.	E	
	potentiels	- Perte involontaire d'habitat d'espèces à statut précaire.	- Manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces fauniques et floristiques à statut précaire. - Manque de données sur la présence potentielle d'autres espèces à statut précaire.	- Perte de biodiversité.	E	- Manque d'information afin de prioriser des actions de sensibilisation. - Manque d'inventaires ciblés pour la mise à jour de nouvelles espèces à statut précaire.
- Limitation à la circulation des espèces	potentiels	- Limitation de la circulation de l'Anguille d'Amérique et d'autres espèces aquatiques.	- Présence potentielle d'obstacles anthropiques.	- Limitation de l'espèce à de bonnes zones de croissance.	E	- Manque de connaissances sur les ouvrages anthropiques qui limitent réellement la montaison de l'anguille d'Amérique. - Manque de connaissances générales sur la limitation réelle à circuler de certaines espèces aquatiques.
-		- Limitation potentielle de l'Éperlan arc-en-ciel à l'embouchure de la rivière Rimouski.	- Limitation potentielle par l'Écluse Price.	- Confinement potentiel à l'embouchure de la rivière pour la fraie.	E	- Manque de suivi actuel de l'espèce dans la rivière Rimouski.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Surexploitation d'une espèce de poisson, augmentation de la pression de pêche, surpêche.						- Manque de données sur la surexploitation potentielle de certaines espèces de poissons.
Problématiques associées à la dynamique des cours d'eau						
- Problèmes d'envasement, de sédimentation des cours d'eau, de comblement des plans d'eau	actuels	- Accumulation récurrente de sédiments fins sur la rivière Neigette à l'embouchure de la rivière du Sud-Ouest. - <u>Actions réalisées :</u> *Nettoyage du secteur en 2008.*	- Modification de la dynamique fluviale par une stabilisation historique des berges de la rivière Neigette.	- Impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.	E	- Manque d'information sur les effets potentiels et persistants de cette accumulation sur l'habitat du poisson. - Manque de données sur d'autres sites potentiels d'accumulation sédimentaire.
		- Préoccupation citoyenne face à l'apport sédimentaire dans le ruisseau du Bois-Brûlé.	- Secteurs fortement érodés. - Présence des chemins du centre de ski de Val Neigette (incluant stationnement) et du golf. - Le reste du secteur présente beaucoup de chemins non asphaltés.	- Inquiétudes faces aux impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.	E	- Manque de connaissances sur la nature de cette préoccupation.
		- Préoccupation populaire face aux structures	- Aménagement inadéquat et vieillissement des ponts	- Inquiétude face à l'augmentation de la	E et C	

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		impliquées dans le réseau routier.	et ponceaux. - Détournement de cours d'eau. - Déboisement associé.	vitesse d'écoulement aux impacts d'une accumulation sédimentaires - Inquiétude des impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.		
	perçus	- Des riverains perçoivent une augmentation de l'accumulation de sédiments au niveau du lac Saint-Mathieu.	- Coupes récentes au Camping du lac Saint-Mathieu et apporte par lessivage des sédiments.	- Inquiétude des impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques et sur les activités de villégiature.	Q,E et C	- Manque d'information sur les sites de coupe dont il est question.
- Problèmes d'érosion des berges	actuels	- Zones de glissement de terrain plus spécifiquement identifiées au niveau de la Ville de Rimouski (embouchure de la rivière Rimouski) et du district du Bic.	- Substrat très argileux et assez instable, surtout lors de grandes pluies.	- Apport de sédiments et impacts potentiels sur l'habitat du poisson. - Risques pour la sécurité et l'intégrité des personnes et des biens.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'apport réel en argile de ces sites et de leurs impacts sur l'habitat du poisson.
		- Zones d'érosion notables dans le district de Nazareth et sur les rivières du Sud-Ouest et des Accores.	- Substrat instable.	- Apport de sédiments et impacts potentiels sur l'habitat du poisson.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'apport réel en sédiments de ces sites et de leurs impacts sur l'habitat du poisson.
		- Préoccupation de la population face à l'érosion des berges des cours d'eau.	- Population témoin de divers phénomènes d'érosion des berges.	- Inquiétude potentielle face à la perte de terrain habitable. - Inquiétude potentielle face à la perte d'intégrité de l'habitat du poisson.	Q, C et E	- Manque de connaissances sur la nature et l'intensité de ces préoccupations.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						- Manque de données sur d'autres sites potentiels d'érosion de berges. - Manque d'approfondissement sur le rôle de la dynamique glacielle. - Manque de suivi sur les autorités municipales qui préconisent la stabilisation des berges avec des techniques de génie-végétales.
	potentiels	- Favorisation de l'érosion par la création de zones dénudées de végétation.	- Passages illicites et répétés de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits. - Présences de cultures agricoles annuelles dont les sols sont à nu pendant l'hiver.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique. - Risques de pollution diffuse (perte de sols).	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur l'érosion des berges.
		- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Les taux de ruissellement peuvent être élevés et causer l'érosion des sols et des berges. - Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
		- Augmentation potentielle de l'érosion des berges par l'exploitation de plusieurs carrières et sablières.	- Modification des conditions d'écoulement et du régime des crues.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi. - Manque de connaissances sur l'impact réel à

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						l'exploitation des carrières et sablières sur l'érosion des berges.
		- Érosion potentielle du sol par les activités agricoles.	- Pourcentage potentiellement important de cultures à grandes interlignes (GI) à l'échelle de certains sous bassins versants en milieu agricole (pour la MRC Rimouski-Neigette, les CGI représentent environ 1,4 % des terres cultivées.)	- Ruissellement et transport de sédiments surtout en terrain en pentu.	Q et E	- Manque de quantification de la présence de ces cultures à grandes interlignes (GI) et de leurs incidences sur les cours d'eau du territoire. - Manque d'information sur les sous bassins versants ayant un pourcentage significatif de cultures à grandes interlignes (GI)
	perçus	- Perception "stationnaire" des cours d'eau.	- Manque de sensibilisation sur la dynamique réelle des cours d'eau (risques associés à l'inondabilité et à la mobilité).	- Aménagement non conséquent à proximité des cours.	Q, E et C	- Manque de connaissance sur la dynamique réelle des cours d'eau (risques associés à l'inondabilité et à la mobilité).
		- Certains riverains du lac Plourde remarquent une accélération de l'érosion des berges.	- Passage répété des bateaux à moteur pour les activités de ski nautique.	- Apport de sédiments et perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique. - Perte potentielle de terrains riverains et de valeur foncière. - Perte d'intérêt pour la villégiature	Q, E et C	- Manque d'approfondissement sur le lien de cause à effet perçu par ces riverains.
Problématiques associées à la						

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
quantité d'eau						
- Problèmes d'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante	actuels	- Problématique d'approvisionnement en eau potable pour le district du Bic. - *<u>Actions réalisées</u> : Projet de raccordement avec le système de la Ville de Rimouski.*	- Problème de recharge de la nappe phréatique qui alimente le puits souterrain desservant le village.	- En période de sécheresse, pompage l'eau de la rivière du Bic pour alimenter le réseau d'aqueduc municipal.	Qn et S	- Faire un suivi sur le projet de raccordement en cours.
		- Approvisionnement en quantité suffisante déficient au niveau des puits de surface des secteurs Melchior-Poirier et du secteur ouest de la rue Principale à Saint-Anaclet-de-Lessard.	- Inconnus	- Approvisionnement difficile à certaines périodes de l'année.	Qn et S	- Manque d'approfondissement des causes potentielles et des conséquences immédiates.
		- Manque de données sur les réseaux d'aqueduc et les sites de captage autonome aux prises avec une problématique d'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante.	- Peu de données globalisées sur la présence de problématiques d'approvisionnement en quantité suffisante d'eau potable des réseaux d'aqueduc et des systèmes autonomes.	- Approvisionnement potentiel en quantité insuffisante d'eau potable pour certains citoyens.	Qn et S	- Manque d'approfondissement directement auprès des municipalités.
		- Préoccupation populaire face au gaspillage d'eau potable des aqueducs municipaux.	- Présence potentielle de réseaux municipaux désuets (fuites ou autres défaillances).	- Inquiétude populaire face à cette situation potentielle.	Qn et C	- Manque de donnée sur la présence de tels réseaux d'aqueduc municipaux.
	potentiels	- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Effets négatifs potentiels sur la recharge des nappes d'eau souterraines.	Qn, A et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		% en secteurs résidentiel, commercial et industriel.				
						- Manque de connaissances sur la dynamique des eaux souterraines.
- Problèmes d'inondations des zones habitées	actuels	- Hausse récurrente du niveau d'eau du lac Saint-Mathieu.	- Accumulation récurrente de sédiments et obstruction de l'écoulement de l'exutoire du lac Saint-Mathieu.	- Inondation de certaines résidences riveraines du lac Saint-Mathieu. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Qn, S et C	- Manque d'information sur les dommages causés par ces inondations.
		- Secteurs à risque d'inondation au niveau des rivières du Bic, Hâté, Petite rivière Rimouski et du ruisseau Germain-Roy (embâcles) et au niveau de la rivière Sainte-Anne et de la partie est du lac à la Truite et sud du lac Ferré (en eau libre).	- Embâcles de glace et eau libre. - Désuétude de certains outils de gestion en zones inondables.	- Inondations potentielles en zones habitées. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Qn, S et C	- Manque d'approfondissement sur les risques, l'ampleur et la récurrence des inondations à ces sites.
		- Obstruction de ponceaux en milieu forestier et agroforestier. *<u>Action réalisée</u> : Démarche de consultation auprès des différents intervenants concernés en territoire publique.*	- Problématiques de déprédation du castor. - Absence d'une démarche de planification concertée et harmonisée.	- Dommage au réseau routier forestier.	Qn et S	- Traitement des données post consultation.
		- Préoccupation de la population sur la sécurité et les dommages matériels causés par les	- Phénomènes extrêmes d'inondation anticipés dus aux changements climatiques.	- Inquiétude populaire.	Qn, S et C	- Phénomènes peu quantifiés à ce jour.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		phénomènes extrêmes d'inondation dus aux changements climatiques.				
	perçus	- Les citoyens perçoivent une hausse de la fréquence des coups d'eau et de leurs ampleurs.	- Les raisons les plus souvent évoquées sont les changements climatiques et le déboisement qui accélère le lessivage.	- Inquiétude populaire face à cette situation.	Qn, S et C	
						- Manque de données sur d'autres zones inondables et leurs impacts.
- Marnage excessif et étiage sévère	actuels	- Préoccupation de la population face aux phénomènes extrêmes de sécheresse et d'étiages prolongés.	- Impacts anticipés des changements climatiques.	Inquiétude populaire face à cette situation.	Qn, A et E	
	potentiels	- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Effets négatifs potentiels sur la diminution des débits d'étiage dans les cours d'eau.	Qn, A et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
		- Phénomènes extrêmes d'étiage anticipés.	- Impacts anticipés par les changements climatiques.	- Limitation à la circulation du poisson. - Limiter la recharge de certains aquifères à proximité.	Qn, A et E	- Manque de quantification des étiages anticipés et manque d'exploration des conséquences probables.
						- Manque de données sur d'autres sites aux prises avec des étiages sévères et leurs impacts.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Problèmes de débits réservés (ex. barrages, industries)	actuels	- Risque d'inondation par la présence d'ouvrage de retenue (Tableau 30)	- Classe de vulnérabilité "B" pour le barrage du Petit lac Touradi dans la réserve faunique Duchénier. - Fonction inconnue pour un barrage.	- Menace potentielle d'inondation.	Qn et S	- Manque d'approfondissement sur les conséquences en cas de rupture.
						- Manque de données sur les problématiques de débits réservés et leurs impacts.
- Problèmes de surconsommation d'eau (industrielle, domestique, etc.)	actuels	- Risque de surconsommation d'eau potable en provenance d'aqueducs municipaux.	- Outre à Rimouski, Saint-Narcisse-de-Rimouski et à Saint-Anaclet-de-Lessard, aucune autre municipalité avec aqueduc n'aurait de mesures d'économie d'eau potable d'établies	- Consommation non optimale d'eau potable pour ces réseaux d'aqueducs.	Qn	- Manque d'approfondissement sur les réseaux d'aqueduc municipaux et non municipaux qui possèdent des mesures d'économie d'eau potable.
		- Manque de données sur la quantité d'eau utilisée par les exploitations agricoles.	- Captage autonome d'eau potable.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn	- Manque de globalisation de données sur l'utilisation de l'eau potable en milieu agricole.
		- Surconsommation potentielle d'eau potable en milieu domestique.	- Manque de sensibilisation généralisée face aux mesures d'économie d'eau potable.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn	- Manque de données sur d'autres problématiques de surconsommation d'eau et leurs impacts.
		- Consommation d'eau potable par habitant supérieure à la moyenne québécoise pour la Ville de Rimouski en 2011.	- Manque de responsabilisation des citoyens. - Processus de déposition des plaintes semble laborieux.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn et C	- Manque d'approfondissement des mesures envisagées par les responsables municipaux.
		- Mécontentement	- Utilisation non	- Inquiétude populaire face	Qn et C	- Manque

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		populaire face à ceux qui "gaspillent" l'eau potable.	responsable de l'eau potable par certains citoyens (lavage d'entrée en d'asphalte, etc.).	à ce comportement. - Conflits de valeurs potentiels.		d'approfondissement sur l'ampleur de ce mécontentement.
	potentiels	- Surconsommation potentielle d'eau par la présence de terrains de golf.	- Utilisation non négligeable d'eau due aux aménagements utiles de terrains de golf.	- Utilisation potentiellement non optimale d'eau potable.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur la source et l'utilisation actuelle de l'eau. - Manque d'approfondissement sur les pratiques d'aménagement du terrain de golf.
Problématiques associées aux usages de l'eau						
- Limitation de l'accès public aux plans d'eau et privatisation des rives	actuels	Accès difficile au niveau de certains plans d'eau (les lacs Pointu, Ferré, Petit lac Macpès, Petit lac Lunette, Petit lac Ferré, des Guimonds, Plourde, Tonio-Cyr, des joncs, à Passetout, Chaud, à l'Anguille, à la Truite, Bellavance, Grand lac Shaw, à Gasse. à Linda et à la plage aux fesses du lac Saint-Mathieu).	- Étalement de la propriété privée autour de ces plans d'eau.	- Perte d'usage public de ces plans d'eau.	A et C	- Manque de connaissances à jour de cet étalement pour certains plans d'eau. - Manque de données sur s'autres sites où l'accès public aux plans d'eau est problématique.
		- Préoccupation de la population face à la dénaturalisation des berges.	- Aménagement ornemental non optimal dans la bande riveraine en villégiature. - Bandes riveraines mitigées en forêt privée, en milieu agricole et en zones	- Inquiétude face à la perte de fonction écologique de la bande riveraine.	E	- Manque de caractérisation de certains secteurs vulnérables.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			urbaines.			
		- Préoccupation de la population face à l'amélioration de l'accès aux plans d'eau pour la ville de Rimouski.	- Restriction d'accès aux plans d'eau notamment par l'étalement de la privatisation des terrains.	- Inquiétude potentielle face à la limitation de la pratique de certaines activités récréatives et récréotouristiques.	A	- Manque de quantification de cette préoccupation.
	perçus	- Manque d'accès aux rivières perçus par différentes catégories de randonneurs et manque d'accessibilité au territoire en général pour différents usages.	- Manque d'offre, d'infrastructure et de signalisation.	- Usage récréatif et récréotouristique sans prélèvement de la faune non optimal des territoires structurés.	A	- Manque de globalisation et de mises à jour des travaux de la Table de mise en valeur de la rivière Rimouski (MVRR).
- Conflits d'utilisation et de cohabitation	actuels	- Conflit d'usage entre les pêcheurs de saumons et les baigneurs de la rivière Rimouski.	- Utilisation des mêmes fosses principalement en aval du barrage Boralex.	- Mécontentement de certains pêcheurs. - Perte d'intérêt potentiel pour la pêche à saumons dans la rivière Rimouski dans certains secteurs.	C	- Manque de quantification à jour de ce conflit de cohabitation.
		- Problématiques de propretés des lieux et de vandalisme occasionnel sur la rivière Rimouski.	- Achalandage notable des sentiers du secteur aval du barrage Boralex.	- Perte d'intérêt potentiel pour l'utilisation de ces sentiers. - Perte de qualité potentielle de la bande riveraine de la rivière Rimouski.	C et E	- Manque de données sur l'intensité de l'utilisation de ces sentiers et des problématiques de malpropretés et vandalisme.
		- Manque de concertation permanente des acteurs associés au développement et à la promotion des activités récréatives et récréotouristiques.	- Ralentissement des travaux de la Table de mise en valeur de la rivière Rimouski (MVRR) depuis 2008.	- Développement potentiellement non optimal des activités récréatives et récréotouristiques.	A	- Manque de globalisation et de mises à jour des travaux de la Table de mise en valeur de la rivière Rimouski (MVRR).
	potentiels	- Contraintes potentielles	- Monopolisation des	- Usage récréatif et	C et A	- Manque de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		de cohabitation entre les "préleveurs de faune" et autres adeptes de plein air.	territoires fauniques structurés en période de chasse et pêche.	récréotouristique sans prélèvement de la faune non optimal des territoires structurés pendant cette période.		quantification à jour de ce conflit de cohabitation.
	perçus	- Les villégiateurs perçoivent un aveuglement volontaire pour certains dossiers de la part du monde municipal.	- Manque de surveillance et d'intérêt des municipalités concernant l'exploitation, le respect des règlements concernant les installations septiques, la navigation exagérée, les règles de construction, d'entretien des chemins d'accès de ses lacs, etc. - Processus de plainte sans aboutissement.	- Frustration de certains villégiateurs qui tentent de dénoncer des pratiques douteuses. - Perte d'intérêt pour la villégiature.	C	- Manque d'approfondissement sur les fondements de cette perception.
						- Manque de connaissances sur d'autres conflits d'utilisation et de cohabitation actuels, potentiels et perçus.
- Conflits de valeurs	actuels	- Division des associations des riverains du lac Plourde face à l'acceptation sociale et environnementale de la vocation nautique du lac.	- Passage répété de bateau avec de gros moteurs.	- Division des riverains (Intimidation). - Manque de positionnement de la part de la municipalité. - Érosion potentielle due à l'impact récurrent des vagues.	C et E	- Manque de suivi des recommandations des cahiers de villégiateurs qui avaient été produits à l'époque (2007).
	perçus	- Décalage de perception de la fonction écologique d'une bande riveraine.	- Intérêts divergents des villégiateurs en matière de protection de la bande	- Actions terrains dans la bande riveraine conséquentes de l'intérêt	C	- Manque de quantification à jour de ce conflit de valeur.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			riveraine.	du riverain. - Conflit potentiel de voisinage.		
						- Manque de connaissances sur d'autres conflits de valeurs pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Perte de liens culturels ou patrimoniaux	actuels	- La mise en valeur de l'histoire de certains cours d'eau importants et du patrimoine relatif à l'eau en général est manquante.	- Opportunités ponctuelles de les mettre en valeur.	- Manque d'éducation et de sensibilisation de l'histoire de certains cours d'eau importants et du patrimoine relatif à l'eau.	C	- Manque d'approfondissement sur certains programmes de financement et de partenariats potentiels pour cette mise en valeur.
		- Perte potentielle de certains éléments culturels en lien avec l'eau.	- Pratiques illicites de certains usages en lien avec l'eau.	- Perte potentielle d'accès à certains sites culturellement importants.	C	- Manque de recensement de ces sites culturellement important.
						- Manque de connaissances sur des pertes de liens culturels ou patrimoniaux pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Dynamique sociale						- Manque de connaissances sur des dynamiques sociales pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Importance de la préservation du paysage	actuels	- Préoccupation des usagers face à la préservation des paysages.	- Dégradation ponctuelle des paysages.	- Perte d'intérêt pour la villégiature et certaines activités récréatives.	C	- Manque de connaissances sur la dynamique des paysages pouvant avoir un impact sur la ressource en eau, les écosystèmes associés et leurs usages.
- Perception erronée	actuels	- Accusations intersectorielles au sujet des problématiques de dégradation de la ressource en eau et des écosystèmes associés.	- Manques de connaissances des impacts réels des différents secteurs d'activités sur la ressource en eau, les écosystèmes associés ainsi que leurs usages	- Conflits intersectoriels potentiels.	C	- Manque de connaissances sur d'autres perceptions erronées pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.

6.1.3 Comité local de l'eau du secteur de la rivière Mitis.

Ce secteur est limitrophe à celui de la rivière Rimouski et inclus près de 45 km de côte des municipalités de Sainte-Luce jusqu'à Métis-sur-Mer. Sa superficie totale est de 2 080,9 km^2 et possède 41 bassins versants d'ordre 1 dont ceux des rivières à la Loutre, Mitis et du Petit Métis. Environ 474 lacs (≥ 0,25 ha) y seraient répertoriés dont 4 de plus de 100 ha. Ce secteur est parcouru par 3 373,1 km de cours d'eau pour un rapport de 1,6 km linaire de cours d'eau par km^2. Au total, 23 municipalités et 4 territoires non organisés y sont inclus en plus de la Ville de Mont-Joli. La tenure des terres est privée à 72 % (1 505,9 km^2) et public à 28 % (574,9 km^2) et ce, sur 3 MRC du Bas-Saint-Laurent (Rimouski-Neigette, de La Mitis et de La Matapédia). L'activité agricole y représente une occupation d'environ 18 % tandis que l'occupation forestière est de 77 %. L'eau et les milieux humides représentent respectivement 3 % et 1 % tandis que les diverses agglomérations urbaines totalisent 1 % (Figure 26).

Tableau 38. Représentativité du comité local de l'eau du secteur de la rivière Mitis.

Secteur d'activité	Nom	Organisme/poste
Municipal	Cédric Charest	MRC de La Mitis
	Étienne Rioux	Municipalité de Saint-Donat
	Simon Côté	Municipalité de Saint-Donat
	Robin Guy	Ville de Mont-Joli
	Karen Langlois	Municipalité de Sainte-Jeanne-d'Arc
Communautaire	Paul-Aimé Bélanger	Société de chasse et pêche de la Mitis
	Éric Gosselin	Pourvoirie du Lac Mitis
	Alexandre Dionne	Corporation de Gestion de la Pêche Sportive de la Rivière Mitis
Économique	Louis Brunet	S.E.R de la Mitis
	Olivier Chenard	La ferme Tournevent
Citoyen	Michel Lauzon	

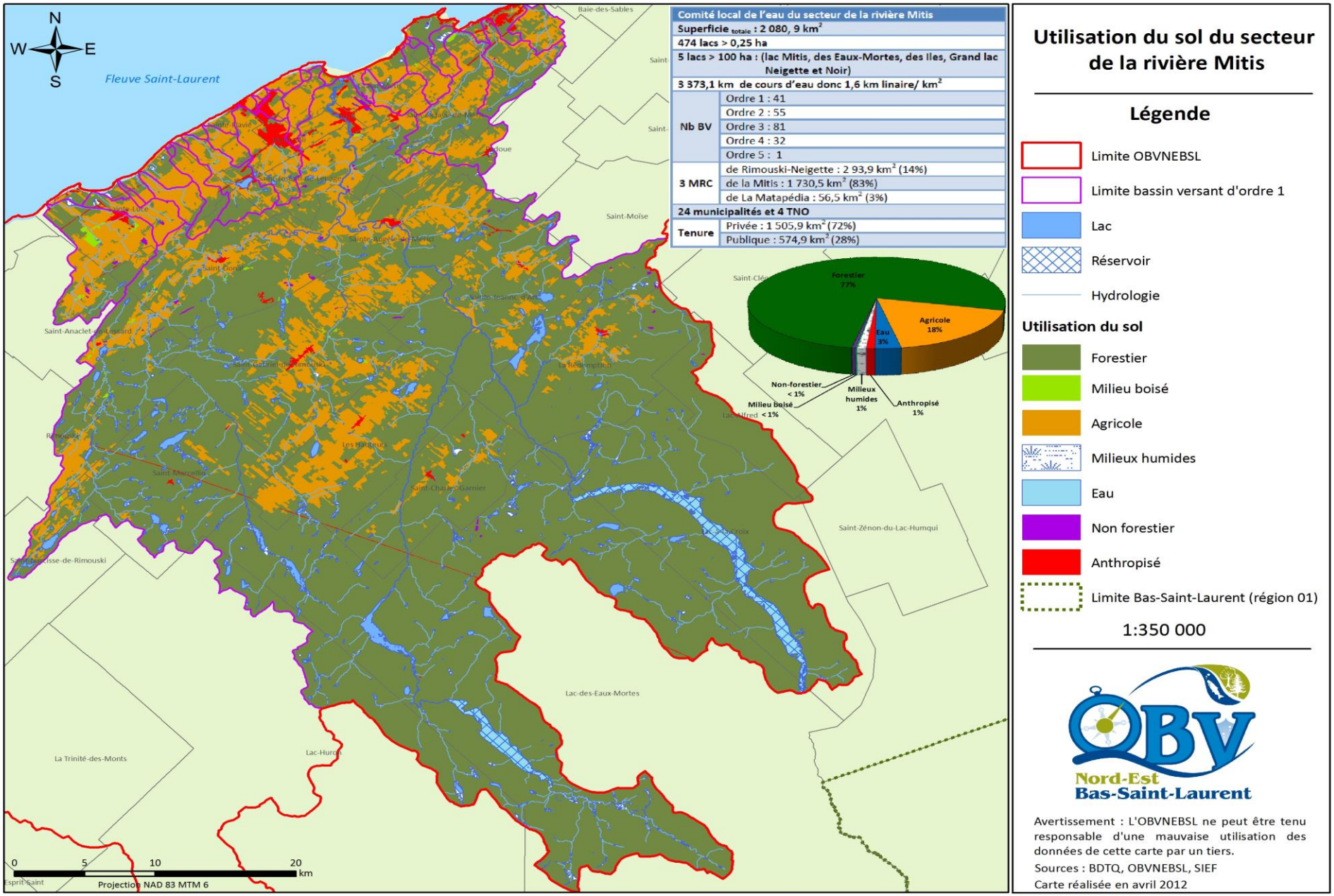


Figure 32. Utilisation du sol du secteur de la rivière Mitis

Tableau 39. Diagnostics du secteur de la rivière Mitis.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
Problématiques associées à la qualité de l'eau						
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **microorganismes (bactéries, virus, champignons, algues).**	actuels	- Présence de coliformes à l'émissaire du lac de l'Aqueduc.	- Apport de coliformes par la proximité des activités de villégiature et potentiellement par la présence de canard.	- Perte d'intégrité biologique de ce lac. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle des coliformes fécaux. - Manque de précision sur la source de contamination (humaine ou animale).
		- Préoccupation de la population face à la présence d'installations septiques potentiellement non conformes ou à leur absence.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux de surface et des écosystèmes associés. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E et A	- Peu de données sur l'Intensité de cette préoccupation.
	potentiels	- Déversements directs et indirects potentiels des installations septiques notamment en zone de villégiature et en milieux isolés.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes. - Mauvaise interprétation du "droit acquis" pour les installations septiques désuètes et nuisibles.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des	Q,S,E,A et C	- Aucun recensement globalisé sur la présence d'installations septiques non conformes.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				troubles gastro-intestinaux).		
						- Manque de données générales sur la présence de microorganismes (pathogènes ou non) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **pesticides.**	potentiels	- Concentration en pesticides possiblement non négligeable par la présence d'un terrain de golf.	- Apport potentiel de pesticides en provenance d'aménagements utiles d'un terrain de golf	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, tels des troubles cutanés, neurologiques, reproductifs et développementaux (selon le type de pesticide, sa concentration, la durée de l'exposition et les individus exposés).	Q et E	- Manque d'approfondissement sur l'état de l'utilisation actuelle de pesticides et le cours d'eau récepteur. - Manque d'approfondissement sur les pratiques d'aménagement du terrain de golf.
						- Manque de données générales sur l'utilisation de pesticides (et autres agents chimiques) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						ressource hydrique de surface. - Manque de projets de sensibilisation à la gestion écologique de la végétation, notamment par la réduction des pesticides.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **composés minéraux (ex. sel)**.	potentiels	- Dépôt de sel extérieur potentiellement nuisible dans une municipalité (Price).	- Entreposage d'une partie du mélange abrasif à l'extérieur sans abris.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de sel extérieur potentiellement nuisible. - Manque de données générales sur la présence de composés minéraux dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.
		- Contamination potentiellement des eaux de surface par les sels de voirie accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des sels de voiries dans le réseau hydrique.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **résidus miniers et autres métaux lourds.**	potentiels	- Contamination potentiellement des eaux de surface par des métaux lourds accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des métaux lourds des dépôts de neige usée vers le réseau hydrique.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Potentiels risques pour la santé de la population.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
		- Apport potentiel de contaminants par l'exploitation de plusieurs carrières et sablières.	- Lessivage de contaminants des carrières sablières vers le réseau hydrique.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Potentiels risques pour la santé de la population.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence et le suivi des carrières et sablières potentiellement nuisible.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration d'**autres polluants organiques et inorganiques**.	actuels	- Présence limitante de nitrites-nitrates au niveau des stations d'échantillonnage du ruisseau à la Loutre, de la décharge du lac du Gros ruisseau et du ruisseau Brown. - *<u>Actions réalisées</u> : Phase I du projet de "lac en villégiature" réalisée en 2011 par l'OBVNEBSL.*	- Apport en matières fertilisantes par l'importance de l'activité agricole des sous-bassins versants. - Points de rejet de deux effluents municipaux de la municipalité de Sainte-Luce et du secteur de Luceville (ruisseau à la Loutre). - Activité urbaine (Mont-Joli) et de villégiature (lac du Gros ruissseau) importante.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'origine et l'évolution actuelle des nitrites-nitrate à ces sites.
		- Présence limitante de phosphore total au niveau des stations d'échantillonnage du ruisseau à la Loutre et des lacs Hallé, Hamilton et du Grand lac des sept Lacs.	- Points de rejet de deux effluents municipaux de la municipalité de Sainte-Luce et du secteur de Luceville (ruisseau à la Loutre). - Apport en majoritairement en provenance des activités agricoles pour les lacs lacs Hallé et Hamilton. - Apport majoritairement en provenance des activités du parc du Mont-Comi et à la présence des résidences environnantes pour le Grand lac des sept lacs.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle du phosphore à ces sites.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Problématique de qualité d'eau sur certains réseaux d'aqueduc municipaux (Les Hauteurs) -*<u>Actions réalisée</u> : Étude de faisabilité en cours à Les Hauteurs pour un réseau d'aqueduc et d'égout.*	- Contamination de l'eau du réseau par la présence d'installations septiques potentiellement non conformes à proximité du village (Les Hauteurs). -	- Avis d'ébullition sur le réseau d'aqueduc en vigueur entre 2011 et 2012.	Q et S	- Manque de données sur la nature des contaminations et sur les mesures correctives envisagées.
		- Plusieurs hypothèses de contamination des eaux de surface sont énumérées sans lien de cause à effet établi et validé.	- Manque de données sur la présence d'autres polluants organiques ou inorganiques dans les lacs et cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface. - Manque de centralisation des données de suivi de qualité d'eau.	- Actions difficiles à entreprendre étant donné que les causes sont inconnues.	Q,S,E et A	- Manque de priorisation pour la validation d'hypothèses de contamination des eaux de surface.
		- Préoccupation populaire face aux pollutions ponctuelles diverses.	- Apport potentiel de contamination par des sources ponctuelles.	- Inquiétude face à la perte potentielle d'intégrité biologique.	Q, E et A	- Manque d'information sur les apports réels de contaminants en provenance de sources ponctuelles. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Préoccupation populaire face à la perte de qualité de l'eau due à l'exploitation agricole.	- Intensification des pressions agricoles. - Actions de sensibilisation plus ou moins adaptées à la	- Inquiétude populaire face à la perte de qualité et des écosystèmes associés.	Q, E et C	- Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation. - Manque d'approfondissement sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			réalité agricole, malgré le fait que les entreprises agricoles ont accès à de l'accompagnement en agroenvironnement.			l'état actuel de la situation.
		- Préoccupation populaire face à l'inefficacité des stations d'épurations.	- Diffusion d'études sur la présence de contaminants émergents ailleurs au Québec.	- Inquiétude populaire face à la perte potentielle d'intégrité des lacs, des cours d'eau et du fleuve.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur la présence de ces composés chimiques spécifiques à l'effluent des stations d'épuration de la zone.
		- Préoccupation populaire face à la protection des sources d'eau potable.	- Cohorte de la population sensibilisée à l'importance d'un approvisionnement en eau potable de qualité. - Perte ponctuelle de qualité d'eau potable. - Inquiétude face au trihalométhanes.	- Inquiétude populaire face à la perte potentielle d'intégrité des sources de captage d'eau potable.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur les mesures de protection actuelles. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Lourdeur administrative des dossiers en gestion de cours d'eau.	- Nombreux paliers de gouvernement impliqués et le nombre de ministères concernés. - La réalisation de projets nécessite souvent la demande de différentes autorisations.	- Découragement de promoteurs pouvant montrer de l'intérêt dans des projets ayant un impact positif sur la qualité des cours d'eau - Incitation à des travaux illicites en cours d'eau.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur cette situation au niveau des MRC du territoire.
	potentiels	- Contamination potentielle de la rivière Rouge par la présence d'une station	- Apport potentiel de contaminants dans la rivière Rouge par la	- Perte potentielle d'intégrité biologique de la rivière Rouge.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur l'intensité de ces apports

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		d'épuration (Saint-Gabriel).	présence d'une station d'épuration (Saint-Gabriel) qui ne semble pas atteindre le seuil minimal en ce qui concerne les exigences et le suivi des effluents pour l'année 2011.	- Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).		par ces surverses et de leur impact sur la rivière Rouge. - Manques de connaissances sur les infrastructures de traitement des eaux usées et de leurs impacts (systèmes autonomes, stations épuration, ouvrages de surverse, etc.).
		- Surfertilisation potentielle des cours d'eau par les activités agricoles.	- Environ 38 % (364/967) des entreprises agricoles de la zone de l'OBVNEBSL ne sont pas tenues de posséder un Plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF), conformément au REA. - Manque d'informations et de sensibilisation (accompagnement) auprès des entreprises agricoles	- Participation à l'eutrophisation et la perte d'intégrité biologique des cours d'eau. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les PAEF et les bilans en fertilisants en général. - Il existe peu d'information qualitative en ce qui concerne l'approvisionnement en eau et le degré de son utilisation des installations agricoles (p.122).
		- Contamination potentielle des cours d'eau par les activités agricoles.	Pour la MRC Mitis, les CGI représentent environ 1,9 % des terres cultivées.	- Ruissellement et transport d'intrants vers les cours d'eau (engrais, amendements, produits phytosanitaires, activateurs ou retardataires de croissance). - Risque d'engendrer des	Q et E	- Manque de quantification de la présence de ces cultures à grandes interlignes (GI) et de leurs incidences sur les cours d'eau du territoire. - Manque d'information sur les sous bassins

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants (pesticides, fertilisants, etc.)		versants ayant un pourcentage significatif de cultures à grandes interlignes (GI) -
		- Contamination potentielle due à la présence de cimetières automobiles.	- Apport de contaminants dû au lessivage des amas ferreux présents.	- Perte d'intégrité biologique des eaux de surfaces. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de contaminants en provenance des cimetières automobiles dans le réseau hydrique de surface.
	perçus	- Perte de qualité d'eau perçue au niveau de la rivière Rouge (La Rédemption) et de tributaires de la rivière Neigette.	- Observations locales.	- Inquiétude populaire face au maintien de la qualité de l'eau et des écosystèmes associés.	Q, E et C	- Manque de suivi de qualité d'eau pour confirmer cette perception.
		- Perte de qualité d'eau perçue au niveau du circuit de distribution d'eau privé du Mont-Comi.	- Manque de nettoyage perçu qui pourrait affecter la qualité d'eau.	- Inquiétude populaire face au maintien de la qualité de l'eau dans le secteur.	Q et C	- Manque de suivi de qualité d'eau du réseau privé pour confirmer cette perception.
		- Certains acteurs municipaux perçoivent un manque de compilation centralisée et publique de données de qualité d'eau prises sur le territoire.	- Travail en silo. - Manque d'une plateforme de centralisation et de diffusion.	- Historique de suivi de qualité d'eau potentiellement non globalisé. - Redondance de suivi.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur la centralisation effective de certaines données par différents acteurs.
		- Certains agriculteurs perçoivent mal comment assurer la pérennité de la ressource en eau et des	- La règlementation en vigueur. - Peu de liberté d'action. - Les superficies	- Malgré un certain intérêt, plusieurs ne voient pas comment réaliser un virage vers des alternatives en ce	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur cette perception dans le monde agricole.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		écosystèmes associés.	cultivables vs la rentabilité. - Lourdeur des programmes agroenvironnementaux.	sens.		
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **microorganismes (bactéries, virus, champignons, algues).**	actuels	- Préoccupation de la population face à la présence d'installations septiques potentiellement non conformes ou à leur absence.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux souterraines et des écosystèmes associés. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E et A	- Peu de données sur l'Intensité de cette préoccupation.
	potentiels	- Déversements directs et indirects potentiels des installations septiques notamment en zone de villégiature et en milieux isolés.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q,S,E,A et C	- Aucun recensement globalisé sur la présence d'installations septiques non conformes. - Manque de connaissance sur les impacts potentiels sur la ressource hydrique souterraine.
						- Manque de données sur la présence de microorganismes (pathogènes ou non) et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par						- Manque de données sur l'utilisation de pesticides

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
l'augmentation de la concentration de **pesticides.**						(et autres agents chimiques) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **composés minéraux (ex. sel).**	actuels	- Contamination de puits individuels dans le secteur de Pointe-Legatt.	- Proximité du fleuve et apport d'eau salé dans les puits.	- Contamination et inutilisation pour de l'eau potable.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'évolution du sel dans ces puits.
	potentiels	- Contamination potentiellement des eaux souterraines par les sels de voirie accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des sels de voiries dans le réseau hydrique souterrain.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
		- Lessivage potentiel d'éléments minéraux par une pépinière forestière.	- Apport d'éléments minéraux par une gestion optimale de l'irrigation et de la fertilisation.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur la gestion de l'irrigation et de la fertilisation de cette pépinière. - Manque de connaissances sur l'apport réel en éléments minéraux.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **résidus miniers et autres métaux lourds.**	actuels	- Augmentation de l'inquiétude populaire face à l'exploitation des gaz de schistes.	- Risques associés au précédé de fracturation hydraulique. - Préoccupation à l'échelle nationale. - Pétrole est une ressource non renouvelable.	- Inquiétude populaire face aux impacts potentiels sur les eaux souterraines.	Q,E et C	- Améliorer la connaissance sur les chances réelles d'exploitation à l'échelle de la zone.
	potentiels	- Contamination potentielle en hydrocarbures.	- Présence de 31 terrains contaminés, dont 5 qui	- Perte d'intégrité biologique.	Q,S,E et A	- Manques de connaissances sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			n'auraient pas terminé leur réhabilitation.	- Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, des cancers.		l'impact à moyens et longs termes de ces sites contaminés sur la ressource hydrique souterraine. - Manque d'information sur d'autres sites qui menacent probablement l'intégrité des eaux souterraines.
		- Contamination potentiellement de la nappe phréatique par des métaux lourds accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des métaux lourds des dépôts de neige usée vers le réseau hydrique souterrain.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (selon la situation, une exposition à certains métaux peut être associée à des effets cutanés, gastro-intestinaux, reproductifs, neurologiques, à certains cancers).	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration d'**autres polluants organiques et inorganiques**.	actuels	- Inquiétude populaire en lien avec la perte de qualité des eaux souterraines.	- Manque de connaissances des eaux souterraines.	- Inquiétude face à la contamination involontaire de la nappe phréatique. - Perte d'usage pour l'eau potable. - Problèmes de santé publique.	Q et C	-
	potentiels	- Exposition potentielle de la nappe aquifère.	- Exploitation des carrières et sablières.	- Plus grande sensibilité potentielle de la nappe à la pollution. Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la	Q,S et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi. - Manque de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				population, selon la nature des contaminants.		connaissances sur l'impact réel à l'exploitation des carrières et sablières sur la ressource hydrique souterraine.
		- Infiltration potentielle de contaminants vers les eaux souterraines.	- Les vices de construction des ouvrages de captage d'eau (puits) ou par l'abandon de ces derniers sans colmatage des orifices.	- Perte d'intégrité potentielle de l'eau souterraine. Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants.	Q,S,E et A	- Aucun recensement globalisé sur la présence des ouvrages de captage d'eau (puits) avec des vices de construction ou ceux abandonnés sans colmatage des orifices.
		- Contamination potentiellement des eaux souterraines par des contaminants.	- Apport de contaminants autres par la fermeture récente de dépôts en tranchée (DET).	- Perte d'intégrité biologique des eaux souterraines. Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants.	Q,S,E et A	- Manque de données sur la présence actuelle d'autres contaminants en provenance de dépôts en tranchée (DET) dans le réseau hydrique souterrain.
		- Contamination potentielle due à la présence de cimetières automobiles.	- Apport de contaminants dû au lessivage des amas ferreux présents.	- Perte d'intégrité biologique des eaux souterraines.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de contaminants en provenance des cimetières automobiles dans le réseau hydrique souterrain.
						- Manque de données sur la présence d'autres polluants organiques ou inorganiques et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Eutrophisation et vieillissement	actuels	- Vieillissement prématuré	- Apport de nutriments	- Perte d'intégrité biologique	Q,S,E,A et C	- Manque de données de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
prématuré des lacs.		constaté des lacs Roy, Petit lac Noir et du Gros ruisseau. - *<u>Actions réalisées</u> : Tous ces lacs ont fait l'objet de la phase I du projet de "lac en villégiature" initié par l'OBVNEBSL.*	(phosphore, azote, etc.) par la proximité des activités agricoles, de villégiature en plus du passage en milieu urbanisé.	de ces lacs. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.		suivi sur l'évolution actuelle de cette eutrophisation. - Manque de suivi sur les actions inscrites aux cahiers du villégiateur.
	potentiels	- Présence de lacs considérés comme très vulnérables à une eutrophisation (lacs Aubin, Dussault, Gagnon, Isidore-Dupont, Sans nom et Grand lac Pointu). - *<u>Actions réalisées</u> : Tous ces lacs ont fait l'objet de la phase I du projet de "lac en villégiature" initié par l'OBVNEBSL.*	- Apport de potentiels de nutriments (phosphore, azote, etc.) par la proximité des activités agricoles, de villégiature en plus du passage en milieu urbanisé.	- Perte potentielle d'intégrité biologique de ces lacs. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de cette eutrophisation potentielle. - Manque de connaissances sur la présence d'autres lacs dont le vieillissement est prématuré et sur ceux considérés comme candidats.
- Augmentation de matières en suspension (MES)	potentiels	- Apport potentiel de sédiments dans les lacs et les cours d'eau en milieu forestier.	- Apport potentiel de sédiments dû à la densité élevée du réseau routier non pavé notamment en milieu forestier. - Quantité importante de ponts et ponceaux notamment en milieux forestiers. - Manque de surveillance en forêt privée.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données et d'outils de suivi de l'apport actuel en matière en suspension dans le réseau hydrique.
		- Apport potentiel de sédiments dans les lacs et	- Apport potentiel en sédiments lors de la	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données et d'outils de suivi de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		les cours d'eau.	construction et l'entretien de fossés routiers.			l'apport actuel en matière en suspension dans le réseau hydrique. - Manque de recensement global sur l'application de la "règle du tiers inférieur " du MTQ.
		- Altération des berges.	- Passages à gué illicites de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur l'augmentation de la matière en suspension dans les cours d'eau.
		- Apport potentiel de MES par l'exploitation de nombreuses carrières et sablières.	- Mise en suspension de particules argileuses dans l'eau par l'exploitation de nombreuses carrières et sablières.	- Colmatage potentiel du fond et des berges de la gravière limitant les échanges avec la nappe.	Q, S et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi.
	Perçus	- Coloration perçue de la rivière Mitis à partir de la rivière Neigette notamment au printemps. - *<u>Action réalisée</u> : Suivi de qualité d'eau effectué à l'été/automne 2011 donc la MES a été limitante à une seule reprise.*	- Apport potentiel perçu de matières en suspension lors du lessivage des terres agricoles bordant la rivière Neigette.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de quantification de cette perception. - Manque de suivi sur l'évolution de la MES dans la rivière Neigette.
						- Manque de données sur des secteurs où la matière en suspension pourrait être en augmentation.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Présence de cyanobactéries	perçus	- Émergence historique non confirmée d'une fleur d'eau au lac du Gros ruisseau.	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.) en provenance de secteurs agricoles et de villégiature.	- Perte d'intégrité biologique perçue - Perte d'intérêt perçue pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données sur les lacs au vieillissement prématuré et potentiellement candidat à vivre des épisodes d'émergence d'une fleur d'eau de cyanobactéries.
	actuels	Émergence confirmée d'une fleur d'eau au Lac du gros Ruisseau et du lac Noir				-
- Acidification des plans d'eau						- Manque de connaissances sur l'état et la progression de l'acidification des lacs.
Problématiques associées aux écosystèmes						
- Destruction, dégradation de la qualité et diminution de superficie des **milieux humides.**	actuels	- Écosystème riverain en détérioration à plusieurs endroits sur les rivières Mitis et sur plusieurs plans d'eau (bande riveraine artificialisée sur plus de 30 % sur les lacs Roy, Petit lac Noir, Gros Ruisseau, de l'Aqueduc, Gagnon et Grand Lac). - *<u>Actions réalisées</u> : Les lacs Roy, Petit lac Noir et Gros Ruisseau, ont fait l'objet de la phase I du projet de "lac en villégiature" initié par l'OBVNEBSL.*	- Présence persistante d'activités de villégiature et agricoles dans la bande riveraine. - Manque de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraines.	- Perte d'intégrité biologique des écosystèmes riverains. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,E et C	- Manque de suivi actuel des écosystèmes riverains de certains de ces lacs.
		- Application réglementaire difficile par les	- Formation souvent minimale en	- Identification partielle des milieux humides.	Q et E	- Manque d'approfondissement de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		compétences municipales.	environnement des responsables municipaux dédiés à la gestion des cours d'eau pour l'identification de milieux humides. - Identification difficile de la ligne des hautes eaux.	- Perte d'intégrité biologique.		l'étendue de cette problématique.
		- Préoccupation populaire face à la dégradation voire la perte de milieux humides.	- Dézonage des zones des milieux humides. - Absence de cartographie de ces milieux (notamment ceux de petites superficies) et de la difficulté de les intégrer dans la gestion municipale. - Peu de mécanismes de protection des milieux humides dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC.	- Perte de superficie de milieux humides.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement si des municipalités ont des mesures de protection/compensation en vigueur.
		- Méconnaissance persistante de la fonction écologique des milieux humides.	- Manque de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraine et des autres types de milieux humides.	- Perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de connaissances sur les milieux humides d'intérêts et sur d'autres sources potentielles de dégradation de ces milieux.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
	potentiels	- Augmentation de l'utilisation de dépotoirs clandestins.	- Fermetures récentes des DET. - Manque de connaissance des écocentres. - Comportements non optimaux de certains citoyens.	- Apport de déchets potentiellement contaminés sur ces sites. - Perte d'intégrité biologique.	Q,E et C	- Manque de recensement global de ces sites illicites et de leur impact sur les habitats aquatiques et terrestres.
		- Fonctionnalité écologique de la bande riveraine potentiellement moins efficace en milieu de culture agricole.	- Cultures permises à trois mètres d'un cours d'eau et un mètre d'un fossé de drainage. - Manque de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs. - Préoccupation populaire face à cette perte d'intégrité.	- Perte d'intégrité biologique de la bande riveraine. - Inquiétude populaire face à la perte d'intégrité écologique de la bande riveraine.	Q et E	- Manque de données sur les tronçons susceptibles d'être impactés.
- Dégradation ou perte des **habitats fauniques**, terrestres ou aquatiques (**autres que les milieux humides**).	actuels	- Méconnaissance de l'intégrité de plusieurs cours d'eau et de leurs rives.	- Densité élevée du réseau hydrique linéaire.	- Perte potentielle d'habitats aquatiques et terrestres.	E	- Manque d'inventaire terrain.
		- Dégradation des habitats aquatiques et terrestres en milieu agricole.	- Manque de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs.	- Peu d'accompagnement global des agriculteurs en liens avec la protection des habitats aquatiques et terrestres.	Q et E	- Manque d'inventaire terrain pour évaluer cette dégradation.
		- Manque de sensibilisation des propriétaires riverains ou de lots privés face à la protection des cours d'eau et des plans d'eau.	- Densité élevée de résidents riverains dans certains secteurs.	- Perte potentielle d'habitats aquatiques et terrestres.	E	- Manque de priorisation des secteurs où des actions de sensibilisations seraient nécessaires.
		- Confusion face à la	- Complexité	- Construction de chemin et	Q,E et C	- Manque

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		règlementation en vigueur en forêt privée.	d'assimilation des différents paliers (municipal, provincial et fédéral) de règlements pour l'aménagement de lots privés.	de ponceaux non optimaux pour la ressource en eau et les habitats fauniques. - Aménagements illicites.		d'approfondissement sur le degré de sensibilisation des usagers de la forêt privée et de l'information disponible à ce sujet.
		- Quasi-absence de surveillance et de protection des cours d'eau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.	- Manque de ressources, tant humaines que financières. - Manque de formation adéquate de plusieurs intervenants responsables de la gestion des cours d'eau. - L'application mitigée et sporadique de la Politique des rives, du littoral et des plaines. - L'absence d'information sur l'intégrité des cours d'eau et de leurs rives. - Méconnaissance de certains propriétaires riverains de la fragilité de ces milieux.	- Des mauvaises pratiques (forestières, agricoles ou autres) surviennent et entraînent des impacts sur la santé des cours d'eau (intégrité, qualité de l'eau, habitat du poisson, etc.).	Q et E	-
	potentiels	- Perte potentielle d'habitat faunique en milieu forestier.	- Faible proportion et fragmentation de vieilles forêts.	- Perte potentielle de biodiversité des habitats fauniques terrestres.	E	- Manque de données sur la quantification de cette perte.
		- Altération du lit des cours d'eau et des berges.	- Passages à gué illicites de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits. - Improvisation sporadique des ponts et	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur les habitats aquatiques.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			ponceaux destinés aux véhicules hors route.			
		- Présence potentielle de communauté de macroinvertébrés benthiques indicateurs du mauvais état de santé des habitats aquatiques.	- Présence potentielle de sous bassins versants dont plus de 40 % de la superficie est en culture agricole.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique par la disparition des espèces sensibles à la pollution au profit des espèces résistantes.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les bassins versants agricoles qui seraient qualifiables à cette dégradation.
		- Augmentation potentielle des débits de pointe en milieu forestier.	- Présence potentielle de sous-bassins hydrographiques forestiers avec une Aire Équivalente de Coupe (AÉC) supérieure à 50 %.	- Impacts potentiels sur l'habitat du poisson par l'altération du processus de rétention et de filtration de l'eau dans le sol, l'apport de sédiments, l'érosion du lit et des rives des cours d'eau.	Q, Qn et E	- Manque d'approfondissement sur les bassins versants forestiers qui seraient qualifiables et l'impact sur l'habitat du poisson.
	perçus	- Détérioration perçue de certaines fosses à saumon de la rivière Mitis.	- Érosion accélérée des berges par la perte des murs de soutènement installés à l'époque pour la canalisation de l'eau.	- Perte perçue d'habitats de reproduction et de repos pour le saumon Atlantique.	E et C	- Manque de données sur la quantification de cette perte d'habitat.
		- Les villégiateurs perçoivent mal comment mettre en pratique la règlementation minimale suggérée en ce qui concerne les bandes riveraines.	- Application réglementaire difficile.	- Confusion populaire. - Perte d'intégrité biologique.	Q,E et C	- Manque de quantification de cette perception.
		- Multiplication perçue des infractions environnementales dans le secteur des Sept-lacs.	- Aménagement illicite de la bande riveraine.	- Confusion populaire face à l'aménagement de la bande riveraine. - Perte d'intégrité biologique.	Q,E et C	- Manque de quantification de cette perception et de suivi des aménagements illicites.
						- Manque de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						connaissances sur d'autres sources potentielles de dégradation d'habitats fauniques.
- **Espèces nuisibles/envahissantes**/exotiques, fauniques et/ou floristiques (algues comprises)	actuels	- Présence confirmée d'espèces envahissantes fauniques et floristiques autant en milieux aquatiques, semi-aquatiques que terrestres.	- Introduction et prolifération accidentelle.	- Prolifération de ces espèces envahissantes et perte d'habitats pour des espèces indigènes.	E	- Manque de suivi terrain de ces proliférations confirmées. - Manque de connaissances sur l'évolution réelle de plusieurs espèces envahissantes.
		- Présence confirmée de l'algue Didymo dans les rivières Mitis et Mistigougèche.		- Perte potentielle d'intégrité de l'habitat aquatique et modification potentielle du comportement alimentaire du saumon Atlantique. - Dysfonctionnement potentiel de la barrière de comptage de la rivière Mistigougèche lorsque le colmatage par dydimo est important.	E	- Manque des connaissances sur d'autres secteurs propices à être colonisés par l'algue dydimo. - Manque de connaissances sur d'autres impacts de la présence de dydimo sur le saumon Atlantique. - Manque d'approfondissement sur les risques de dysfonctionnement potentiel de la barrière de comptage de la rivière Mistigougèche lorsque le colmatage par dydimo est important.
		- Présence d'espèces aquatiques et semi	- Vidange de bassins artificiels.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques.	E	- Peu de données sur la répartition de ces espèces

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		aquatiques non indigènes et envahissantes.		- Augmentation des risques d'introduction de virus, bactéries, parasites, etc.		et de leurs impacts actuels sur l'équilibre de certains écosystèmes aquatiques.
		- Prolifération d'espèces très compétitrices pour l'Omble de fontaine.	- Utilisation de poissons-appâts.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Diminution potentielle de l'offre de pêche.	E	- Manque de connaissance sur l'ampleur du phénomène.
		- Prolifération non volontaire d'espèces envahissantes.	- Manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces envahissantes.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Diminution potentielle de l'offre de pêche.	E	- Manque d'approfondissement sur le niveau actuel de sensibilisation par les autorités.
	potentiels	- Menaces diverses d'espèces envahissantes fauniques et floristiques autant en milieux aquatiques, semi-aquatiques que terrestres.	- Présence de contextes propices à certaines proliférations.	- Prolifération potentielle de ces espèces envahissantes et perte d'habitats pour des espèces indigènes.	E	- Manque d'information sur le suivi de ces proliférations potentielles.
- Espèces à statut précaire	actuels	- Présence de 2 espèces fauniques et de 16 espèces floristiques à statuts précaires avec occurrences répertoriées au CDPNQ (Figure 16). Il existe plusieurs observations d'espèces à statuts précaires sans nomination officielle au CDPNQ (Tableaux 11,12 et 14)	- Identification de ces espèces est souvent fortuite et découle rarement de reconnaissances terrain planifiées. - Lourdeur administrative du traitement des occurrences au CDPNQ et au fédéral. - Manque de concertation entre les organismes concernés.	- Manque de centralisation des données. - Perte d'habitat d'espèce à statut précaire.	E	
	potentiels	- Perte involontaire	- Manque de	- Perte de biodiversité.	E	- Manque d'information

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		d'habitat d'espèces à statut précaire.	responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces fauniques et floristiques à statut précaire. - Manque de données sur la présence potentielle d'autres espèces à statut précaire.			afin de prioriser des actions de sensibilisation. - Manque d'inventaires ciblés pour la mise à jour de nouvelles espèces à statut précaire.
- Limitation à la circulation des espèces	potentiels	- Limitation de la circulation de l'Anguille d'Amérique et d'autres espèces aquatiques.	- Présence potentielle d'obstacles anthropiques. - Présence de seuils naturels infranchissables pour le saumon. *Action réalisée : Une cage à capture à saumon est en place pour la montaison à Mitis-2 et les saumons sont transportés en amont de Mitis-1.*	- Limitation de l'espèce à de bonnes zones de croissance.	E	- Manque de connaissances sur les ouvrages anthropiques qui limitent réellement la montaison de l'anguille d'Amérique. - Manque de connaissances générales sur la limitation réelle à circuler de certaines espèces aquatiques.
- Surexploitation d'une espèce de poisson, augmentation de la pression de pêche, surpêche.						- Manque de données sur la surexploitation potentielle de certaines espèces de poissons.
Problématiques associées à la dynamique des cours d'eau						
- Problèmes d'envasement, de sédimentation des cours d'eau, de comblement des plans d'eau	actuels	- Préoccupation populaire face aux structures impliquées dans le réseau	- Aménagement inadéquat et vieillissement des ponts	- Inquiétude face à l'augmentation de la vitesse d'écoulement aux	E et C	

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		routier.	et ponceaux. - Détournement de cours d'eau. - Déboisement associé.	impacts d'une accumulation sédimentaires - Inquiétude des impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.		
	potentiels	- Apport sédimentaire potentiel dans les cours d'eau par la modification du régime d'écoulement en milieu de présence éolienne.	- Réseau routier d'accès à aux éoliennes.	- Impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.	E	- Manque d'approfondissement sur les mesures d'atténuation exigées.
	perçus	- Accumulation de sédiments fins perçus sur la rivière Mitis à partir de la municipalité de Price jusqu'à l'embouchure.	- Dynamique fluviale.	- Impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.	E	- Manque d'information sur les effets potentiels et persistants de cette accumulation sur l'habitat du poisson. - Manque de données sur d'autres sites potentiels d'accumulation sédimentaire.
		- Drainage accéléré et débit des cours d'eau semblent plus rapide chez certains propriétaires de lots privés.	- Dynamique de drainage modifiée suite à l'avènement de l'autoroute 20.	- Inquiétude face à l'érosion des berges. - Impacts potentiels de cette modification du drainage sur les habitats fauniques aquatiques.	E et C	- Manque d'information sur l'intensité de cette perception. - Manque de données sur les impacts potentiels de cette modification du drainage sur les habitats fauniques aquatiques.
- Problèmes d'érosion des berges	actuels	- Zones de glissement de terrain plus spécifiquement identifiées au niveau des	- Substrat très argileux et assez instable.	- Apport de sédiments et impacts potentiels sur l'habitat du poisson.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'apport réel en argile de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		municipalités de Métis-sur-Mer, Grand-Métis et de Price.		- Risques pour la sécurité et l'intégrité des personnes et des biens.		ces sites et de leurs impacts sur l'habitat du poisson.
		- Zones d'érosion notables des rives encavées des méandres sur les rivières Mitis, Neigette, Mistigougèche, Tartigou et Petit Mitis.	- Cours d'eau encaissés et recouverts de matériaux sableux ou sablo-graveleux.	- Apport de sédiments et impacts potentiels sur l'habitat du poisson.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'apport réel en sédiments de ces sites et de leurs impacts sur l'habitat du poisson.
		- Préoccupation de la population face à l'érosion des berges des cours d'eau.	- Population témoin de divers phénomènes d'érosion des berges.	- Inquiétude potentielle face à la perte de terrain habitable. - Inquiétude potentielle face à la perte d'intégrité de l'habitat du poisson.	Q, C et E	- Manque de connaissances sur la nature et l'intensité de ces préoccupations.
	potentiels	- Favorisation de l'érosion par la création de zones dénudées de végétation.	- Passages à gué illicites et répétés de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits. - Présences de cultures agricoles annuelles dont les sols sont à nu pendant l'hiver.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique. - Risques de pollution diffuse (perte de sols).	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur l'érosion des berges.
		- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Les taux de ruissellement peuvent être élevés et causer l'érosion des sols et des berges. - Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
		- Augmentation potentielle de l'érosion des berges par l'exploitation de plusieurs	- Modification des conditions d'écoulement et du	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		carrières et sablières.	régime des crues.			sur leur suivi. - Manque de connaissances sur l'impact réel à l'exploitation des carrières et sablières sur l'érosion des berges.
		- Érosion potentielle du sol par les activités agricoles.	Pourcentage potentiellement important de cultures à grandes interlignes (GI) à l'échelle de certains sous bassins versants en milieu agricole (pour la MRC de la Mitis les CGI représentent environ 1,9 % des terres cultivées).	- Ruissellement et transport de sédiments surtout en terrain en pentu.	Q et E	- Manque de quantification de la présence de ces cultures à grandes interlignes (GI) et de leurs incidences sur les cours d'eau du territoire. - Manque d'information sur les sous bassins versants ayant un pourcentage significatif de cultures à grandes interlignes (GI)
	perçus	- Perception "stationnaire" des cours d'eau.	- Manque de sensibilisation sur la dynamique réelle des cours d'eau (risques associés à l'inondabilité et à la mobilité).	- Aménagement non conséquent à proximité des cours.	Q, E et C	- Manque de connaissance sur la dynamique réelle des cours d'eau (risques associés à l'inondabilité et à la mobilité).
						- Manque de données sur d'autres sites potentiels d'érosion de berges.
Problématiques associées à la quantité d'eau						
- Problèmes d'approvisionnement en eau potable en quantité	actuels	- Problématique d'approvisionnement en	- Problème potentiel de recharge de la nappe	- En période de sécheresse prolongée, l'eau potable	Qn et S	- Manque de suivi sur le projet de changement de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
suffisante		eau potable à la Ville de Mont-Joli en période de sécheresse prolongée. - *<u>Actions réalisées</u>: Installation d'un plus gros réservoir envisagée.*	phréatique qui alimente le puits souterrain.	devient limitée.		réservoir.
		- Manque de données sur les réseaux d'aqueduc et les sites de captage autonome aux prises avec une problématique d'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante.	- Peu de données globalisées sur la présence de problématiques d'approvisionnement en quantité suffisante d'eau potable des réseaux d'aqueduc et des systèmes autonomes.	- Approvisionnement potentiel en quantité insuffisante d'eau potable pour certains citoyens.	Qn et S	- Manque d'approfondissement directement auprès des municipalités.
		- Préoccupation populaire face au gaspillage d'eau potable des aqueducs municipaux.	- Présence potentielle de réseaux municipaux désuets (fuites ou autres défaillances).	- Inquiétude populaire face à cette situation potentielle.	Qn et C	- Manque de donnée sur la présence de tels réseaux d'aqueduc municipaux.
	potentiels	- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Effets négatifs potentiels sur la recharge des nappes d'eau souterraines.	Qn, A et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
						- Manque de connaissances sur la dynamique des eaux souterraines.
- Problèmes d'inondations des zones habitées	actuels	- Secteurs à risque d'inondation en zone	- En raison de crues exceptionnelles, par	- Inondations en zones habitées (à Sainte-Angèle-	Qn, S et C	- Manque d'approfondissement sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		habitée au niveau des rivières Mitis, Neigette, Mistigougèche et du lac du Gros ruisseau.	embâcles et par bris de barrages. - Désuétude de certains outils de gestion en zones inondables.	de-Mérici, Sainte-Jeanne-d'Arc, Saint-Octave-de-Métis et Saint-Joseph-de-Lepage) et au niveau de champs agricoles (à Saint-Donat). - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.		les risques, l'ampleur et la récurrence des inondations à ces sites.
		- Obstruction de ponceaux en milieu forestier et agroforestier. *<u>Action réalisée</u> : Démarche de consultation auprès des différents intervenants concernés en territoire publique.*	- Problématiques de déprédation du castor. - Absence d'une démarche de planification concertée et harmonisée.	- Dommage au réseau routier forestier.	Qn et S	- Traitement des données post consultation.
		- Préoccupation de la population sur la sécurité et les dommages matériels causés par les phénomènes extrêmes d'inondation dus aux changements climatiques.	- Phénomènes extrêmes d'inondation anticipés dus aux changements climatiques.	- Inquiétude populaire.	Qn, S et C	- Phénomènes peu quantifiés à ce jour.
	perçus	- Les citoyens perçoivent une hausse de la fréquence des coups d'eau et de leurs ampleurs.	- Les raisons les plus souvent évoquées sont les changements climatiques et le déboisement qui accélère le lessivage.	- Inquiétude populaire face à cette situation.	Qn, S et C	
						- Manque de données sur d'autres zones inondables et leurs impacts.
- Marnage excessif et étiage sévère	actuels	- Préoccupation de la	- Impacts anticipés des	Inquiétude populaire face à	Qn, A et E	

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		population face aux phénomènes extrêmes de sécheresse et d'étiages prolongés.	changements climatiques.	cette situation.		
	potentiels	- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Effets négatifs potentiels sur la diminution des débits d'étiage dans les cours d'eau.	Qn, A et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
		- Phénomènes extrêmes d'étiage anticipés.	- Impacts anticipés par les changements climatiques.	- Limitation à la circulation du poisson. - Limiter la recharge de certains aquifères à proximité.	Qn, A et E	- Manque de quantification des étiages anticipés et manque d'exploration des conséquences probables.
						- Manque de données sur d'autres sites aux prises avec des étiages sévères et leurs impacts.
- Problèmes de débits réservés (ex. barrages, industries)	actuels	- Risque d'inondation par la présence d'ouvrage de retenue (Tableau 30).	- Fonction inconnue pour deux barrages.	- Menace potentielle d'inondation.	Qn et S	- Manque d'approfondissement sur les conséquences en cas de rupture.
		- Préoccupation populaire face aux conséquences possibles de la rupture d'un barrage dans le secteur du Mont-Comi.	- Présence d'un mini barrage désuet au niveau de 2e et 3e lac près du Mont-Comi - Coûts élevés associés à sa réfection.	- En cas de rupture le Grand lac des Sept Lacs serait vidé. - Perte nette de valeur culturelle et foncière.	- Qn, E, S et C	- Manque d'approfondissement au niveau de ce dossier et des risques associés.
	perçus	- Limitation perçue des activités de pêche au saumon sur la rivière Mitis en lien avec la régulation	- Coups d'eau ponctuels dans la rivière Mitis.	- Perte de qualité de pêche perçue (fin hâtive de la saison parce que l'eau est trop haute).	Qn et C	- Manque d'approfondissement sur la régulation des débits de la rivière Mitis et des

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		des débits provoquée par certains barrages.				conséquences potentielles sur les activités de pêche au saumon.
						- Manque de données sur les problématiques de débits réservés et leurs impacts.
- Problèmes de surconsommation d'eau (industrielle, domestique, etc.)	actuels	- Risque de surconsommation d'eau potable en provenance d'aqueducs municipaux.	- Outre à Métis-sur-Mer, Price, Sainte-Luce et à la Ville de Mont-Joli, aucune autre municipalité avec aqueduc n'aurait de mesures d'économie d'eau potable d'établies	- Consommation non optimale d'eau potable pour ces réseaux d'aqueducs.	Qn	- Manque d'approfondissement sur les réseaux d'aqueduc municipaux et non municipaux qui possèdent des mesures d'économie d'eau potable.
		- Manque de données sur la quantité d'eau utilisée par les exploitations agricoles.	- Captage autonome d'eau potable.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn	- Manque de globalisation de données sur l'utilisation de l'eau potable en milieu agricole.
		- Surconsommation potentielle d'eau potable en milieu domestique.	- Manque de sensibilisation généralisée face aux mesures d'économie d'eau potable. - Consommation moyenne par habitant (l/j/pers) inconnue pour la ville de Mont-Joli.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn et C	- Manque de données sur d'autres problématiques de surconsommation d'eau et leurs impacts.
		- Mécontentement populaire face à ceux qui "gaspillent" l'eau potable.	- Utilisation non responsable de l'eau potable par certains citoyens (lavage	- Inquiétude populaire face à ce comportement. - Conflits de valeurs potentiels.	Qn et C	- Manque d'approfondissement sur l'ampleur de ce mécontentement.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			d'entrée en d'asphalte, etc.).			
	potentiel	- Surconsommation potentielle d'eau par une pépinière forestière.	- La production de plants de qualité repose sur une gestion optimale de l'irrigation.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur l'approvisionnement et les techniques d'irrigation de cette pépinière. - Manque de connaissances sur la quantité d'eau réelle utilisée annuellement.
		- Surconsommation potentielle d'eau par la présence d'un terrain de golf.	- Utilisation non négligeable d'eau due aux aménagements utiles d'un terrain de golf.	- Utilisation potentiellement non optimale d'eau potable.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur la source et l'utilisation actuelle de l'eau. - Manque d'approfondissement sur les pratiques d'aménagement du terrain de golf.
Problématiques associées aux usages de l'eau						
- Limitation de l'accès public aux plans d'eau et privatisation des rives	actuels	- Accès difficile au niveau de certains plans d'eau (Astle, Aubin, du Gros Ruisseau, Grand lac Pointu et Petit lac Pointu, à Bernard, à Gagnon, Deschênes, Dussault, à Flit, Inconnu, Roy, Fleuriau, Hamilton, Aqueduc et l'Italien).	- Étalement de la propriété privée autour de ces plans d'eau.	- Perte d'usage public de ces plans d'eau.	A et C	- Manque de connaissances à jour de cet étalement pour certains plans d'eau. - Manque de données sur s'autres sites où l'accès public aux plans d'eau est problématique.
		- Préoccupation de la population face à la dénaturalisation des	- Aménagement ornemental non optimal dans la bande	- Inquiétude face à la perte de fonction écologique de la bande riveraine.	E	- Manque de caractérisation de certains secteurs

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		berges.	riveraine en villégiature. - Bandes riveraines mitigées en forêt privée, en milieu agricole et en zones urbaines.			vulnérables.
	perçus	- Manque d'accès aux rivières perçus par différentes catégories de randonneurs et manque d'accessibilité au territoire en général pour différents usages.	- Manque d'offre, d'infrastructure et de signalisation.	- Usage récréatif et récréotouristique sans prélèvement de la faune non optimal des territoires structurés.	A	- Manque de précisions sur cette perception.
- Conflits d'utilisation et de cohabitation	actuels	- Conflit d'usage au niveau de la rivière Mitis notamment en lien avec la descente en embarcations gonflables et la pêche au saumon. - *Actions réalisées : Rapport sur la cohabitation harmonieuse réalisé en 2012 par des éco-stagiaires Katimavik.*	- Utilisation d'un tronçon de descente en avec présence de fosses à saumon.	- Mécontentement de certains pêcheurs de saumons dans la rivière Mitis. - Sécurité réduite des usagers en période achalandée. - Accumulation substantielle de déchets dans la rivière.	Q,S,E,A et C	
	potentiels	- Contraintes potentielles de cohabitation entre les "préleveurs de faune" et autres adeptes de plein air.	- Monopolisation des territoires fauniques structurés en période de chasse et pêche.	- Usage récréatif et récréotouristique sans prélèvement de la faune non optimal des territoires structurés pendant cette période.	C et A	- Manque de quantification à jour de ce conflit de cohabitation.
	perçus	- Les villégiateurs perçoivent un aveuglement volontaire pour certains dossiers de la part du monde municipal.	- Manque de surveillance et d'intérêt des municipalités concernant	- Frustration de certains villégiateurs qui tentent de dénoncer des pratiques douteuses.	C	- Manque d'approfondissement sur les fondements de cette perception.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			l'exploitation, le respect des règlements concernant les installations septiques, la navigation exagérée, les règles de construction, d'entretien des chemins d'accès de ses lacs, etc. - Processus de plainte sans aboutissement.	- Perte d'intérêt pour la villégiature.		
						- Manque de connaissances sur d'autres conflits d'utilisation et de cohabitation actuels, potentiels et perçus.
- Conflits de valeurs	actuels	- Projet de fluoration de l'eau du réseau municipal de la ville de Mont-Joli par l'ASSSBSL.	- Décalage de perception de la population de Mont-Joli face au projet de fluoration de l'ASSSBSL.	- Division de la population de Mont-Joli sur cette question.	Q,S,E,A et C	- Manque d'approfondissement sur la poursuite potentielle du projet de fluoration.
	perçus	- Décalage de perception de la fonction écologique d'une bande riveraine.	- Intérêts divergents des villégiateurs en matière de protection de la bande riveraine.	- Actions terrains dans la bande riveraine conséquentes de l'intérêt du riverain. - Conflit potentiel de voisinage.	C	- Manque de quantification à jour de ce conflit de valeur.
						- Manque de connaissances sur d'autres conflits de valeurs pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Perte de liens culturels ou patrimoniaux	actuels	- La mise en valeur de l'histoire de certains cours d'eau importants et du patrimoine relatif à l'eau en général est manquante . - *Action réalisée : Création du sentier Mitiwee sur la rivière Mitis en 2013*	- Opportunités ponctuelles de les mettre en valeur.	- Manque d'éducation et de sensibilisation de l'histoire de certains cours d'eau importants et du patrimoine relatif à l'eau.	C	- Manque d'approfondissement sur certains programmes de financement et de partenariats potentiels pour cette mise en valeur.
		- Perte potentielle de certains éléments culturels en lien avec l'eau.	- Pratiques illicites de certains usages en lien avec l'eau.	- Perte potentielle d'accès à certains sites culturellement importants.	C	- Manque de recensement de ces sites culturellement important.
						- Manque de connaissances sur des pertes de liens culturels ou patrimoniaux pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Dynamique sociale						- Manque de connaissances sur des dynamiques sociales pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Importance de la préservation du paysage	actuels	- Préoccupation des usagers face à la préservation des paysages.	- Dégradation ponctuelle des paysages.	- Perte d'intérêt pour la villégiature et certaines activités récréatives.	C	- Manque de connaissances sur la dynamique des paysages pouvant avoir un impact sur la ressource en eau, les écosystèmes associés et leurs usages.
- Perception erronée	actuels	- Accusations intersectorielles au sujet des problématiques de	- Manques de connaissances des impacts réels des	- Conflits intersectoriels potentiels.	C	- Manque de connaissances sur d'autres perceptions

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		dégradation de la ressource en eau et des écosystèmes associés.	différents secteurs d'activités sur la ressource en eau, les écosystèmes associés ainsi que leurs usages.			erronées pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.

6.1.4 Comité local de l'eau du secteur de la rivière Matane.

Ce secteur constitue l'est de la zone et inclus près de 90 km de côte des municipalités de Métis-sur-Mer jusqu'à Les Méchins. Sa superficie totale est de 2 746,4 km^2 et possède 68 bassins versants d'ordre 1 dont ceux des rivières Tartigou, Blanche, Matane et des Grands Méchins. Environ 439 lacs (≥ 0,25 ha) y seraient répertoriés dont 3 de plus de 100 ha (lacs Matane, Duvivier et l'Étang-à-la-Truite). Ce secteur est parcouru par 5 351,7 km de cours d'eau pour un rapport de 1,9 km linaire de cours d'eau par km^2. Au total, 25 municipalités et 3 territoires non organisés y sont inclus en plus de la Ville de Matane. La tenure des terres est privée à 52 % (1 422,2 km^2) et public à 48 % (1 324,5 km^2) et ce, sur 3 MRC du Bas-Saint-Laurent (de Matane, de La Mitis et de La Matapédia). L'activité agricole y représente une occupation d'environ 10 % tandis que l'occupation forestière est de 87 %. L'eau et les milieux humides représentent respectivement 1 % et 1 % tandis que les diverses agglomérations urbaines totalisent 1 % (Figure 27).

Tableau 40. Représentativité du comité local de l'eau du secteur de la rivière Matane.

Secteur d'activité	Nom	Organisme/poste
Municipal	Steve Girard	Ville de Matane
	Caroline Ratté	Ville de Matane
	Nixon Sanon	MRC de La Matanie
Communautaire	Jérémie Murray	SEPAQ, Réserve faunique de Matane
	Roch Guevremont	Cégep de Matane
	Sébastien Lavoie	Société de gestion de la rivière Matane
Économique	Jacques Fillion	S.E.R. des Monts
	Normand Marquis	Agriculteur
Citoyen	Judes Coté	
	Danièle Noël	

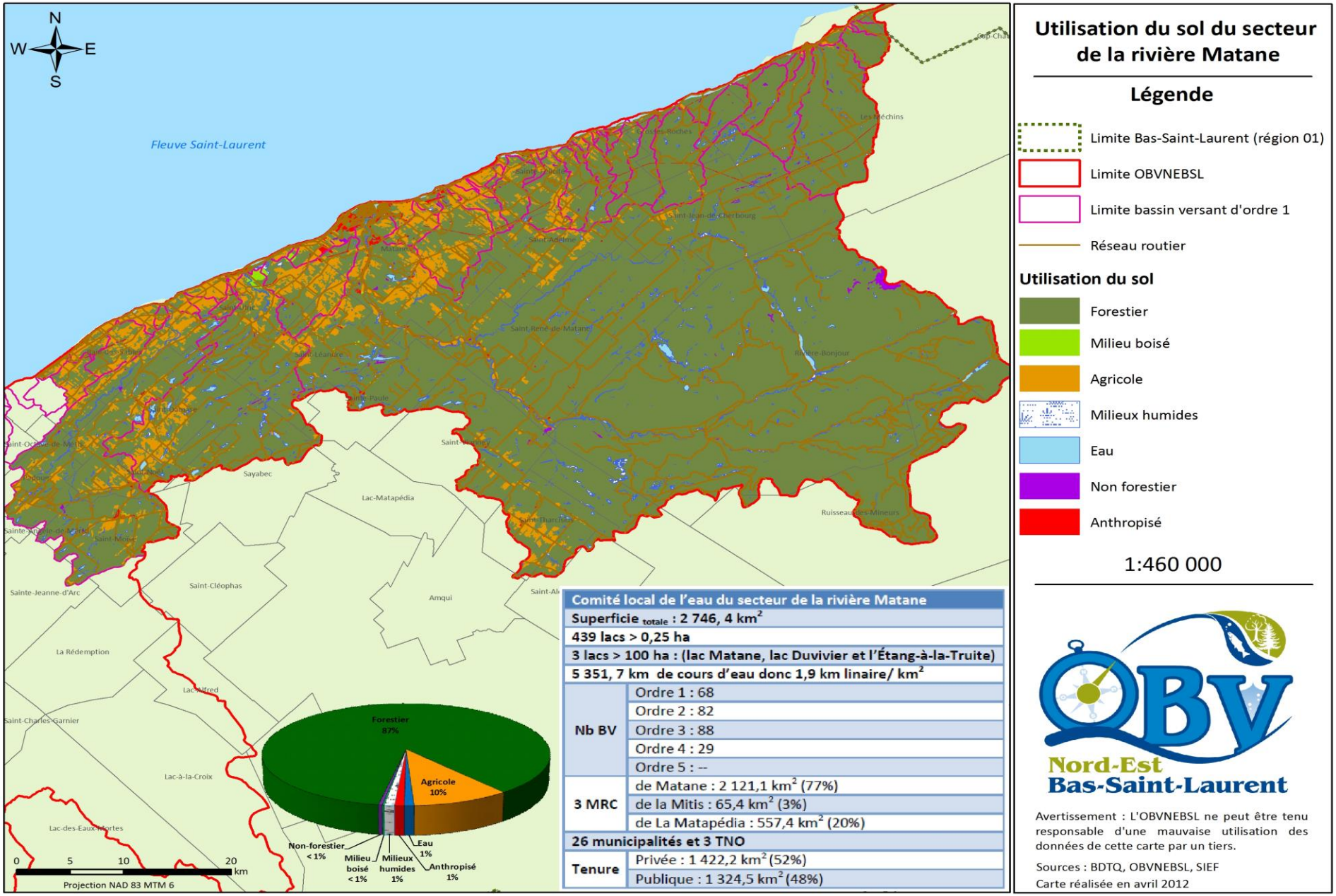


Figure 33. Utilisation du sol du secteur de la rivière Matane

Tableau 41. Diagnostics du secteur de la rivière Matane.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
Problématiques associées à la qualité de l'eau						
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **microorganismes (bactéries, virus, champignons, algues).**	actuels	- Présence limitante de coliformes fécaux dans la rivière Matane (fosse le "billot") et au niveau de certains tributaires (ruisseau du pont Michaud et du terrain de golf). - *<u>Actions réalisées</u> : Mise aux normes en cours des étangs aérés de la municipalité de Saint-René-de-Matane.* - *Refonte en cours du calcul de capacité de support de la station d'épuration de Saint-Luc-de-Matane.*	- Apport potentiel de coliformes par la proximité des activités urbaines ; respectivement par l'effluent de la municipalité de Saint-René-de-Matane, la station d'épuration de Saint-Luc-de Matane et le terrain de golf de Matane.	- Perte d'intégrité biologique de la rivière Matane. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de suivi des coliformes fécaux pendant et après la réfection des étangs aérés de Saint-René-de-Matane. - Manque de suivi de qualité d'eau après les ajustements à la station d'épuration de Saint-Luc. - Manque d'approfondissement sur les pratiques d'aménagement du terrain de golf.
		- Présence élevée de chlorophylle *α* à la station de la fosse le "billot" sur la rivière Matane. *<u>Actions réalisées</u> : Mise aux normes en cours des étangs aérés de la municipalité de Saint-René-de-Matane.*	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.) en provenance de l'effluent de la municipalité de Saint-René-de-Matane.	- Perte d'intégrité biologique. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de la chlorophylle *α* à cette station pendant et après la réfection des étangs aérés de Saint-René-de-Matane.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						- Manque de données générales sur la présence de microorganismes (pathogènes ou non) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.
	actuels	- Préoccupation de la population face à la présence d'installations septiques potentiellement non conformes ou à leur absence.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux de surface et des écosystèmes associés. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E et A	- Peu de données sur l'Intensité de cette préoccupation.
	potentiels	- Déversements directs et indirects potentiels des installations septiques notamment en zone de villégiature et en milieux isolés.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes. - Mauvaise interprétation du "droit acquis" pour les installations septiques désuètes et nuisibles.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Diminution potentielle de la valeur foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q,S,E,A et C	- Aucun recensement globalisé sur la présence d'installations septiques non conformes.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **pesticides.**	potentiels	- Concentration en pesticides possiblement non négligeable dans la rivière Matane à la hauteur du terrain de golf.	- Apport potentiel de pesticides en provenance d'aménagements utiles au terrain de golf de Matane.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques de la rivière Matane. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les pratiques d'aménagement et sur l'état sur de l'utilisation actuelle de pesticides.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				population, tels des troubles cutanés, neurologiques, reproductifs et développementaux (selon le type de pesticide, sa concentration, la durée de l'exposition et les individus exposés).		
						- Manque de données générales sur l'utilisation de pesticides (et autres agents chimiques) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface - Manque de projets de sensibilisation à la gestion écologique de la végétation, notamment par la réduction des pesticides.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **composés minéraux (ex. sel)**.	actuels	- Dépôts extérieurs de sel potentiellement nuisibles dans certaines municipalités (Saint-Jean-de-Cherbourg, Saint-Adelme, Saint-Léandre, Sainte-Paule et Saint-Ulric).	- Entreposage d'une partie du mélange abrasif à l'extérieur sans abris.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de sel extérieur potentiellement nuisible. - Manque de données générales sur la présence de composés minéraux dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
	potentiels	- Contamination potentiellement des eaux de surface par les sels de voirie accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des sels de voiries dans le réseau hydrique.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
		- Lessivage potentiel d'éléments minéraux par une pépinière forestière.	- Apport d'éléments minéraux par une gestion optimale de l'irrigation et de la fertilisation.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur la gestion de l'irrigation et de la fertilisation de cette pépinière. - Manque de connaissances sur l'apport réel en éléments minéraux.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration de **résidus miniers et autres métaux lourds.**	potentiels	- Contamination potentielle par la présence d'une mine de silice à ciel ouvert désaffectée de Saint-Vianney.	- Apport potentiel de contaminants par le lessivage de cette mine de silice.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de métaux lourds.
		- Contamination potentiellement des eaux de surface par des métaux lourds accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des métaux lourds des dépôts de neige usée vers le réseau hydrique.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (selon la situation, une exposition à certains métaux peut être associée à des effets cutanés, gastro-intestinaux, reproductifs, neurologiques, à certains cancers).	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
		- Apport potentiel de contaminants par	- Lessivage de contaminants des	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence et le suivi des

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		l'exploitation de plusieurs carrières et sablières.	carrières sablières vers le réseau hydrique.			carrières et sablières potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau de surface causée par l'augmentation de la concentration d'**autres polluants organiques et inorganiques**.	actuels	- Présence limitante de nitrites et de nitrates dans la rivière Matane (fosse le "billot") et au niveau de certains tributaires (ruisseau du pont Michaud et du terrain de golf). - *<u>Actions réalisées</u> : Mise aux normes en cours des étangs aérés de la municipalité de Saint-René-de-Matane.* - *Refonte en cours du calcul de capacité de support de la station d'épuration de Saint-Luc-de-Matane.*	- Apport potentiel de nitrites et de nitrates par la proximité des activités urbaines ; respectivement par l'effluent de la municipalité de Saint-René-de-Matane, la station d'épuration de Saint-Luc-de Matane et le terrain de golf de Matane. - Activités agricoles importantes à la tête du sous bassin versant du ruisseau du pont Michaud.	- Perte d'intégrité biologique de la rivière Matane. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de suivi des nitrites et de nitrates pendant et après la réfection des étangs aérés de Saint-René-de-Matane. - Manque de suivi de qualité d'eau après les ajustements à la station d'épuration de Saint-Luc.
		- Présence limitante de phosphore total dans la rivière Matane (fosse le "billot") et au niveau de certains tributaires (ruisseau du pont Michaud et du terrain de golf). - *<u>Actions réalisées</u> : Mise aux normes en cours des étangs aérés de la municipalité de Saint-René-de-Matane.* - *Refonte en cours du calcul de capacité de support de la station d'épuration de Saint-Luc-de-Matane.*	- Apport potentiel de phosphore total par la proximité des activités urbaines ; respectivement par l'effluent de la municipalité de Saint-René-de-Matane, la station d'épuration de Saint-Luc-de Matane et le terrain de golf de Matane. -	- Perte d'intégrité biologique de la rivière Matane. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de suivi du phosphore total pendant et après la réfection des étangs aérés de Saint-René-de-Matane. - Manque de suivi de qualité d'eau après les ajustements à la station d'épuration de Saint-Luc.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Problématique de qualité d'eau sur certains réseaux d'aqueduc municipaux (Les Méchins et Saint-Ulric).	- Inconnues à ce jour pour Les Méchins. - Contamination au trihalométhanes à Saint-Ulric.	- Avis d'ébullition (réseaux d'aqueduc municipaux à Les Méchins) en vigueur depuis 2000. - Recherche de source alternative à Les Méchins (rivière des Grands Méchins).	Q et S	- Manque de données sur la nature des contaminations et sur les mesures correctives envisagées.
		- Plusieurs hypothèses de contamination des eaux de surface sont énumérées sans lien de cause à effet établi et validé (p.47).	- Manque de données sur la présence d'autres polluants organiques ou inorganiques dans les lacs et cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique de surface.	- Actions difficiles à entreprendre étant donné que les causes sont inconnues.	Q,S,E et A	- Manque de priorisation pour la validation d'hypothèses de contamination des eaux de surface.
		- Préoccupation populaire face aux pollutions ponctuelles diverses (p.172).	- Apport potentiel de contamination par des sources ponctuelles.	- Inquiétude face à la perte potentielle d'intégrité biologique.	Q, E et A	- Manque d'information sur les apports réels de contaminants en provenance de sources ponctuelles. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Préoccupation populaire face à la perte de qualité de l'eau due à l'exploitation agricole (p.142).	- Intensification des pressions agricoles. - Actions de sensibilisation plus ou moins adaptées à la réalité agricole, malgré le fait que les entreprises agricoles ont accès à de l'accompagnement en	- Inquiétude populaire face à la perte de qualité et des écosystèmes associés.	Q, E et C	- Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation. - Manque d'approfondissement sur l'état actuel de la situation.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			agroenvironnement.			
		- Préoccupation populaire face à l'inefficacité des stations d'épurations.	- Diffusion d'études sur la présence de contaminants émergents ailleurs au Québec.	- Inquiétude populaire face à la perte potentielle d'intégrité des lacs, des cours d'eau et du fleuve.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur la présence de ces composés chimiques spécifiques à l'effluent des stations d'épuration de la zone.
		- Préoccupation populaire face à la protection des sources d'eau potable.	- Cohorte de la population sensibilisée à l'importance d'un approvisionnement en eau potable de qualité. - Perte ponctuelle de qualité d'eau potable. - Inquiétude face au trihalométhanes.	- Inquiétude populaire face à la perte potentielle d'intégrité des sources de captage d'eau potable.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur les mesures de protection actuelles. - Peu de données sur l'intensité de cette préoccupation.
		- Lourdeur administrative des dossiers en gestion de cours d'eau.	- Nombreux paliers de gouvernement impliqués et le nombre de ministères concernés. - La réalisation de projets nécessite souvent la demande de différentes autorisations.	- Découragement de promoteurs pouvant montrer de l'intérêt dans des projets ayant un impact positif sur la qualité des cours d'eau - Incitation à des travaux illicites en cours d'eau.	Q et C	- Manque d'approfondissement sur cette situation au niveau des MRC du territoire.
		- Contamination potentielle du ruisseau Gagnon.	- Apport potentiel de contaminants de l'effluent municipal non traité de la municipalité de Saint-Adelme.	- Perte potentielle d'intégrité biologique du ruisseau Gagnon. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon les contaminants présents.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur l'implication de cet effluent et sur l'intensité potentielle de ces apports vers le ruisseau Gagnon.
		- Qualité d'eau non suivie à	- Plage non inscrite au	- Difficulté potentielle à	Q,S,E et A	- Manque d'information si

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
	potentiels	la plage du lac de Saint-Damase.	programme Environnement-plage du MDDEFP.	suivre la qualité d'eau pour le maintien ou l'abandon des usages nautiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé au niveau des baigneurs (ex : troubles cutanés).		un autre type du suivi est réalisé pour cette plage.
		- Surfertilisation potentielle des cours d'eau par les activités agricoles.	- Environ 38 % (364/967) des entreprises agricoles de la zone de l'OBVNEBSL ne sont pas tenues de posséder un plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF). - Manque d'informations et de sensibilisation (accompagnement) auprès des entreprises agricoles	- Participation à l'eutrophisation et la perte d'intégrité biologique des cours d'eau. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les PAEF et les bilans en fertilisants en général. - Il existe peu d'information qualitative en ce qui concerne l'approvisionnement en eau et le degré de son utilisation des installations agricoles (p.122).
		- Contamination potentielle des cours d'eau par les activités agricoles.	Pourcentage potentiellement important de cultures à grandes interlignes (GI) à l'échelle de certains sous bassins versants en milieu agricole. (pour la MRC de la Matanie, les GI représentent environ 2,2 % des terres cultivées.)	- Ruissellement et transport d'intrants vers les cours d'eau (engrais, amendements, produits phytosanitaires, activateurs ou retardataires de croissance). Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon la nature des contaminants (pesticides, fertilisants, etc.)	Q et E	- Manque de quantification de la présence de ces cultures à grandes interlignes (GI) et de leurs incidences sur les cours d'eau du territoire. - Manque d'information sur les sous bassins versants ayant un pourcentage significatif de cultures à grandes interlignes (GI)

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- Contamination potentielle due à la présence de cimetières automobiles.	- Apport de contaminants dû au lessivage des amas ferreux présents.	- Perte d'intégrité biologique des eaux de surfaces.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de contaminants en provenance des cimetières automobiles dans le réseau hydrique de surface.
		- Contamination potentielle en milieu industriel dans le secteur des pâtes et papiers.	- Infiltration historique dans le sol des eaux de lixiviation des dépôts de Tembec à Matane (ancien, lots 4609). - Dépassement de norme de toxicité aiguë en 2008 et 2009 à l'effluent.	- Perte de qualité potentielle des eaux de surface. - Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population.	Q et E	- Manque de suivi des actions entreprises pour régler cette infiltration. - Manque d'approfondissement si d'autres fuites sont possibles et survenues à ce jour.
		- Contamination potentielle en milieu industriel dans le secteur éolien.	- Fuite d'huile en quantité suffisante.	- Perte de qualité potentielle des eaux de surface. - Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur la récurrence potentielle d'une telle contamination.
	perçus	- Augmentation de la contamination des eaux de surface à l'embouchure de la rivière Matane.	- Déversement accidentel de carburants et vidanges récurrentes sur le site de la marina des eaux usées des bateaux de plaisance.	- Perte de qualité potentielle des eaux de surface. - Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte d'intérêt potentiel pour la plaisance.	Q, E et C	- Manque d'approfondissement sur la récurrence potentielle d'une telle contamination. - Manque d'approfondissement sur le degré de sensibilisation des plaisanciers à ce sujet.
		- Certains agriculteurs perçoivent mal comment assurer la pérennité de la	- La règlementation en vigueur. - Peu de liberté d'action.	- Malgré un certain intérêt, plusieurs ne voient pas comment réaliser un virage	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur cette perception dans le

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		ressource en eau et des écosystèmes associés.	- Les superficies cultivables vs la rentabilité. - Lourdeur des programmes agroenvironnementaux.	vers des alternatives en ce sens.		monde agricole.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **microorganismes (bactéries, virus, champignons, algues).**	actuels	- Préoccupation de la population face à la présence d'installations septiques potentiellement non conformes ou à leur absence.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Inquiétude populaire face à la contamination des eaux souterraines et des écosystèmes associés. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature.	Q,S,E et A	- Peu de données sur l'Intensité de cette préoccupation.
	potentiels	- Déversements directs et indirects potentiels des installations septiques notamment en zone de villégiature et en milieux isolés.	- Présence potentielle d'installations septiques non conformes.	- Perte potentielle d'intégrité biologique des habitats aquatiques. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (plus particulièrement des troubles gastro-intestinaux).	Q,S,E,A et C	- Aucun recensement globalisé sur la présence d'installations septiques non conformes. - Manque de connaissance sur les impacts potentiels sur la ressource hydrique souterraine.
						- Manque de données sur la présence de microorganismes (pathogènes ou non) et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Dégradation de la qualité de l'eau				- Risque d'engendrer des		- Manque de données sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **pesticides.**				problèmes de santé dans la population, tels des troubles cutanés, neurologiques, reproductifs et développementaux.		l'utilisation de pesticides (et autres agents chimiques) dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **composés minéraux (ex. sel).**	actuels	- Dépôts extérieurs de sel potentiellement nuisibles dans certaines municipalités (Saint-Jean-de-Cherbourg, Saint-Adelme, Saint-Léandre, Sainte-Paule et Saint-Ulric).	- Entreposage d'une partie du mélange abrasif à l'extérieur sans abris.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de sel extérieur potentiellement nuisible. - Manque de données générales sur la présence de composés minéraux dans les lacs et les cours d'eau et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
	potentiels	- Contamination potentiellement des eaux souterraines par les sels de voirie accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des sels de voiries dans le réseau hydrique souterrain.	- Contamination potentielle en composés minéraux et perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de donnée sur la présence de dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration de **résidus miniers et autres métaux lourds.**	actuels	- Augmentation de l'inquiétude populaire face à l'exploitation des gaz de schistes.	- Risques associés au précédé de fracturation hydraulique. - Préoccupation à l'échelle nationale. - Pétrole est une ressource non renouvelable.	- Inquiétude populaire face aux impacts potentiels sur les eaux souterraines.	Q,E et C	- Améliorer la connaissance sur les chances réelles d'exploitation à l'échelle de la zone.
	potentiels	- Contamination potentielle en hydrocarbures.	- Présence de 26 terrains contaminés, dont 1 qui n'aurait pas terminé sa	- Perte d'intégrité biologique. - Risque d'engendrer des	Q,S,E et A	- Manques de connaissances sur l'impact à moyens et

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			réhabilitation.	problèmes de santé dans la population, tels des cancers.		longs termes de ces sites contaminés sur la ressource hydrique souterraine. - Manque d'information sur d'autres sites qui menacent probablement l'intégrité des eaux souterraines.
		- Contamination potentiellement de la nappe phréatique par des métaux lourds accumulés dans les dépôts de neige usée.	- Lessivage des métaux lourds des dépôts de neige usée vers le réseau hydrique souterrain.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population (selon la situation, une exposition à certains métaux peut être associée à des effets cutanés, gastro-intestinaux, reproductifs, neurologiques, à certains cancers).	Q et E	- Manque de donnée sur la présence d'autres dépôts de neige usée potentiellement nuisible.
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine causée par l'augmentation de la concentration d'**autres polluants organiques et inorganiques**.	actuels	- Inquiétude populaire en lien avec la perte de qualité des eaux souterraines.	- Manque de connaissances des eaux souterraines.	- Inquiétude face à la contamination involontaire de la nappe phréatique. - Perte d'usage pour l'eau potable. - Problèmes de santé publique.	Q et C	
	potentiels	- Exposition potentielle de la nappe aquifère.	- Exploitation des carrières et sablières.	- Plus grande sensibilité potentielle de la nappe à la pollution.	Q,S et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi. - Manque de connaissances sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						l'impact réel à l'exploitation des carrières et sablières sur la ressource hydrique souterraine.
		- Infiltration potentielle de contaminants vers les eaux souterraines.	- Les vices de construction des ouvrages de captage d'eau (puits) ou par l'abandon de ces derniers sans colmatage des orifices.	- Perte d'intégrité potentielle de l'eau souterraine.	Q,S,E et A	- Aucun recensement globalisé sur la présence des ouvrages de captage d'eau (puits) avec des vices de construction ou ceux abandonnés sans colmatage des orifices.
		- Contamination potentiellement des eaux souterraines par des contaminants.	- Apport de contaminants autres par la fermeture récente de dépôts en tranchée (DET).	- Perte d'intégrité biologique des eaux souterraines. - Risque d'engendrer des problèmes de santé dans la population, selon le type de contamination.	Q,S,E et A	- Manque de données sur la présence actuelle d'autres contaminants en provenance de dépôts en tranchée (DET) dans le réseau hydrique souterrain.
		- Contamination potentielle due à la présence de cimetières automobiles.	- Apport de contaminants dû au lessivage des amas ferreux présents.	- Perte d'intégrité biologique des eaux souterraines.	Q et E	- Manque de données sur la présence actuelle de contaminants en provenance des cimetières automobiles dans le réseau hydrique souterrain.
		- Contamination potentielle en milieu industriel dans le secteur des pâtes et papiers.	- Infiltration historique dans le sol des eaux de lixiviation des dépôts de Tembec à Matane (ancien, lots 4609). - Dépassement de normes de toxicité aiguë en 2008 et 2009 à	- Perte de qualité potentielle des eaux souterraines. - Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de suivi des actions entreprises pour régler cette infiltration. - Manque d'approfondissement si d'autres fuites sont possibles et survenues à ce jour.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			l'effluent.			
						- Manque de données sur la présence d'autres polluants organiques ou inorganiques et de leurs effets sur la ressource hydrique souterraine.
- Eutrophisation et vieillissement prématuré des lacs.	actuels	- Vieillissement prématuré constaté sur quelques lacs du secteur (de Saint-Damase, Michaud). - *<u>Actions réalisées</u> : Ces lacs ont fait l'objet de sensibilisation destinée à la villégiature et au milieu agricole.*	- Apport de nutriments (phosphore, azote, etc.) par la proximité des activités agricoles et de villégiature.	- Perte d'intégrité biologique de ces lacs. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de cette eutrophisation. - Manque de suivi sur les actions inscrites aux cahiers du villégiateur.
	potentiels	- Présence de lacs considérés comme très vulnérables à une eutrophisation (Minouche et des Iles). - *<u>Actions réalisées</u> : Phase I du projet de lacs en villégiature initié par l'OBVNEBSL.*	- Apport de nutriments (phosphore, azote, etc.) par la proximité des activités agricoles et de villégiature.	- Perte potentielle d'intégrité biologique de ces lacs. - Perte potentielle d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle de cette eutrophisation potentielle. - Manque de connaissances sur la présence d'autres lacs dont le vieillissement est prématuré et sur ceux considérés comme candidats.
- Augmentation de matières en suspension (MES)	actuelles	- Présence limitante de matières en suspension au niveau des stations d'échantillonnage du terrain de golf et du ruisseau du pont Michaud.	- Apport potentiel de matière en suspension par la proximité des activités urbaines ; respectivement par la station d'épuration de	- Perte d'intégrité biologique de la rivière Matane. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains	Q,S,E,A et C	- Manque de suivi de qualité d'eau après les ajustements à la station d'épuration de Saint-Luc. - Manque d'approfondissement sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		- *<u>Actions réalisées</u> : Refonte en cours du calcul de capacité de support de la station d'épuration de Saint-Luc-de-Matane.*	Saint-Luc-de-Matane et le terrain de golf de Matane.	riverains.		les pratiques d'aménagement du terrain de golf.
	potentiels	- Apport potentiel de sédiments dans les lacs et les cours d'eau en milieu forestier.	- Apport potentiel de sédiments dû à la densité élevée du réseau routier non pavé notamment en milieu forestier. - Quantité importante de ponts et ponceaux notamment en milieux forestiers. - Manque de surveillance en forêt privée.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données et d'outils de suivi de l'apport actuel en matière en suspension dans le réseau hydrique.
		- Apport potentiel de sédiments dans les lacs et les cours d'eau.	- Apport potentiel en sédiments lors de la construction et l'entretien de fossés routiers.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque de données et d'outils de suivi de l'apport actuel en matière en suspension dans le réseau hydrique. - Manque de recensement global sur l'application de la "règle du tiers inférieur " du MTQ.
		- Altération des berges sur la rivière Petchedetz et à Saint-Jean-de-Cherbourg.	- Passages à gué illicites de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur l'augmentation de la matière en suspension dans les cours d'eau.
		- Apport potentiel de MES	- Mise en suspension de	- Colmatage potentiel du	Q, S et E	- Manque d'information

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		par l'exploitation de nombreuses et sablières.	particules argileuses dans l'eau par l'exploitation de nombreuses carrières et sablières.	fond et des berges de la gravière limitant les échanges avec la nappe.		sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi.
						- Manque de données sur des secteurs où la matière en suspension pourrait être en augmentation.
- Présence de cyanobactéries	actuels	- Émergence d'une fleur d'eau de cyanobactéries identifiée pour les lacs Antoine, Michaud et de Saint-Damase sur le bassin versant de la rivière Blanche. - *<u>Actions réalisées</u> : actions de sensibilisation réalisées sur tous ces lacs.*	- Apport possiblement important en éléments nutritifs (phosphore, azote, etc.) en provenance de secteurs agricoles et de villégiature.	- Perte d'intégrité biologique. - Perte d'intérêt pour la villégiature. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Q,S,E,A et C	- Manque de données de suivi sur l'évolution actuelle des éléments nutritifs causant potentiellement ces émergences. - Manque suivi sur les actions proposées.
						- Manque de données sur les lacs au vieillissement prématuré et potentiellement candidat à vivre des épisodes d'émergence d'une fleur d'eau de cyanobactéries.
- Acidification des plans d'eau						- Manque de connaissances sur l'état et la progression de l'acidification des lacs.
Problématiques associées aux écosystèmes						

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
- Destruction, dégradation de la qualité et diminution de superficie des **milieux humides.**	actuels	- Écosystème riverain en détérioration à plusieurs endroits sur les rivières Matane, Petchedetz et sur plusieurs plans d'eau (des Iles, Minouches, Blanc, Lepage, Bidini et Malcom). - *<u>Actions réalisées</u> : Phase I du projet de lacs en villégiature initié par l'OBVNEBSL.*	- Présence persistante d'activités de villégiature et agricoles dans la bande riveraine. - Manque de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraine.	- Perte d'intégrité biologique des écosystèmes riverains.	Q et E	- Manque de suivi sur les actions inscrites aux cahiers du villégiateur.
		- Application réglementaire difficile par les compétences municipales.	- Formation souvent minimale en environnement des responsables municipaux dédiés à la gestion des cours d'eau pour l'identification de milieux humides. - Identification difficile de la ligne des hautes eaux.	- Identification partielle des milieux humides. - Perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque d'approfondissement de l'étendue de cette problématique.
		- Préoccupation populaire face à la dégradation voire la perte de milieux humides.	- Dézonage des zones des milieux humides. - Absence de cartographie de ces milieux (notamment ceux de petites superficies) et de la difficulté de les intégrer dans la gestion municipale. - Peu de mécanismes de protection des milieux	- Perte de superficie de milieux humides.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement si des municipalités ont des mesures de protection/compensation en vigueur.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			humides dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC.			
		- Méconnaissance persistante de la fonction écologique des milieux humides.	- Manque de sensibilisation quant à la protection des bandes riveraine et des autres types de milieux humides.	- Perte d'intégrité biologique.	Q et E	- Manque de connaissances sur les milieux humides d'intérêts et sur d'autres sources potentielles de dégradation de ces milieux.
	potentiels	- Fonctionnalité écologique de la bande riveraine potentiellement moins efficace en milieu de culture agricole.	- Cultures permises à trois mètres d'un cours d'eau et un mètre d'un fossé de drainage. - Manque de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs. - Préoccupation populaire face à cette perte d'intégrité.	- Perte d'intégrité biologique de la bande riveraine. - Inquiétude populaire face à la perte d'intégrité écologique de la bande riveraine.	Q et E	- Manque de données sur les tronçons susceptibles d'être impactés.
	perçus	- Les villégiateurs perçoivent mal comment mettre en pratique la règlementation minimale suggérée en ce qui concerne les bandes riveraines.	- Application réglementaire difficile.	- Confusion populaire. - Perte d'intégrité biologique.	Q,E et C	- Manque de quantification de cette perception.
- Dégradation ou perte des **habitats fauniques**, terrestres ou aquatiques (**autres que les milieux humides**).	actuels	- Augmentation de l'utilisation de dépotoirs clandestins.	- Fermetures récentes des DET. - Manque de connaissance des	- Apport de déchets potentiellement contaminés sur ces sites. - Perte d'intégrité	Q,E et C	- Manque de recensement global de ces sites illicites et de leur impact sur les habitats aquatiques et

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			écocentres . - Comportements non optimaux de certains citoyens.	biologique.		terrestres.
		- Méconnaissance de l'intégrité de plusieurs cours d'eau et de leurs rives.	- Densité élevée du réseau hydrique linéaire.	- Perte potentielle d'habitats aquatiques et terrestres.	E	- Manque d'inventaire terrain.
		- Dégradation des habitats aquatiques et terrestres en milieu agricole.	- Manque de sensibilisation et de concertation avec les agriculteurs.	- Peu d'accompagnement global des agriculteurs en liens avec la protection des habitats aquatiques et terrestres.	Q et E	- Manque d'inventaire terrain pour évaluer cette dégradation.
		- Confusion face à la règlementation en vigueur en forêt privée.	- Complexité d'assimilation des différents paliers (municipal, provincial et fédéral) de règlements pour l'aménagement de lots privés.	- Construction de chemin et de ponceaux non optimaux pour la ressource en eau et les habitats fauniques. - Aménagements illicites.	Q,E et C	- Manque d'approfondissement sur le degré de sensibilisation des usagers de la forêt privée et de l'information disponible à ce sujet.
		- Manque de sensibilisation des propriétaires riverains ou de lots privés face à la protection des cours d'eau et des plans d'eau.	- Densité élevée de résidents riverains dans certains secteurs.	- Perte potentielle d'habitats aquatiques et terrestres.	E	- Manque de priorisation des secteurs où des actions de sensibilisations seraient nécessaires.
		- Quasi-absence de surveillance et de protection des cours d'eau des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.	- Manque de ressources, tant humaines que financières. - Manque de formation adéquate de plusieurs intervenants responsables de la gestion des cours d'eau. - L'application mitigée et	- Des mauvaises pratiques (forestières, agricoles ou autres) surviennent et entraînent des impacts sur la santé des cours d'eau (intégrité, qualité de l'eau, habitat du poisson, etc.).	Q et E	

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			sporadique de la Politique des rives, du littoral et des plaines. - L'absence d'information sur l'intégrité des cours d'eau et de leurs rives. - Méconnaissance de certains propriétaires riverains de la fragilité de ces milieux.			
	potentiels	- Perte potentielle d'habitat faunique en milieu forestier.	- Faible proportion et fragmentation de vieilles forêts.	- Perte potentielle de biodiversité des habitats fauniques terrestres.	E	- Manque de données sur la quantification de cette perte.
		- Altération du lit des cours d'eau et des berges.	- Passages à gué illicites de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits. - Improvisation sporadique des ponts et ponceaux destinés aux véhicules hors route.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique.	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur les habitats aquatiques.
		- Présence potentielle de communauté de macroinvertébrés benthiques indicateurs du mauvais état de santé des habitats aquatiques.	- Présence potentielle de sous bassins versants dont plus de 40 % de la superficie est en culture agricole.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique par la disparition des espèces sensibles à la pollution au profit des espèces résistantes.	Q et E	- Manque d'approfondissement sur les bassins versants agricoles qui seraient qualifiables à cette dégradation.
		- Augmentation potentielle des débits de pointe en milieu forestier.	- Présence potentielle de sous-bassins hydrographiques forestiers avec une Aire Équivalente de Coupe (AÉC) supérieure à 50 %.	- Impacts potentiels sur l'habitat du poisson par l'altération du processus de rétention et de filtration de l'eau dans le sol, l'apport de sédiments, l'érosion du lit et des rives des cours	Q, Qn et E	- Manque d'approfondissement sur les bassins versants forestiers qui seraient qualifiables et l'impact sur l'habitat du poisson.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				d'eau.		
						- Manque de connaissances sur d'autres sources potentielles de dégradation d'habitats fauniques.
- **Espèces nuisibles/envahissantes**/exotiques, fauniques et/ou floristiques (algues comprises)	actuels	- Présence confirmée d'espèces envahissantes fauniques et floristiques autant en milieux aquatiques, semi-aquatiques que terrestres.	- Introduction et prolifération accidentelle.	- Prolifération de ces espèces envahissantes et perte d'habitats pour des espèces indigènes.	E	- Manque de suivi terrain de ces proliférations confirmées. - Manque de connaissances sur l'évolution réelle de plusieurs espèces envahissantes.
		- Présence confirmée de l'algue Didymo dans la rivière Matane.	- Suivi partiel de la propagation depuis 2009. - Usage faible des stations de nettoyage installées par la SOGERM.	- Perte potentielle d'intégrité de l'habitat aquatique et modification potentielle du comportement alimentaire du saumon Atlantique.	E	- Manque des connaissances sur d'autres secteurs propices à être colonisés par l'algue dydimo. - Manque de connaissances sur d'autres impacts de la présence de dydimo sur le saumon Atlantique.
		- Présence d'espèces aquatiques et semi-aquatiques non indigènes et envahissantes.	- Vidange de bassins artificiels.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Augmentation des risques d'introduction de virus, bactéries, parasites, etc.	E	- Peu de données sur la répartition de ces espèces et de leurs impacts actuels sur l'équilibre de certains écosystèmes aquatiques.
		- Prolifération d'espèces très compétitrices pour l'Omble de fontaine.	- Utilisation de poissons-appâts.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Diminution potentielle de	E	- Manque de connaissance sur l'ampleur du phénomène.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				l'offre de pêche.		
		- Prolifération non volontaire d'espèces envahissantes.	- Manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces envahissantes.	- Déséquilibre des écosystèmes aquatiques. - Diminution potentielle de l'offre de pêche.	E	
	potentiels	- Menaces diverses d'espèces envahissantes fauniques et floristiques autant en milieux aquatiques, semi-aquatiques que terrestres.	- Présence de contextes propices à certaines proliférations.	- Prolifération potentielle de ces espèces envahissantes et perte d'habitats pour des espèces indigènes.	E	- Manque d'information sur le suivi de ces proliférations potentielles.
- Espèces à statut précaire		- Présence de 4 espèces fauniques et de 8 espèces floristiques à statuts précaires avec occurrences répertoriées au CDPNQ (Figure 16). Il existe plusieurs observations d'espèces à statuts précaires sans nomination officielle au CDPNQ (Tableaux 11, 12 et 14)	- Identification de ces espèces est souvent fortuite et découle rarement de reconnaissances terrain planifiées. - Lourdeur administrative du traitement des occurrences au CDPNQ et au fédéral. - Manque de concertation entre les organismes concernés.	- Manque de centralisation des données. - Perte d'habitat d'espèce à statut précaire.	E	
	potentiels	- Perte involontaire d'habitat d'espèces à statut précaire.	- Manque de responsabilisation, de sensibilisation, d'information ou d'éducation face aux espèces fauniques et floristiques à statut précaire.	- Perte de biodiversité.	E	- Manque d'information afin de prioriser des actions de sensibilisation. - Manque d'inventaires ciblés pour la mise à jour de nouvelles espèces à statut précaire.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			- Manque de données sur la présence potentielle d'autres espèces à statut précaire.			
- Limitation à la circulation des espèces	potentiels	- Limitation de la circulation de l'Anguille d'Amérique et d'autres espèces aquatiques.	- Présence potentielle d'obstacles anthropiques.	- Limitation de l'espèce à de bonnes zones de croissance.	E	- Manque de connaissances sur les ouvrages anthropiques qui limitent réellement la montaison de l'anguille d'Amérique. - Manque de connaissances générales sur la limitation réelle à circuler de certaines espèces aquatiques.
- Surexploitation d'une espèce de poisson, augmentation de la pression de pêche, surpêche.						- Manque de données sur la surexploitation potentielle de certaines espèces de poissons.
Problématiques associées à la dynamique des cours d'eau						
- Problèmes d'envasement, de sédimentation des cours d'eau, de comblement des plans d'eau	actuels	- Ensablement récurrent de certaines fosses à saumon de la rivière Matane.	- Dynamique fluviale du tronçon inférieur de la rivière Matane.	- Perte potentielle d'habitats de repos pour le saumon Atlantique.	E	- Manque d'approfondissement du taux de perte de ses fosses saumon. - Manque de données sur d'autres sites potentiels d'accumulation sédimentaire.
		- Préoccupation populaire face aux structures impliquées dans le réseau routier.	- Aménagement inadéquat et vieillissement des ponts et ponceaux. - Détournement de cours	- Inquiétude face à l'augmentation de la vitesse d'écoulement aux impacts d'une accumulation	E et C	

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
			d'eau. - Déboisement associé.	sédimentaires - Inquiétude des impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.		
	potentiels	- Apport sédimentaire potentiel dans les cours d'eau par la modification du régime d'écoulement en présence d'éoliennes.	- Réseau routier d'accès à aux éoliennes.	- Impacts potentiels de cette accumulation sur les habitats fauniques aquatiques.	E	- Manque d'approfondissement sur les mesures d'atténuation exigées.
- Problèmes d'érosion des berges	actuels	- Décrochements du tronçon inférieur de la rivière Matane (premiers 40 kilomètres de la rivière depuis l'embouchure.	- Zones à faible capacité portante.	- Perte substantielle de terrain sur ce tronçon et menace à la sécurité des riverains lors des crues. - Apport de sédiments et impacts potentiels sur l'habitat du poisson.	Q, E et S	- Manque de connaissances sur l'apport réel en argile de ces sites et de leurs impacts sur l'habitat du poisson.
		- Zones d'érosion notables sur les rivières Matane, Tamagodi, Blanche, Petchedetz (surtout près du village de Saint-Léandre), Bonjour, des Grands-Méchins, ruisseau John ainsi qu'entre les terrasses côtières des milieux urbanisés de Matane, Saint-Ulric, Les Méchins et Baie-des-Sables.	- Substrat instable.	- Apport de sédiments et impacts potentiels sur l'habitat du poisson.	Q et E	- Manque de connaissances sur l'apport réel en sédiments de ces sites et de leurs impacts sur l'habitat du poisson. - Manque de validation terrain de ces sites d'érosions.
		- Préoccupation de la population face à l'érosion des berges des cours d'eau.	- Population témoin de divers phénomènes d'érosion des berges.	- Inquiétude potentielle face à la perte de terrain habitable.	Q, C et E	- Manque de connaissances sur la nature et l'intensité de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
				- Inquiétude potentielle face à la perte d'intégrité de l'habitat du poisson.		ces préoccupations.
	potentiels	- Favorisation de l'érosion par la création de zones dénudées de végétation.	- Passages à gué illicites et répétés de véhicules tout terrain notés à plusieurs endroits. - Présences de cultures agricoles annuelles dont les sols sont à nu pendant l'hiver.	- Perte d'intégrité biologique de l'habitat aquatique. - Risques de pollution diffuse (perte de sols)	Q et E	- Manque de recensement global de ces sites de passage illicites et de leur impact sur l'érosion des berges.
		- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Les taux de ruissellement peuvent être élevés et causer l'érosion des sols et des berges. - Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
		- Augmentation potentielle de l'érosion des berges par l'exploitation de plusieurs carrières et sablières.	- Modification des conditions d'écoulement et du régime des crues.	- Perte d'intégrité biologique des habitats aquatiques.	Q et E	- Manque d'information sur les exploitations candidates à ces effets et sur leur suivi. - Manque de connaissances sur l'impact réel à l'exploitation des carrières et sablières sur l'érosion des berges.
		- Érosion potentielle du sol par les activités agricoles.	Pour la MRC de la Matanie, les CGI représentent environ 2,2 % des terres cultivées.	- Ruissellement et transport de sédiments surtout en terrain en pentu.	Q et E	- Manque de quantification de la présence de ces cultures à grandes interlignes (GI) et de leurs incidences sur les cours d'eau du territoire.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						- Manque d'information sur les sous bassins versants ayant un pourcentage significatif de cultures à grandes interlignes (GI)
	perçus	- Perception "stationnaire" des cours d'eau.	- Manque de sensibilisation sur la dynamique réelle des cours d'eau (risques associés à l'inondabilité et à la mobilité).	- Aménagement non conséquent à proximité des cours.	Q, E et C	- Manque de connaissance sur la dynamique réelle des cours d'eau (risques associés à l'inondabilité et à la mobilité).
						- Manque de données sur d'autres sites potentiels d'érosion de berges.
Problématiques associées à la quantité d'eau						
- Problèmes d'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante	actuels	- Manque de données sur les réseaux d'aqueduc et les sites de captage autonome aux prises avec une problématique d'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante.	- Peu de données globalisées sur la présence de problématiques d'approvisionnement en quantité suffisante d'eau potable des réseaux d'aqueduc et des systèmes autonomes.	- Approvisionnement potentiel en quantité insuffisante d'eau potable pour certains citoyens.	Qn et S	- Manque d'approfondissement directement auprès des municipalités.
		- Préoccupation populaire face au gaspillage d'eau potable des aqueducs municipaux.	- Présence potentielle de réseaux municipaux désuets (fuites ou autres défaillances).	- Inquiétude populaire face à cette situation potentielle.	Qn et C	- Manque de donnée sur la présence de tels réseaux d'aqueduc municipaux.
						- Manque de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						connaissances sur la dynamique des eaux souterraines.
	potentiels	- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Effets négatifs potentiels sur la recharge des nappes d'eau souterraines.	Qn, A et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
- Problèmes d'inondations des zones habitées	actuels	- Inondations récurrentes en zone habitée aux abords de la rivière Matane. - *<u>Actions réalisées :</u> cartographie hydrogéomorphologique des zones d'inondation dans la vallée de la rivière Matane (UQAR).*	- Dues aux crues et aux embâcles. - Désuétude de certains outils de gestion en zones inondables.	- Impacts sur les infrastructures et résidences riveraines. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Qn, S et C	- Manque d'information sur les dommages causés par ces inondations et de mesures envisagées.
		- Secteurs à risque d'inondation au niveau des rivières Tamagodi (rang du Moulin), Blanche, Tartigou, des Grands Méchins, rivière à Pierre, rivière Petit Matane, ruisseau Poulin et cours d'eau des Pages.	- Dues aux embâcles de glace et l'eau libre.	- Inondations potentielles en zones habitées. - Perte potentielle de valeur foncière des terrains riverains.	Qn, S et C	- Manque d'approfondissement sur les risques, l'ampleur et la récurrence des inondations à ces sites.
		- Obstruction de ponceaux en milieu forestier et agroforestier. *<u>Action réalisée</u> : Démarche de consultation auprès des différents intervenants concernés en territoire*	- Problématiques de déprédation du castor. - Absence d'une démarche de planification concertée et harmonisée.	- Dommage au réseau routier forestier.	Qn et S	- Traitement des données post consultation.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		publique.				
		- Préoccupation de la population sur la sécurité et les dommages matériels causés par les phénomènes extrêmes d'inondation dus aux changements climatiques.	- Phénomènes extrêmes d'inondation anticipés dus aux changements climatiques.	- Inquiétude populaire.	Qn, S et C	- Phénomènes peu quantifiés à ce jour.
	perçus	- Les citoyens perçoivent une hausse de la fréquence des coups d'eau et de leurs ampleurs.	- Les raisons les plus souvent évoquées sont les changements climatiques et le déboisement qui accélère le lessivage.	- Inquiétude populaire face à cette situation.	Qn, S et C	
						- Manque de données sur d'autres zones inondables et leurs impacts.
- Marnage excessif et étiage sévère	actuels	- Préoccupation de la population face aux phénomènes extrêmes de sécheresse et d'étiages prolongés.	- Impacts anticipés par les changements climatiques.	Inquiétude populaire face à cette situation.	Qn, A et E	
	potentiels	- Présence potentielle de bassins versants dont le pourcentage d'imperméabilisation (PI) des sols est de plus de 25 % en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Expansion des surfaces imperméables en secteurs résidentiel, commercial et industriel.	- Effets négatifs potentiels sur la diminution des débits d'étiage dans les cours d'eau.	Qn, A et E	- Manque d'analyse spécifique au calcul du PI des bassins versants.
		- Phénomènes extrêmes d'étiage anticipés.	- Impacts anticipés par les changements climatiques.	- Limitation à la circulation du poisson. - Limiter la recharge de certains aquifères à proximité.	Qn, A et E	- Manque de quantification des étiages anticipés et manque d'exploration des conséquences probables.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						- Manque de données sur d'autres sites aux prises avec des étiages sévères et leurs impacts.
- Problèmes de débits réservés (ex. barrages, industries)	actuels	- Risque d'inondation par la présence d'ouvrage de retenue (Tableau 30).	- Classe de vulnérabilité "B" pour le barrage de l'Étang-à-la-Truite dans la réserve faunique de Matane. - Fonction inconnue pour six barrages.	- Menace potentielle en cas d'inondation.	Qn et S	- Manque d'approfondissement sur les conséquences en cas de rupture.
						- Manque de données sur les problématiques de débits réservés et leurs impacts.
- Problèmes de surconsommation d'eau (industrielle, domestique, etc.)	actuels	- Risque de surconsommation d'eau potable en provenance d'aqueducs municipaux.	- Outre Matane et Saint-Alexandre-des-Lacs, aucune autre municipalité avec aqueduc n'aurait de mesures d'économie d'eau potable d'établies.	- Consommation non optimale d'eau potable pour ces réseaux d'aqueducs.	Qn	- Manque d'approfondissement sur les réseaux d'aqueduc municipaux et non municipaux qui possèdent des mesures d'économie d'eau potable.
		- Consommation d'eau potable par habitant supérieure à la moyenne québécoise pour la Ville de Matane.	- Manque de responsabilisation des citoyens.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn et C	- Manque d'approfondissement des mesures envisagées par les responsables municipaux.
		- Mécontentement populaire face à ceux qui "gaspillent" l'eau potable.	- Utilisation non responsable de l'eau potable par certains citoyens (lavage d'entrée en d'asphalte, etc.).	- Inquiétude populaire face à ce comportement. - Conflits de valeurs potentiels.	Qn et C	- Manque d'approfondissement sur l'ampleur de ce mécontentement.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
	potentiels	- Manque de données sur la quantité d'eau utilisée par les exploitations agricoles.	- Captage autonome d'eau potable.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn	- Manque de globalisation de données sur l'utilisation de l'eau potable en milieu agricole.
		- Surconsommation potentielle d'eau potable en milieu domestique.	- Manque de sensibilisation généralisée face aux mesures d'économie d'eau potable	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn	- Manque de données sur d'autres problématiques de surconsommation d'eau et leurs impacts.
		- Surconsommation potentielle d'eau par une pépinière forestière.	- La production de plants de qualité repose sur une gestion optimale de l'irrigation.	- Utilisation non optimale d'eau potable.	Qn et E	- Manque d'approfondissement sur l'approvisionnement et les techniques d'irrigation de cette pépinière. - Manque de connaissances sur la quantité d'eau réelle utilisée annuellement.
		- Surconsommation potentielle d'eau par la présence d'un terrain de golf.	- Utilisation non négligeable d'eau due aux aménagements utiles d'un terrain de golf.	- Utilisation potentiellement non optimale d'eau potable.	Qn et E	- Manque d'approfondissement sur la source et l'utilisation actuelle de l'eau.
		- Surconsommation potentielle d'eau par la présence d'un représentant du secteur des pâtes et papiers.	- Pompage d'eau directement de la rivière Matane.	- Utilisation potentiellement non optimale d'eau de la rivière Matane dans les différents procédés de réalisation de la pâte. - Perte d'usages potentielle pour d'autres utilisateurs de la rivière Matane.	Qn, A et C	- Manque d'approfondissement sur l'impact réel de ce captage. - Manque d'approfondissement sur le procédé et sur les mesures d'économie possibles.
Problématiques associées aux						

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
usages de l'eau						
- Limitation de l'accès public aux plans d'eau et privatisation des rives	actuels	- Accès public difficile au niveau de certains plans d'eau (lacs des Iles, Minouche, Blanc, Bidini, Grande-chaîne, Lepage, Du Quinzième Mille, Michaud et Bernier.	- Étalement de la propriété privée autour de ces plans d'eau.	- Perte d'usage public de ces plans d'eau.	A et C	- Manque de connaissances à jour de cet étalement pour certains plans d'eau. - Manque de données sur s'autres sites où l'accès public aux plans d'eau est problématique.
		- Préoccupation de la population face à la dénaturalisation des berges.	- Aménagement ornemental non optimal dans la bande riveraine en villégiature. - Bandes riveraines mitigées en forêt privée, en milieu agricole et en zones urbaines.	- Inquiétude face à la perte de fonction écologique de la bande riveraine.	E	- Manque de caractérisation de certains secteurs vulnérables.
	perçus	- Manque d'accès aux rivières perçus par différentes catégories de randonneurs et manque d'accessibilité au territoire en général pour différents usages.	- Manque d'offre, d'infrastructure et de signalisation.	- Usage récréatif et récréotouristique sans prélèvement de la faune non optimal des territoires structurés.	A	- Manque d'approfondissement sur cette perception.
- Conflits d'utilisation et de cohabitation	actuels	- Contraintes potentielles de cohabitation entre les "préleveurs de faune" et autres adeptes de plein air.	- Monopolisation des territoires fauniques structurés et des TPI en période de chasse et pêche.	- Usage récréatif et récréotouristique sans prélèvement de la faune non optimal des territoires structurés pendant cette période.	C et A	- Manque de quantification à jour de ce conflit de cohabitation.
	perçus	- Augmentation des cas de conflits de cohabitation à l'embouchure de la rivière	- Bois au barrage Mathieu d'Amours envoyé en aval en	- Problèmes au niveau de la marina et de la navigation.	Qn, C et A	- Manque d'approfondissement sur cette perception.

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		Matane.	grosse quantité à la place d'une circulation naturelle.			- Manque de connaissances sur les différentes pistes de revalorisation du bois (ex. biomasse forestière).
		- Les villégiateurs perçoivent un aveuglement volontaire pour certains dossiers de la part du monde municipal.	- Manque de surveillance et d'intérêt des municipalités concernant l'exploitation, le respect des règlements concernant les installations septiques, la navigation exagérée, les règles de construction, d'entretien des chemins d'accès de ses lacs, etc. - Processus de plainte sans aboutissement.	- Frustration de certains villégiateurs qui tentent de dénoncer des pratiques douteuses. - Perte d'intérêt pour la villégiature.	C	- Manque d'approfondissement sur les fondements de cette perception.
						- Manque de connaissances sur d'autres conflits d'utilisation et de cohabitation actuels, potentiels et perçus.
- Conflits de valeurs	perçus	- Décalage de perception de la fonction écologique d'une bande riveraine.	- Intérêts divergents des villégiateurs en matière de protection de la bande riveraine.	- Actions terrains dans la bande riveraine conséquentes de l'intérêt du riverain. - Conflit potentiel de voisinage.	C	- Manque de quantification à jour de ce conflit de valeur.
						- Manque de connaissances sur

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
						d'autres conflits de valeurs pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Perte de liens culturels ou patrimoniaux	actuels	- La mise en valeur de l'histoire de certains cours d'eau importants et du patrimoine relatif à l'eau en général est manquante.	- Opportunités ponctuelles de les mettre en valeur.	- Manque d'éducation et de sensibilisation de l'histoire de certains cours d'eau importants et du patrimoine relatif à l'eau.	C	- Manque d'approfondissement sur certains programmes de financement et de partenariats potentiels pour cette mise en valeur.
		- Perte potentielle de certains éléments culturels en lien avec l'eau.	- Pratiques illicites de certains usages en lien avec l'eau.	- Perte potentielle d'accès à certains sites culturellement importants.	C	- Manque de recensement de ces sites culturellement important.
						- Manque de connaissances sur des pertes de liens culturels ou patrimoniaux pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Dynamique sociale						- Manque de connaissances sur des dynamiques sociales pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.
- Importance de la préservation du paysage	actuels	- Préoccupation des usagers face à la préservation des paysages.	- Dégradation ponctuelle des paysages.	- Perte d'intérêt pour la villégiature et certaines activités récréatives.	C	- Manque de connaissances sur la dynamique des paysages pouvant avoir un impact sur la ressource en eau, les écosystèmes associés et leurs usages.
- Perception erronée	actuels	- Accusations	- Manques de	- Conflits intersectoriels	C	- Manque de

Identification des problématiques	Problèmes actuels, potentiels ou perçus	Description des problématiques	Causes	Conséquences	Enjeux interpellés	Information manquante
		intersectorielles au sujet des problématiques de dégradation de la ressource en eau et des écosystèmes associés.	connaissances des impacts réels des différents secteurs d'activités sur la ressource en eau, les écosystèmes associés ainsi que leurs usages	potentiels.		connaissances sur d'autres perceptions erronées pouvant avoir un impact sur la ressource en eau et son usage.

7. Conclusion

Ce portrait-diagnostics a été l'occasion de définir des problématiques réelles, potentielles et perçues en lien avec la ressource en eau sur l'ensemble des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. De nombreuses revues de littérature combinées à une consultation soutenue des acteurs de l'eau et du public on permit pendant ces années de garnir les chapitres du portrait et d'en tirer des diagnostics conséquents.

Dans les étapes qui suivront, une priorisation de ces problématiques en lien avec l'eau nous permettra d'élaborer la vision de ces acteurs de l'eau et de tirer les grandes orientations à entreprendre. Dans ce même sens, les causes de ces problématiques en lien avec l'eau nous permettront d'établir des cibles à atteindre (objectifs) afin de pouvoir les diminuer ou mieux les gérer.

Bibliographie

AARQ, 2011. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. En ligne. http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=42&Itemid=52

ABRINORD, 2006. Portrait et diagnostic du bassin versant de la rivière du Nord. Version complète. 267pp. 19 annexes.

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE.2009. Évaluation économique des zones humides, synthèse. p10

AGENCESSSBLS, 2011. Agence de la santé et des services sociaux du Bas-Saint-Laurent. En ligne. http://www.agencesssbsl.gouv.qc.ca/Telechargements/Sante_publique_et_services/Fluoration%20de%20l'eau/Let_Dr_Maguire.pdf

ARMVFPBSL, 2012. Agence régionale de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent. Les étangs temporaires, importants en permanences! En ligne. www.agence-bsl.qc.ca/Services.../Etang_temporaire_ARMVFPBSL.pdf

ARMVFPBSL, 2010. Agence régionale de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent. Rapport annuel/2009-2010. 23 pages.

BÉLANGER-MICHAUD, H. et M-K. BOUCHER, F. FERRACCI, E. GROUX-TELLIER. Élaboration d'un plan d'action pour le lac Mégantic (versant ouest).Travail présenté à madame Chantal d'Auteuil dans le cadre du cours Gestion de l'eau (ENV 757). Maîtrise en Environnement/ Université de Sherbrooke. Sherbrooke, Québec, Canada, 20 avril 2010.

BERNATCHEZ, L. et P. BAUTE, 2003. De l'interaction entre la truite arc-en-ciel et le saumon atlantique dans les rivières du Québec. Centre internationale de recherches sur le saumon Atlantique (CIRSA), Département de biologie, Université Laval.

BLANCHETTE, MARIANNE, 2018. Services hydrologiques rendus par les milieux humides dans un contexte dynamique d'occupation du territoire : étude de cas du bassin versant de la rivière Saint-Charles. Mémoire de maîtrise. Université du Québec. Institut National de la Recherche Scientifique – Centre Eau Terre Environnement, p130.

BOURASSA, Marie-Noëlle, 2005. Caractérisation de la frayère et du bassin versant de la rivière Trois-Pistoles, Rimouski, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, 2005, 81p.

BOURGEOIS, L., KNEESHAW, D. ET G. BOISSEAU, 2005. Les routes forestières au Québec : Les impacts environnementaux, sociaux et économiques. VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement, 6 (2).En ligne. http://vertigo.revues.org/4352

BPR, 2008. Suivi 2007 du Portrait agroenvironnemental des fermes du Québec. Rapport déposé au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, à l'Union des producteurs agricoles et à Agriculture et Agroalimentaire Canada.

BUFFIN-BÉLANGER, T., CHAILLOU, G., CLOUTIER, C-A., TOUCHETTE, M., HÉTU, B. ET MCCORMACK, R. 2015. Programme d'acquisition de connaissance sur les eaux souterraines du nord-est du BasSaint-Laurent (PACES-NEBSL) : Rapport final. 199p.

BUFFIN-BÉLANGER, T., S. DEMERS, T. OLSEN, A. MONTANÉ et F. MORNEAU, 2012. Évaluation des outils hydrogéomorphologiques pour la cartographie des espaces de liberté dans les systèmes fluviaux du Québec. IS.RIVERS 2012 A4 – CORRIDORS. 3 pp.

CACOUNA.NET, 2010. Site internet http://cacouna.net/malecites.htm

CANARDS ILLIMITÉS, 2008 (milieux humides) .En ligne. http://www.ducks.ca/fr/conservation/milieux_humides/index.html

CANARDS ILLIMITÉS, 2008. *Plan régional de conservation des milieux humides; Bas-Saint-Laurent*

CARON, FRANÇOIS., PIERRE DUMONT, YVES MAILHOT ET GUY VERREAULT., 2007. Le Naturaliste Canadien, Les milieux aquatiques. vol. 131 n°1, hiver 2007. page 58-65.

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE., 2011. En ligne. http://www.cartierenergie.com/cartier-energie.aspx?sec=10

CAUCHON, V. (2015). Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 2014, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Secteur de la faune, 298 p.

CDD, 2009. Comité de développement durable de Saint-Donat. Caractérisation des bandes riveraines des tributaires de la rivière Neigette sur le territoire de Saint-Donat (Québec) en 2008. 26 p. 8 annexes.

CEHQ, 2015. Centre expertise Hydrique du Québec. Atlas hydroclimatique du Québec méridional – Impact des changements climatiques sur les régimes de crue, d'étiage et d'hydraulicité à l'horizon 2050. Québec, 2015, 81p.

CEHQ, 2014. Répertoire des barrages : Bas-Saint-Laurent. En ligne.
https://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/ListeBarrages.asp?region=Bas-Saint-Laurent&num=01

CEHQ, 2013. Centre d'expertise hydrique du Québec. Atlas hydroclimatique du Québec méridional – Impact des changements climatiques sur les régimes de crue, d'étiage et d'hydraulicité à l'horizon 2050. Québec, 2013, 51 p.

CEHQ, 2010. Centre expertise Hydrique du Québec. Liste des stations hydrométriques. En ligne. http://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/historique_donnees/ListeStation.asp?regionhydro=02&Tri=Non

CEHQ, 2011. Centre expertise Hydrique du Québec. En ligne. http://www.cehq.gouv.qc.ca/mission/index.htm

CERF, 2007. Comité d'étude des ressources forestières. Évaluation de la qualité des berges et des bandes riveraines de la rivière Neigette sur le territoire de la municipalité de Saint-Donat. Rapport réalisé pour le Comité de développement durable de Saint-Donat (CDD). 15 p.

CDPNQ, 2010. Centre de données du patrimoine naturel du Québec. Consultée par le Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. Service des écosystèmes et de la biodiversité. Direction du patrimoine écologique et des parcs.

CDPNQ, 2010. Centre de données du patrimoine naturel du Québec. Consultée par le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent.

COMITÉ ZIP DU SUD-DE-l'ESTUAIRE. Côtes à Côtes face aux risques côtiers : vers un avenir viable des communautés du Saint-Laurent.

COGESAF, 2006. Analyse du bassin versant de la rivière Saint-François. 255p.

CGPSRM, 2011. Corporation de Gestion de la Pêche Sportive de la Rivière Mitis inc. En ligne. http://www.rivieremitis.com/historique.html#historique

COMITE SCIENTIFIQUE MDDEP-MRNF sur l'algue *Didymosphenia geminata*, 2007. *Qu'est-ce que l'algue «Didymo» et comment prévenir sa propagation dans nos rivières*, 2e édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, ISBN : 978-2-550-49390-7 (PDF), 13 p.

COSEPAQ, 2013. Comité sur la situation des espèces en péril du Canada. Poissons marins : Saumon atlantique | (Salmo salar) | Population de l'intérieur du Saint-Laurent. En ligne. http://www.cosepac.gc.ca/fra/sct1/searchdetail_f.cfm?id=1133&StartRow=1&boxStatus=All&boxTaxonomic=All&location=All&change=All&board=All&commonName=saumon

COSEPAQ, 2013. Comité sur la situation des espèces en péril du Canada. Évaluations des espèces sauvages du COSEPAC (version abrégée), novembre 2010. En ligne. http://www.cosewic.gc.ca/rpts/Short_Species_Assessments_f.htm

CÔTÉ, PHILIPPE. ET GUILLAUME RACINE. 2018. *Démarche cartographique soutenant un processus de réflexion territoriale pour les organismes de bassins versants du Québec dans le cadre des objectifs de conservation de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*. Essai-projet. Université Laval. 161p.

CRÉs BSL, 2010, Conférence régionale des élues du Bas-Saint-Laurent. En ligne. http://www.crebsl.org/volet_ressources_naturelles/?id=commission_ressources_naturelles_et_territoire-prdirt&a=2009

CYBERPRESS, 2010. En ligne. http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/energie-et-ressources/201008/05/01-4303972-parc-eolien-le-nordais-une-minoune-dit-son-proprietaire.php

DE GROOT, RUDOLF S., STUIP, M.A.M, FINLAYSON, C.M., ET NICK, DAVIDSON. 2007. Évaluation des zones humides : orientations sur l'estimation des avantages issus des services écosystémiques des zones humides. Rapport technique Ramsar no3/serie des publications techniques de la CDB no27. Secrétariat de la Convention

de Ramsar, Gland, Suisse et Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, Montréal, canada. ISBN 2-940073-31-7.

DENAULT, JEAN-THOMAS, ET SOPHIE BÉLANGER COMEAU. 2014. *Suivi de la santé de l'écosystème aquatique des projets de gestion intégrée de l'eau par bassin versant en milieu agricole : Bilan 2008 à 2012*. Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction des politiques agroenvironnementales, ISBN : 978-2-550-71641-9 (PDF), 16 p. +

DROUIN, H. 2009. Inventaire des obstacles naturels et anthropiques pouvant entraver la montaison de l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) dans le bassin versant de la rivière Rimouski, Rapport technique. Conseil de bassin de la rivière Rimouski, Rimouski. 22 pages et annexes.

DUPRAS, J., REVÉRET, J-P., ET JIE HE. 2013. L'évaluation économique des biens et services écosystémiques dans un contexte de changements climatiques. Un guide méthodologique poru uune augmentation de la capacité à prendre des décisions d'adaptation. Ouranos. 218 pages

DY, GOULWEN, MYRIAM MARTEL, MARTIN JOLY ET GENEVIÈVE DUFOUR TREMBLAY. Les plans régionaux des milieux humides et hydriques – Démarche de réalisation. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec, 2018, 75 p. [En ligne].

ENVIRONNEMENT CANADA 2010, En ligne. http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/results_f.html

ENVIRONNEMENT CANADA, 2010. En ligne. http://www.ec.gc.ca/stl/default.asp?lang=Fr&n=0ADE85C3-1

EREAQ, 2008. Équipe de rétablissement de l'éperlan-arc-en-ciel du Québec. Plan de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) au Québec, population du sud de l'estuaire du Saint-Laurent – mise à jour 2008-2012. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec. 48 pages.

FLEURY, M. 2008. Suivi environnemental et capacité de support des lacs Saint-Mathieu. Par Faune-Experts inc. pour la Municipalité de Saint-Mathieu-de-Rioux, Rimouski. 31 p. + annexes.

GASSER, M. - O., M. BOLINDER, S. MARTEL, D. POULIN, I. BEAUDIN, A.R. MICHAUD ET A. DROUIN, 2010. Impacts agroenvironnementaux associés à la culture et au prélèvement de biomasses végétales agricoles pour la production de bioproduits industriels. Rapport final. Institut de recherche et de développement en agroenvironnement, Québec, 197 p. + annexes.

GANGBAZO, G. (2011). Guide pour l'élaboration d'un plan directeur de l'eau : un manuel pour assister les organismes de bassin versant du Québec dans la planification de la gestion intégrée des ressources en eau. Québec, Québec : ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

GANGBAZO, G., et F. BABIN. (2000). « Pollution de l'eau des rivières dans les bassins versants agricoles »,*Vecteur Environnement*, vol. 33, no 4, p. 47-57.

GANGBAZO, G., ROY, J. et A. LE PAGE. 2005. *Capacité de support des activités agricoles par les rivières : le cas du phosphore total, Québec,* ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Envirodoq : ENV/2005/0096, 28 pages.

GANGBAZO, G., et A. LE PAGE, 2005. *Détermination d'objectifs relatifs à la réduction des charges d'azote, de phosphore et de matières en suspension dans les bassins versants prioritaires, Québec,* ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques en milieu terrestre, Envirodoq no ENV/2005/0215, 40 pages.

GENDRON, M., 2009. Portrait de la diversité ichtyenne lacustre à l'échelle d'un bassin versant : bassin versant de la rivière Rimouski, Bas-Saint-Laurent, Québec, Canada. Mémoire présenté à l'Université du Québec à Rimouski comme exigence partielle du programme de Maîtrise en Gestion de la faune et de ses habitats. 50 pp. 20 annexes.

GENDRON, M. ET C. NORMAND. 2007. Caractérisation des lacs en villégiature à l'échelle de la MRC de Rimouski-Neigette : un premier pas vers une approche de sensibilisation, de concertation et de développement durable de ces écosystèmes. Conseil de bassin de la rivière Rimouski. 64 pages.

GIEC, 2007 : Bilan 2007 des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A. 103 pages.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2014. Évaluation environnementale stratégique sur le gaz de schiste : connaissances acquises et principaux constats. En ligne. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/Gaz-de-schiste/connaissances.pdf

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2014. Raport synthèse : Évaluation environnementale stratégique sur le gaz de schiste. En ligne. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/Gaz-de-schiste/rapport-synthese.pdf

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2015. En ligne. http://www.hydrocarbures.gouv.qc.ca/evaluations-environnementales-strategiques.asp

GROUPE HEMISPHERE, 2006. État de santé des sept lacs et analyse de mise en valeur du secteur du Mont-Comi. Rapport présenté à la MRC de la Mitis., 55 pages, 5 annexes.

GROUPE SALAR, 1992. Plan de mise en valeur du potentiel salmonicole de la rivière Matane. Rapport présenté à la Société de gestion de la rivière Matane inc., 130 pages, 16 annexes, 3 cartes.

GROUPE NYCTALE, 2012. Protection du bassin versant des lieux de captage d'eau potable de la municipalité de Les Méchins. 44 pages, 4 annexes.

HISTOIRES OUBLIÉES, 2011. En ligne. http://www.histoiresoubliees.ca/article/les-jardins-de-metis

HYDRO-QUÉBEC, 2014. En ligne. http://www.hydroquebec.com/comprendre/eolienne/energie-eolienne-quebec-hq-distribution.html

HYDRO-QUÉBEC, 2014. En ligne. http://www.hydroquebec.com/a-propos-hydro-quebec/qui-sommes-nous/hydro-quebec-bref.html

INFRASTRUCTURE, 2010. En ligne. http://www.infrastructures.gouv.qc.ca/projets-par-region/projet.asp?id=1572

INRS, 2012. Institut national de recherche scientifique. En ligne. http://www.ete.inrs.ca/english/dans-les-medias/algue-didymo-au-quebec

INRS, 2014. Institut national de recherche scientifique. En ligne. http://www.ete.inrs.ca/actualites/algue-didymo-dans-les-rivieres-due-aux-changements-climatiques

ISQ, 2009. Institut de la statistique de Québec. Perspective démographique du Québec et des régions 2006-2056. Édition 2009. Dépôt légal ISBN 978-2-550-56450-0.133 pp.

ISQ, 2009. Institut de la statistique de Québec. Panorama des régions du Québec et des régions Édition 2009. Dépôt légal ISBN 978-2-550-56292-4.133 pp.

ISQ, 2009. Institut de la statistique de Québec. Bulletin statistique régional Édition 2009. Dépôt légal ISNN 1715-6971. 38 pp.

ISQ, 2010. Institut de la statistique de Québec. Données démographiques régionales. En ligne. http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/MUN_total.xls

ISQ, 2010. Institut de la statistique de Québec. Bulletin statistique régional Édition 2010. Bas-Saint-Laurent. Dépôt légal ISSN 1715-6971. 32 pp.

KATIMAVIK, 2012. Vers une cohabitation harmonieuse sur la rivière Mitis. Dans le cadre de l'Éco-Stage Katimavik. 33 pages et annexe.

LA PRESSE CANADIENNE, 2011. La Presse Canadienne avec Radio Canada. En ligne.http://www.radio-canada.ca/nouvelles/environnement/2011/03/28/001-quebec-limitations-eau.shtml

LANGEVIN, R. et A. P. PLAMONDON, 2004. Méthode de calcul de l'aire équivalente de coupe d'un bassin versant en relation avec le débit de pointe des cours d'eau dans la forêt à dominance résineuse, gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de l'environnement forestier et Université Laval, Faculté de foresterie et de géomatique, code de diffusion, 24 p.

LAROCQUE, M. 2017. *Les fonctions hydrologiques des milieux humides – Importance, défis pour la protection et exemples québécois.* Conférence *les Midis des Sciences naturelles* – BORÉAS – UQAR – 17 février 2017.

LAUZON, M. 2007. Évaluation de la qualité des berges et des bandes riveraines de la rivière Neigette sur le territoire de la municipalité de Saint-Donat. Projet réalisé pour le compte du Comité de développement durable Saint-Donat Mitis inc. CERF. 15 pages et 4 annexes.

LAUZON, M. 2006. Évaluation de l'intégrité biotique de quatre sous-bassins versants de la rivière Rimouski. Projet réalisé pour le compte du Conseil de bassin de la rivière Rimouski (CBRR). CERF. 17 pages et 5 annexes.

LAUZON, M. 2005. Inventaire du ruisseau des Sept-Lacs à des fins de gestion intégrée, de protection et de mise en valeur. CERF. 22 pages et 8 annexes.

LAUZON, M. 2005. Premier portrait de la biodiversité des écosystèmes d'eau courante dans le bassin versant de la rivière Mitis. CERF. 16 pages et 2 annexes.

LAUZON, M. 2005. Rapport relatif au suivi des travaux d'aménagement, de mise en valeur et de réhabilitation de plans d'eau du bassin versant de la rivière Mitis réalisés par le CERF entre 1999 et 2003. 24 pages et 2 annexes.

LAUZON, M. 2004. Caractérisation du lac de l'Aqueduc et des cours d'eau adjacents afin de déterminer les impacts potentiels relatifs à l'utilisation du lac de L'Aqueduc comme source d'approvisionnement en eau potable pour la municipalité de Saint-Gabriel-de-Rimouski. CERF. 23 pages et 13 annexes.

LAUZON, M. 2003. Gestion intégrée des cours d'eau de la municipalité de Saint-Charles-Garnier. CERF. 8 pages et 1 annexe.

LAUZON, M. 2003. Rapport d'exécution relatif aux travaux d'aménagement réalisés sur les ruisseaux Bernier et Inconnu de la municipalité de Sainte-Jeanne-d'Arc, Branche Corbin et Larrivé de la municipalité de Les Hauteurs et rivière Rouge de la municipalité de Saint-Gabriel. CERF. 10 pages et 4 annexes.

LAUZON, M. et P. VANDELAC. 2003. Inventaire de quelques tributaires des rivières Mitis et Neigette à des fins de gestion intégrée, de protection et de mise en valeur. CERF. 31 pages et 12 annexes.

LAUZON, M. et P. VANDELAC. 2003. Réhabilitation de l'étang Larrivé : Opportunité de mise en œuvre. CERF. 11 pages et 4 annexes.

LAUZON, M. et P. VANDELAC. 2002. Inventaire de quelques tributaires de la rivière Mitis à des fins de gestion intégrée, de protection et de mise en valeur. CERF. 35 pages et 18 annexes.

LAUZON, M. et P. VANDELAC. 2002. Mise en valeur du secteur aval de la rivière Kedgwick Canadienne. CERF. 10 pages et 1 annexe.

LAUZON, M. 2002. Mise en valeur du secteur aval de la rivière Kedgwick Canadienne : Phase II. CERF. 5 pages et 1 annexe.

LAUZON, M. et P. VANDELAC. 2001. Inventaire des principaux tributaires de la rivière Mistigougèche en aval du lac Mistigougèche à des fins de gestion intégrée et de mise en valeur. CERF. 35 pages et 24 annexes.

LAUZON, M. et P. VANDELAC. 2000. Rôle des embâcles mineurs sur la circulation de l'omble de fontaine en cours d'eau. CERF. 8 pages et 1 annexe.

LAUZON, M. et L. GAGNÉ. 1999. Guide méthodologique pour la réalisation d'un inventaire multiressource dans une perspective d'aménagement intégré des ressources renouvelables. Notes de cours dans le cadre du programme d'études collégiales en Aménagement intégré des ressources renouvelables. 190-FHU-05 et 190-FHV-05. Cégep de Rimouski. 193 pages et 15 annexes.

LAUZON, M., J.-F. GIRARD et P. VANDELAC. 1999. Inventaire des cours d'eau de la municipalité de Saint-Charles-Garnier dans une optique de mise en valeur et de saine gestion. CERF. 15 pages et 12 annexes.

LAUZON, M., J.-F. GIRARD et P. VANDELAC. 1999. Évaluation de la qualité de l'habitat du saumon de la rivière Mistigougèche. CERF. 14 pages.

LÉVESQUE, J. et M. FORTIN, 1985. Inventaire des fosses à saumon et des frayères potentielles de la rivière Mistigougèche. Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche (MLCP). Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. 9 pages.

Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques,

Loi sur la qualité de l'environnement, RLRQ, c.Q-2.

MAMOT, 2014. Révision du code de construction pour économiser l'eau. En ligne. http://www.mamrot.gouv.qc.ca/actualites/actualite/article/revision-du-code-de-construction-pour-economiser-leau/

MAMROT, 2010. En ligne. http://www.mamrot.gouv.qc.ca/publications/cartotheque/region_01.pdf

MAMROT, 2012. Service des programmes et du suivi des infrastructures (Québec). Directions des infrastructures du Ministère des Affaires municipales des Régions et de l'Occupation du Territoire (MAMROT). Évaluation de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux pour l'année 2011, Ouvrages de surverse et stations d'épuration. Dépôt légal – Juin 2012. Bibliothèque et Archives nationales du Québec ISBN 978-2-550-65007-2 (PDF seulement) © Gouvernement du Québec – 2012. 40 pages + 11 annexes.

MAMROT, 2011. Ministère des Affaires municipales des Régions et de l'Occupation du Territoire. En ligne. http://www.mamrot.gouv.qc.ca/ministere/presentation/

MAPAQ, 2008. Portrait agroalimentaire des MRC du Bas-Saint-Laurent réalisé par le Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. En ligne. http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Regions/bassaint laurent/portrait/Pages/portraitMRC.aspx

MAPAQ, 2008. Portrait agroalimentaire du Bas-Saint-Laurent réalisé par le Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. En ligne. http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Pages-de-portrait_bsl_versionWEB.pdf

MAPAQ, 2012. Plan de développement de la zone agricole (PDZA). Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. En ligne. http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/developpement regional/Pages/PDZA.aspx

MAPAQ, 2013. Ministère de l'Agriculture des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Portrait agroalimentaire du Bas-Saint-Laurent. En ligne. http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Regions/bassaintlaurent/portrait/Pages/portraitRegion.aspx

MDDEFP, 2014. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Bilan de la gestion des épisodes de fleurs d'eau d'algues bleu-vert, de 2007 à 2012*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement. ISBN 978-2-550-70347-1 (PDF), 32 p.

MDDEFP, 2013. Ministère du Développement Durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Banque de données sur la qualité des milieux aquatiques (BQMA), Direction du suivi et de l'état de l'environnement.

MDDEFP, 2013. Ministère du Développement Durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Bilan annuel de conformité environnementale secteur pâtes et papiers. Bilan 2010. En ligne. http://www.mddefp.gouv.qc.ca/milieu_ind/bilans/pates2010/bilan2010.pdf

MDDEFP, 2012. Ministère du Développement Durable, de l'Environnement, de la faune et des Parcs. Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/strategie/index.htm

MDDEFP, 2012. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs (DPEP) (2011). Cadre de référence hydrologique du Québec (CRHQ) [Guide des utilisateurs et données numériques vectorielles]. MDDEFP-DPEP, 1 : 20 000, Québec, Québec.

MDDELCC, 2015. . Ministère du Développement Durable de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques. Le Réseau de surveillance volontaire des lacs. En ligne. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rsvl/rsvl_liste.asp

MDDELCC, 2015. . Ministère du Développement Durable de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques. Plan d'action sur la gestion des barrages au Québec. En ligne. http://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/plan-action/fiche-info-gestion.pdf

MDDELCC, 2015. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques. Communiqué de presse - Le ministre Heurtel met en œuvre dès aujourd'hui un plan d'action sur la gestion des barrages au Québec. En ligne. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/infuseur/communique.asp?no=3174

MDDELCC, 2014. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques. *Avis d'ébullition et avis de non-consommation diffusés par les responsables des installations de distribution d'eau potable municipales et non municipales*. En ligne. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/regions/region_01/eau/liste_avis.asp?tag=1

MDDELCC, 2014. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques. *Conséquences possibles des pesticides sur la santé*. En ligne http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/pesticides/consequences_sante.htm

MDDELCC, 2014. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et de la Lutte aux Changements Climatiques. *Réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées d'origine domestique*. En ligne. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/Eau/eaux-usees/reduc-phosphore/index.htm

MDDEP, 2012. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. En ligne. Réseau de surveillance volontaire des lacs. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.htm#guides

MDDEP, 2012. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, (MDDEP), 2012. *Portrait de la qualité des eaux de surface au Québec 1999 – 2008*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement. ISBN 978-2-550-63649-6 (PDF), 97 p.

MDDEP, 2011. Banque de données sur la qualité des milieux aquatiques (BQMA). Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. Direction du suivi et de l'état de l'environnement.

MDDEP, 2011. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/liste_comparative.asp

MDDEP, 2011. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs . Bilan annuel de conformité environnementale secteur pâtes et papiers. Bilan 2009. 48 pages. 4 annexes. ISBN : 978-2-550-63159-0

MDDEP, 2011. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. *GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC, 15 décembre 2010, 142e année, no 50,* Redevance exigible pour l'utilisation de l'eau, décret 1017-2010, 1edécembre 2010.

MDDEP, 2011. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. Règlement sur la Déclaration des prélèvements d'eau. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/prelevements/index.htm

MDDEP, 2011. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. 25 ans d'assainissement des eaux usées industrielles au Québec : un bilan En ligne http://www.eauquebec.com/eau/eaux-usees/industrielles/chapitre3_b.htm#33_ass_eaux

MDDEP, 2011. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/ministere/inter.htm

MDDEP, 2011. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. En ligne. Extranet. Requête du Système de Gouvernance de Gestion de l'Eau (SGGE).

MDDEP, 2010. Système d'Information Hydrogéologique (SIH). Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs.

MDDEP, 2010. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. Bilan annuel de conformité environnementale secteur pâtes et papiers. Bilan 2008. 46 pages. 4 annexes. ISBN : 978-2-550-59719-3

MDDEP, 2010. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. La gestion de l'eau au Québec : *Document de consultation publique.* En ligne. *http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/consultation/* themes3.htm

MDDEP, 2010. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs, 2010. *Guide relatif à l'aménagement et à l'exploitation d'un centre d'entreposage et de manutention des sels de voirie (CEMS)*, Québec, Le Ministère, Direction des matières résiduelles et des lieux contaminés, ISBN 978-2-550-60139-5, 10 pages.

MDDEP, 2009. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/eae/etat2009-didymo.pdf

MDDEP, 2009. Projet de Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, Plan d'action 2010-2015. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. ISBN : 978-2-550-576150 (pdf). Dépôt légal -Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009. 31 p.

MDDEP, 2008. Projet de Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, 1998-2008. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/resume/index.htm

MDDEP, 2008. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Règlement sur la qualité de l'eau potable. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/brochure/index.htm#reglement

MDDEP, 2008. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. Portrait des stations municipales de production d'eau potable approvisionnées en eau de surface au Québec. État de la situation au printemps 2007. 27 pages. 2 annexes. ISBN 978-2-550-52557-8 (PDF)

MDDEP, 2002. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/neiges_usees/gestion_partie1chap3.htm

MDDEP, 2002. Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parcs, 2002. *Qualité des eaux des rivières Mitis et Matane dans le Bas-Saint-Laurent et des rivières Sainte-Anne, York, Bonaventure, Cascapédia et Nouvelle en Gaspésie, 1979 à 1997*. En ligne.www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/mitis/index.htm

MELCC, 2019. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques. http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/loi.htm

MELCC, 2019. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques. http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/reglement-compensation-mhh.htm

MELCC, 2020. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques Programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques. En ligne http://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/prcmhh/index.htm

MPO, 2013. Ministère des pêches et océans Canada. Le Saumon Atlantique, une espèce en péril. Sommaire d'information pour la consultation au sujet de l'ajout de cinq populations de saumon atlantique à la Liste des espèces en péril de la Loi sur les espèces en péril 26 novembre 2012 au 1er mars 2013. http://www.sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/public/cd_saumon_atl_salmon_1112_f.pdf

MRC des BASQUES 2007, Pire catastrophe écologique de l'Est-du-Québec : Depuis trente ans, la rivière Trois-Pistoles subit les graves impacts environnementaux d'une intervention gouvernementale. Document Power Point présenté en en conférence de presse le : 23 mai 2007

MRC DES BASQUES, 2008. Schéma d'aménagement et de développement révisé, Service d'aménagement du territoire. 9 chap. + annexe.

MRC Matapédia, 2001. Schéma d'aménagement révisé, Règlement de remplacement no.01-2001 350pp. + annexes.

MRC MATANE, 2009. Fiche synthèse: Indice de Qualité de la Bande Riveraine (IQBR) du tronçon habité de la rivière Matane. 8 pages + 2 annexes.

MRC Matane, 2011. Portrait-diagnostics du bassin versant de la rivière Matane. 217pp et 5 annexes.

MRC Matane, 2000. Schéma d'aménagement révisé, Règlement 194, Service d'aménagement du territoire. 227pp. + annexes.

MRC de LA MITIS, 2007. Schéma d'aménagement et de développement révisé, Règlement numéro RÈG222-2007 (remplaçant le règlement numéro RÈG214-2006), Service d'aménagement du territoire. 16 chap. + annexe.

MRC de Rivière-du-loup, 2004. Schéma d'aménagement et de développement révisé premier projet, Résolution # 2004-174-C, Service d'aménagement du territoire. 25 chap. + annexe.

MRC RIMOUSKI-NEIGETTE, 2009. Schéma d'aménagement et de développement révisé, Adopté par le conseil des maires à l'assemblée publique du 25 novembre 2009 Service d'aménagement du territoire. 13 chap. + annexe.

MRN, 2013. Ministère des ressources naturelles et de la faune. Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 2009. Secteur faune Québec, secteur des opérations régionales. Date de mise à jour des données : 29 janviers 2013. 297 pp.

MRNF, 2012. Ministère des ressources naturelles et de la faune. En ligne. http://www.mrnf.gouv.qc.ca /publications/enligne/faune/reglementation-peche/regles-generales/poissons-appats.asp

MRNF, 2012. Ministère des ressources naturelles et de la faune. Le Plan d'affectation du territoire public, une vision global des terres et des ressources. En ligne. http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/territoire /consultation/guide-patp.pdf.

MRNF, 2012. Ministère des ressources naturelles et de la faune. Communiqué de presse sur la forêt de proximité. http://www.mrn.gouv.qc.ca/presse/communiques-detail.jsp?id=9108

MRNF, 2011. Ministère des ressources naturelles et de la faune. Portrait territorial-*Bas-Saint-Laurent*. En ligne. http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/envahissantes/tortue-oreilles-rouges.jsp. 117 pages.

MRNF, 2011. Ministère des ressources naturelles et de la faune. En ligne. http://www.mrnf.gouv.qc.ca /ministere/mission/index.jsp

MRNF, 2011. Ministère des ressources naturelles et de la faune. En ligne. http://www.mrnf.gouv.qc.ca /forets/semences/semences-pepinieres-sainte-luce.jsp

MRNF, 2010. Ministère des ressources naturelles et de la faune. Portrait territorial-*Bas-Saint-Laurent*. En ligne. www.mrnf.gouv.qc.ca/territoire/planification/planification-portraits.jsp. 117 pages.

MRNF, 2010. Ministère des ressources naturelles et de la faune. Synthèse, attribution et bénéficiaires de CAAF et de CtAF. En ligne. http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-planification-droits-CAAF-unite.jsp

MRNF, 2010. Ministère des ressources naturelles et de la faune. En ligne. http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets /privees/privees-producteur.jsp

MRNF, 2010. Ministère des ressources naturelles et de la faune, Gestion des titres miniers (GESTIM). En ligne. https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/consultation/ODM04201_index.aspx?mode=normal&Xmin=0&Ymin=0&Xmax=0&Ymax=0

MRNF, 2010. Ministère des ressources naturelles et de la faune. En ligne. http://www.mrnf.gouv.qc.ca/ forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-histoire.jsp

MRNF, 2010. Ministère des ressources naturelles et de la faune. En ligne http://www.mrnf.gouv.qc.ca/ publications/enligne/forets/criteresndicateurs/2/214/exotiques/suivis.asp

MRNF, 2010. Ministère des ressources naturelles et de la faune. En ligne http://www.mrnf.gouv.qc.ca /publications/enligne/forets/criteresindicateurs/2/214/exotiques/surveillance.asp

MTQ, 2011. Ministère des Transports du Québec. En ligne http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ ministere/ministere/organisation

MUSÉE VIRTUEL, 2011. En ligne. http://www.museevirtuel.ca/pm_v2.php?id=story_line&lg=Francais&fl=0&ex=00000361&sl=1934&pos=1

NORMAND C. et H. DROUIN. 2009. Caractérisation des communautés benthiques des ruisseaux Levasseur et de la Savane. Conseil de bassin de la rivière Rimouski. 26 pages.

NOTRE-PLANETE.INFO, 2008. En ligne. http://www.notre-planete.info/actualites/actu_1497.php

OBVNEBSL, 2011. Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Caractérisation de 14 lacs en villégiature dans les MRC de la Matapédia et de Matane; un premier pas vers une approche de sensibilisation, de concertation et de développement durable de ces écosystèmes. 61 pages. 6 annexes.

OBVNEBSL, 2010. Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent. Caractérisation de 23 lacs en villégiature dans la MRC de la Mitis; un premier pas vers une approche de sensibilisation, de concertation et de développement durable de ces écosystèmes. 61 pages. 6 annexes.

OBVNEBSL, 2019. Compte-rendu du Comité Local de l'Eau du secteur de la rivière Trois Pistoles (CR15). Organisme des bassins versants du Nord-est du Bas-Saint-Laurent.

OFBSL, 2007. Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent. Habitat et biodiversité au Bas-Saint-Laurent : Analyse et réflexion. Rimouski.

OFBSL, 2003. Observatoire de la foresterie du Bas-Saint-Laurent. Rapport sur l'état de la forêt publique au Bas-Saint-Laurent. Rimouski.

PAQUETTE, M-H. La restauration des berges – l'utilisation d'indicateurs de performance comme outils d'aide à la décision. Essai effectué en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.) Sous la direction de M. Réjean de Ladurantaye. Université de Sherbrooke, mai 2010

PDE RIVIÈRE RIMOUSKI, 2011. Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Rimouski ; Portrait-Diagnostique. 8 annexes.

PGMR MRC Matane, 2005. Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de Matane. Version finale. Préparé par le Service du génie municipal de la MRC de La Matapédia. 210 pages.

PGMR MRC de La Matapédia, 2004. Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de Matane. Version finale. Préparé par le Service du génie municipal de la MRC de La Matapédia. 204 pages + annexes.

PGMR MRC de La Mitis, 2004. Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de La Mitis. Version finale. Préparé par le Service du génie municipal de la MRC de La Matapédia. 203 pages + annexes.

PGMR MRC de Rimouski-Neigette, 2005. Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de Rimouski-Neigette. 9 chapitres + 4 annexes.

PGMR MRC des Basques, 2003. Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC des Basques. 102 pages.

PGMR MRC de Rivière-du-Loup, 2004. Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de Rivière-du-Loup. 122 pages + 7 annexes.

PGMR MRC du Témiscouata, 2004. Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC du Témiscouata. 116 pages.

QUÉBECKYOTO, 2004. Coalition de solutions. En ligne. http://quebeckyoto.org/Parc-eolien-Le-Nordais

RADIO-CANADA, 2011. En ligne. http://www.radio-canada.ca/nouvelles/Science-Sante/2011/01/21/001-antidepresseurs-poissons-fleuve.shtml

RADIO-CANADA, 2010. En ligne. http://www.radio-canada.ca/regions/est-quebec/2010/07/09/002-parcalfred .shtml

RASMUSSEN, H., ROULEAU, A. et CHEVALIER, S. (éditeurs scientifiques) 2006. Outils de détermination d'aires d'alimentation et de protection de captages d'eau souterraine. 311 pages. Document diffusé par le Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. En ligne. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/alim-protec/index.htm
RECYC-QUÉBEC, 2008. Fiches d'information sur les matières organiques de Recyc-Québec. 13 pages.

RESSOURCES NATURELLES CANADA, 2008. Institut national de la recherche scientifique, Ministère du Développement Durable de l'Environnement et des Parc 2008 : Guide méthodologique pour la caractérisation régionale des aquifères en roches sédimentaires fracturées. Eric Boisvert, Édith Bourque, Vincent Cloutier, Donna Kirkwood, Charles Lamontagne, Kathleen Lauzière, René Lefebvre, Richard Martel, Y. Michaud, Miroslav Nastev, Michel Ouellet, Daniel Paradis, Martin Ross, Normand Rousseau. Martine M. Savard. 173pp.annexes A-B-C.

RESSOURCES NATURELLES CANADA, 2008, Institut national de la recherche scientifique, Envir'eau puits : Eric Boisvert, Andrée Bolduc, Édith Bourque, Nathalie Fagnan, Richard Fortier, Frédéric Girard, Daniel Larose-Charrette, René Lefebvre, Richard Martel, Y. Michaud, Daniel Paradis, Michel Parent, Harold Vigneault, Renald McCormack. 107pp. annexes A-B.

SAVEUR BSL, 2011. Les Saveurs du Bas-Saint-Laurent. En ligne. http://www.saveursbsl.com/membre/details. php?id=15

SIMARD A., 2004. Portrait global de la qualité de l'eau des principales rivières du Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des parcs du Québec, En ligne. [www.mddep.gouv.qc.ca/eau/ bassinversant/global-2004/index.htm].

SOMEA, 2010. Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux. Ministère des Affaires municipales des Régions et de l'Occupation du Territoire. En ligne.

SOPER, 2010. Société de promotion économique de la Ville de Rimouski. En ligne. http://www.soper-rimouski.ca/v_industrielle/index.php

SPBBSL., 1998. Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent : Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de la MRC de Matane. Réalisé pour : l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent. 204 p. et 9 annexes.

SQGESV, 2010. Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie. En ligne. http://www.selsdevoirie.gouv.qc.ca/portal/page/portal/sels_voirie/accueil

STRAHLER, A. N. 1964. *Quantitative geomorphology of drainage basins and channel networks*, V. T. Chow (éditeur) Handbook of applied hydrology. 4e éd. McGraw-Hill, New York, pp 39-76.

TFAED, 2003. Table filière d'Aquaculture en eau douce du Québec. Stratégie de développement durable de l'aquaculture en eau douce au Québec. 21 pages.

UQCN, 2005. Union québécoise pour la conservation de la nature. *Rapport synthèse : Parc national du Bic (PNB).* Dans le cadre de l'étude *Importance et impacts des pressions périphériques sur le maintien de l'intégrité écologique des aires protégées au Québec : six études de cas*, présentées au Programme d'aide aux priorités en environnement (PAPE) du ministère de l'Environnement du Québec. 97 p.
URBATECH CONCEPT, 2009. Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert s'inscrit dans le cadre du Plan d'intervention détaillé sur les algues bleu-vert 2007-2017 (PAPA). Relevé sanitaire sur le territoire de la MRC de Rimouski-Neigette au niveau de trois lacs identifiés comme admissibles à l'aide financière (à l'Anguille à la Truite et Vaillancourt). 6 pp. 3 annexes et cartes.

TAYLOR, SUZAN MACNIDER et BUFFIN-BELANGER, THOMAS. 2010. Étude hydro-géomorphologique de la rivière Neigette dans la MRC des Basques. Rapport final présenté à la MRC des Basques. Laboratoire de géomorphologie et dynamique fluviale, LGDF-002- UQAR, 42 pages

TREMBLAY, V., C. COSSETTE, J.-D. DUTIL, G. VERREAULT, ET P. DUMONT. 2011. Évaluation de la franchissabilité amont et aval pour l'anguille aux barrages Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2912 : X + 73 P.

TVMITIS, 2013. En ligne http://www.tvmitis.ca/sports/3268-le-sentier-mitiwee-devenu-realite

UNION SAINT-LAURENT GRANDS LACS, 2010. En ligne http://www.glu.org/fr/campagnes/envahissantes/plantes/surveiller

UNION SAINT-LAURENT GRANDS LACS, 2012. En ligne http://rspee.glu.org/autres/index.php.

UNION QUÉBÉCOISE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE (UQCN), 2005. Rapport synthèse : Parc national du Bic (PNB). Dans le cadre de l'étude Importance et impacts des pressions périphériques sur le maintien de l'intégrité écologique des aires protégées au Québec : six études de cas, présentées au Programme d'aide aux priorités en environnement (PAPE) du ministère de l'Environnement du Québec. 97 p.

VERREAULT, G. 2002. Dynamique de la sous-population d'anguilles d'Amérique (*Anguilla rostrata*) du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest.

VILLE DE RIMOUSKI, 2012. RÈGLEMENT 131-2004 RÈGLEMENT CONCERNANT L'UTILISATION DES PESTICIDES. En ligne.
http://www.ville.rimouski.qc.ca/webconcepteurcontent63/000022830000/upload/citoyens/reglements/pdf/Reglement_131-2004.pdf

VILLE DE RIMOUSKI, 2012. Chantier Rimouski 2020 – Diagnostic en développement durable de la Ville de Rimouski. p32.

VILLE DE RIMOUSKI, 2010. En ligne .http://www.ville.rimouski.qc.ca/webconcepteur/web/VilledeRimouski/fr/decouvrezRimouski/

VILLE DE RIMOUSKI, . Diagnostic en développement durable – Rimouski 2020

VITRINE DU BAS-SAINT-LAURENT, 2008. En ligne .http://www.bas-saint-laurent.org/texte.asp?id=7154

VITRINE DU BAS-SAINT-LAURENT, 2009. En ligne . http://www.bas-saint-laurent.org/texte.asp?id=8314

VITRINE DU BAS-SAINT-LAURENT, 2010. En ligne . http://www.bas-saint-laurent.org/texte.asp?id=10747

YAGOUTI A., VESCOVI L., BOULET G. 2006**.** Homogénéisation des séries de températures et analyse de la variabilité spatio-temporelle de ces séries au Québec méridional. OURANOS et MDDEP. 117 pp. et annexe.

ZIP, 2002. Comité de la Zone d'Interventions Prioritaires du Sud-de-l'Estuaire. Conservation et mise en valeur de la baie de Mitis. Fiche technique 2.02.4 pp.

Annexe 1

Liste des espèces candidates selon le comité sur la situation des espèces en périls du Canada (COSEPAQ), 2013.

Nom scientifique	Nom commun
Amphibiens	
Catégorie 1 - Les espèces de priorité élevée	
Ambystoma sp.	Salamandre de Jefferson (Populations unisexuées du complexe de la salamandre de Jefferson)
Necturus maculosus	Necture tacheté
Notophthalmus viridescens viridescens	Triton vert
Rana palustris	Grenouille des marais
Catégorie 2 - Les espèces de priorité intermédiaire	
Ambystoma maculatum	Salamandre maculée
Lithobates catesbeianus	Ouaouaron
Lithobates septentrionalis	Grenouille du Nord
Plethodon cinereus	Salamandre cendrée
Catégorie 3 - Les espèces de priorité inférieure	
Ambystoma laterale	Salamandre à points bleus
Anaxyrus americanus	Crapaud d'Amérique
Eurycea bislineata	Salamandre à deux lignes
Hemidactylium scutatum	Salamandre à quatre doigts
Hyla versicolor	Rainette versicolore
Lithobates clamitans	Grenouille verte
Lithobates sylvaticus	Grenouille des bois
Pseudacris crucifer	Rainette crucifère
Pseudacris maculata	Rainette faux-grillon boréale
Arthropodes	
Catégorie 1 - Les espèces de priorité élevée	
Bombus terricola	
Coccinella novemnotata	Coccinelle à neuf points
Coccinella transversoguttata richardsoni	Coccinelle à bandes transverses
Melanoplus madeleineae	
Catégorie 2 - Les espèces de priorité intermédiaire	
Ephemera guttulata	
Polystoechotes punctata	
Catégorie 3 - Les espèces de priorité inférieure	
Cicindela hirticollis rhodensis	Cicindèle à ligne obtuse
Erora laeta	Lutin mystérieux
Erynnis propertius	Hespérie Propertius
Euphilotes ancilla	Bleu tacheté des Rocheuses
Geolycosa spp.	
Heterosternuta allegheniana	
Heterosternuta cocheconis	
Hydrocollus filiolus	
Neoporus dilatatus	
Oeneis bore gaspeensis	
Siphlonica aerodromia	
Mollusques	
Catégorie 1 - Les espèces de priorité élevée	
Neohelix dentifera	

Catégorie 2 - Les espèces de priorité intermédiaire	
Birgella subglobosa	
Catégorie 3 - Les espèces de priorité inférieure	
Gastrocopta corticaria	
Lasmigona costata	Lasmigone cannelée
Margaritifera margaritifera	Mulette perlière de l'Est
Physella latchfordi	
Mousses	
Catégorie 1 - Les espèces de priorité élevée	
Tortula porteri	
Oiseaux	
Catégorie 1 - Les espèces de priorité élevée	
Coccothraustes vespertinus	Gros-bec errant
Catégorie 2 - Les espèces de priorité intermédiaire	
Limosa haemastica	Barge hudsonienne
Spizella pusilla	Bruant des champs
Catégorie 3 - Les espèces de priorité inférieure	
Calidris himantopus	Bécasseau à échasses
Charadrius vociferus	Pluvier kildir
Coccyzus erythropthalmus	Coulicou à bec noir
Empidonax minimus	Moucherolle tchébec
Falco sparverius	Crécerelle d'Amérique
Megaceryle alcyon	Martin-pêcheur d'Amérique
Oporornis agilis	Paruline à gorge grise
Somateria spectabilis	Eider à tête grise
Plantes vasculaires	
Catégorie 1 - Les espèces de priorité élevée	
Boechera quebecensis	Arabette du Québec
Poissons (d'eau douce)	
Catégorie 1 - Les espèces de priorité élevée	
Lepomis megalotis	Crapet à longues oreilles
Catégorie 2 - Les espèces de priorité intermédiaire	
Ameiurus natalis	Barbotte jaune
Carpiodes cyprinus	couette
Coregonus artedi	Cisco de lac
Coregonus clupeaformis	Grand corégone
Cottus cognatus	chabot visqueux
Esox niger	brochet maillé
Etheostoma caeruleum	Dard arc-en-ciel
Hybognathus hankinsoni	Méné laiton
Hybognathus regius	méné d'argent
Moxostoma anisurum	chevalier blanc
Moxostoma valenciennesi	Chevalier jaune
Notropis heterodon	menton noir
Notropis rubellus	tête rose
Catégorie 3 - Les espèces de priorité inférieure	
Esox masquinongy	Maskinongé

Ichthyomyzon castaneus	Lamproie brune (Populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent)
Margariscus margarita	Mulet perlé
Prosopium cylindraceum	Ménomini rond
Salvelinus alpinus	Omble chevalier
Salvelinus namaycush	Touladi
Poissons (marins)	
Catégorie 2 - Les espèces de priorité intermédiaire	
Alosa sapidissima	alose savoureuse
Reptiles	
Catégorie 1 - Les espèces de priorité élevée	
Chrysemys picta marginata	Tortue peinte du centre
Catégorie 2 - Les espèces de priorité intermédiaire	
Nerodia sipedon sipedon	Couleuvre d'eau
Opheodrys vernalis	Couleuvre verte
Storeria dekayi	Couleuvre brune
Catégorie 3 - Les espèces de priorité inférieure	
Storeria occipitomaculata	Couleuvre à ventre rouge
Thamnophis sirtalis	Couleuvre rayée

Annexe 2

Norme de stratification écoforestière du quatrième inventaire écoforestier (Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Octobre 2008)

Code	Désignation
	Terrains improductifs
A	Terre agricole
AF	Terrain agricole localisé dans les secteurs agro-forestiers
AL	Aulnaie
ANT	Milieu fortement perturbé par l'activité humaine (milieu physique très perturbé)
DH	Dénudé et semi-dénudé humide
DS	Dénudé et semi-dénudé sec
EAU	Étendue d'eau, cours d'eau
GR	Gravière
ILE	Île, superficie < 1 ha
INO	Site inondé
LTE	Ligne de transport d'énergie
NF	Milieu faiblement perturbé par l'activité humaine (milieu physique peu perturbé)
	Classes d'âges
JIN	Un peuplement est de structure régulière et d'âge inéquien lorsqu'il présente un étage dominant en surface terrière ou en couvert, et est composé de tiges appartenant à au moins trois classes d'âge. Les jeunes peuplements de structure régulière et d'âge inéquien « Jin » sont ceux âgés de moins de 80 ans. Ils sont composés de tiges de tous âges dont les plus vieilles sont âgées d'au plus 80 ans, à l'exception des vétérans.
JIR	Un peuplement est de structure irrégulière lorsqu'il est composé de tiges appartenant à plus de deux classes de hauteur qui ne présentent pas d'étage dominant. Les jeunes peuplements de structure irrégulière « Jir » sont ceux âgés de moins de 80 ans. Ils sont composés de tiges de tous âges dont les plus vieilles sont âgées d'au plus 80 ans, à l'exception des vétérans.
VIN	Un peuplement est de structure régulière et d'âge inéquien lorsqu'il présente un étage dominant en surface terrière ou en couvert, et est composé de tiges appartenant à au moins trois classes d'âge. Les vieux peuplements de structure régulière et d'âge inéquien « Vin » sont ceux âgés de plus de 80 ans. Ils sont composés de tiges de tous âges dont les plus vieilles ont plus de 80 ans.
VIR	Un peuplement est de structure irrégulière lorsqu'il est composé de tiges appartenant à plus de deux classes de hauteur qui ne présentent pas d'étage dominant. Les vieux peuplements de structure irrégulière « Vir » sont ceux âgés de plus de 80 ans. Ils sont composés de tiges de plusieurs classes d'âges dont les plus vieilles ont plus de 80 ans.
	Perturbations d'origine
CHT	Chablis total
DT	Dépérissement total
ES	Épidémie grave
BR	Brûlis total
FR	Friche
VER	Verglas grave
CPR	Coupe avec protection de la régénération
CRS	Coupe avec réserve de semenciers
CBT	Coupe par bandes finale
CPE	Coupe progressive d'ensemencement (coupe finale)
CT	Coupe totale
CRB	Coupe de récupération dans un brûlis
ETR	Élimination des tiges résiduelles
ENS	Ensemencement
ENM	Ensemencement avec mini-serres
P	Plantation de semis cultivés (à racines nues ou en récipients) ou de boutures
REA	Régénération d'une aire d'ébranchage
RIA	Régénération d'un site occupé par une infrastructure abandonnée
RPS	Récupération en vertu d'un plan spécial d'aménagement
	Perturbations partielles
BRP	Brûlis partiel
CHP	Chablis partiel
DP	Dépérissement partiel du feuillu
EL	Épidémie légère
VEP	Verglas partiel
CDL	Coupe à diamètre limite
DLD	Coupe à diamètre limite avec dégagement des arbres d'avenir
CJ	Coupe de jardinage
CJP	Coupe de jardinage avec régénération par parquets

CJT	Coupe de jardinage avec trouées
CEA	Coupe de préjardinage
CB	Coupe par bandes
CTR	Coupe par trouées
CP	Coupe partielle
CPF	Coupe progressive d'ensemencement (feuillu)
CPM	Coupe progressive d'ensemencement (mélangé)
CPC	Coupe progressive d'ensemencement (résineux)
EC	Éclaircie commerciale
EPC	Éclaircie précommerciale
RRR	Regarnis de plants cultivés en récipient

Annexe 3

Terrains contaminés avec contamination des eaux souterraines sur les bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (Ministère du développement durable, de l'environnement, de la faune et des parcs, mai, 2013)

Nom du dossier	Adresse	MRC	Nature des contaminants		État de la réhabilitation (R) et qualité des sols résiduels après réhabilitation(Q)
			Eau souterraine	Sol	
Ancienne station-service Irving no 23090 - L'Isle-Verte	112, rue Seigneur-Côté L'Isle-Verte	Rivière-du-Loup	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Terminée en 2008 Q : Plage B-C
Telus Communications (Québec) inc.	44, rue Parc Industriel Matane	La Matanie	Manganèse (Mn), Sodium	Dioxines (PCDD), Furanes (PCDF), Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Manganèse (Mn)	R : Terminée en 2009 Q : Plage B-C
Aéroport de Mont-Joli (secteur de l'ancien hangar H-3)	875, route de l'Aéroport Mont-Joli	La Mitis	Hydrocarbures aromatiques volatiles*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Métaux*	Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures aromatiques volatiles*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Pouliot Chevrolet inc.	1264, rue Jacques-Cartier Mont-Joli	La Mitis	Benzène, Toluène, Xylènes (o,m,p)	Benzène, Éthylbenzène, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Toluène, Xylènes (o,m,p)	R : Terminée en 2010 Q : <= C
Ancienne station-service André Dumont inc. - Irving no 38040 - Notre-Dame-des-Neiges	21, route 132 Est Notre-Dame-des-Neiges	Les Basques	Cuivre (Cu), Hydrocarbures aromatiques volatiles*	Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Terminée en 2008 Q : <= B
Ancien dépôt pétrolier Irving - Propriété 51103	7, avenue Lebrun Rimouski	Rimouski-Neigette	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	Éthylbenzène, Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Xylènes (o,m,p)	R : Terminée en 2008 Q : <= C
Ancienne station-service Ultramar s/s 01044 et C/L 26057	399, boulevard Jessop Rimouski	Rimouski-Neigette	Benzène, Éthylbenzène, Toluène, Xylènes (o,m,p)	Xylènes (o,m,p)	R : Terminée en 2008 Q : Plage B-C
Cessation d'activité - Garage municipal Rimouski	244, rue Saint-Germain Est Rimouski	Rimouski-Neigette	Sélénium (Se), Zinc (Zn)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures aromatiques volatiles*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Métaux*	R : Non terminée
Michaud Automobiles inc.	180, rue de l'Évêché Ouest, C. P. 8 Rimouski	Rimouski-Neigette	Hydrocarbures aromatiques volatiles*	Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Terminée en 2011 Q : <= B
Station service Pétro-Canada no 16120		Rimouski-Neigette	Benzène, Cuivre (Cu), Éthylbenzène, Toluène, Xylènes (o,m,p)	Benzène, Éthylbenzène, Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Toluène, Xylènes (o,m,p)	R : Terminée en 2010 Q : <= B
Ancien dépôt pétrolier numéro 44-0515		La Mitis	Benzène, Éthylbenzène, Toluène, Xylènes (o,m,p)	Benzène, Éthylbenzène, Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Toluène, Xylènes (o,m,p)	R : Non terminée
Félix Huard inc. - Sainte-Luce		La Mitis	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50, Sulfures (H2S)	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Non terminée
Meubles Tardif enr	456, Jean-Rioux Trois-Pistoles	Les Basques	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	R : Terminée en 2005 Q : > C

Annexe 4

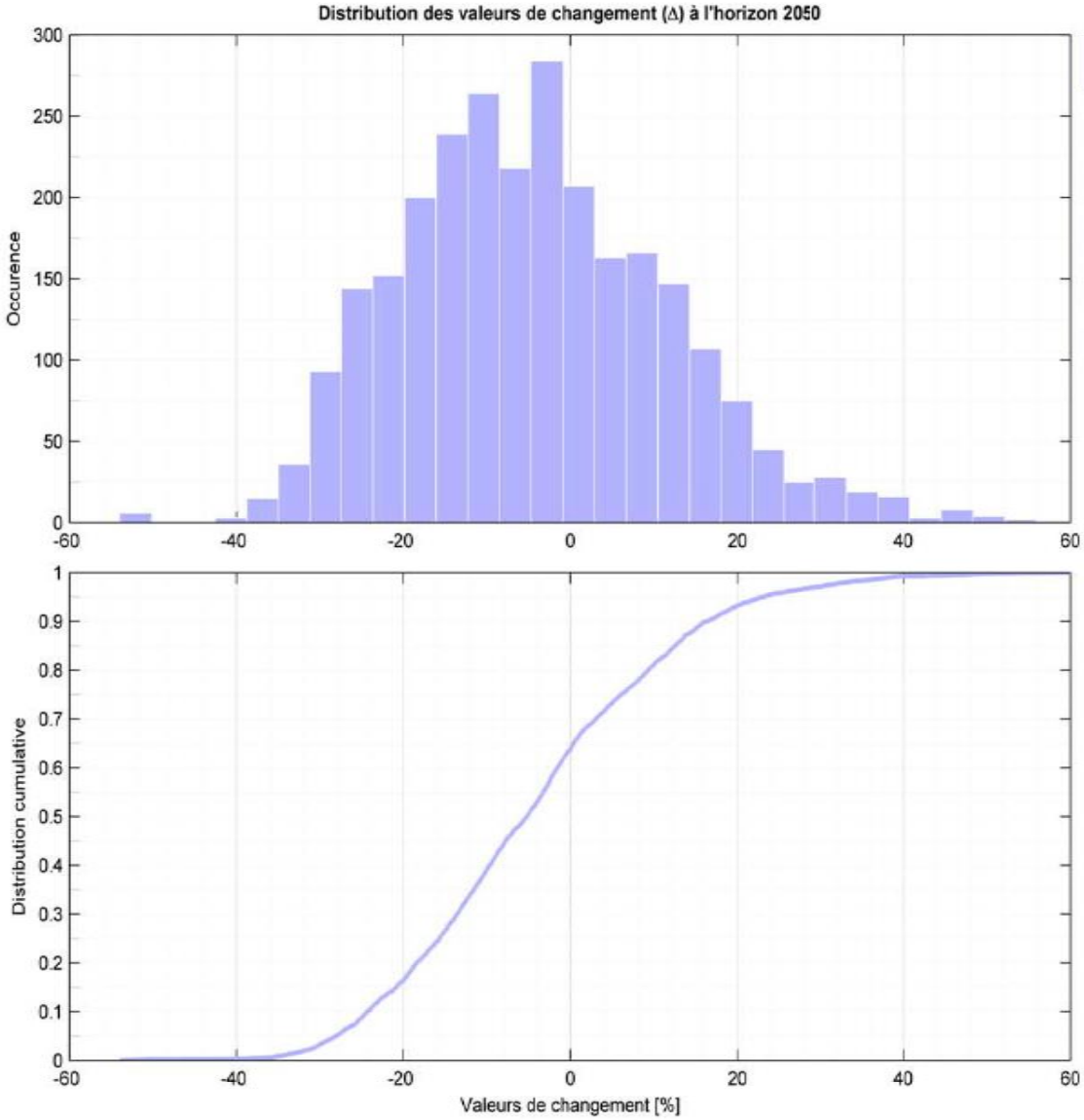
Tableau synthèse des impacts des changements climatiques sur les régimes de crue, d'étiage et d'hydraulicité à l'horizon 2050 et distributions des valeurs de changement pour 24 indicateurs hydrologiques à l'horizon 2050 (Fiches descriptives) pour la station hydrométrique de la rivière Trois-Pistoles (022301).

Phénomène hydrologique	Question	Conclusions
Crues printanières	1. La pointe des crues printanières sera-t-elle plus ou moins élevée?	À l'horizon 2050, il est difficile de se prononcer sur le changement de la pointe des crues printanières de récurrence de 2 ans et de 20 ans à la station de la rivière Des Trois-Pistoles, car les projections n'indiquent aucun consensus sur la direction du changement. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - La moitié des projections indique un changement de la pointe de crue printanière de récurrence 2 ans entre -15.7% et +6.0%. - La moitié des projections indique un changement de la pointe de crue printanière de récurrence 20 ans entre -13.7% et +10.5%.
	2. Le volume des crues printanières sera-t-il plus ou moins élevé?	À l'horizon 2050, il est difficile de se prononcer sur le volume des crues printanières pour la station de la rivière Des Trois-Pistoles. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - Il y a absence de consensus sur la direction du changement pour le volume des crues printanières (évalué sur 14 jours). Le signal de changement des crues communes (récurrence de 2 ans) et rares (récurrence de 20 ans) est similaire. - Il est possible de constater que les autres sites sur la rive sud du Saint-Laurent indiquent une diminution probable de l'indicateur $Q_{14}max2_P$. Il est possible de l'interpréter comme une « tendance régionale ».
	3. Les crues printanières se produiront-elles plus tôt ou plus tard?	À l'horizon 2050, les crues printanières seront fort probablement plus hâtives pour la station de la rivière Des Trois-Pistoles. Le jour d'occurrence de la pointe de crue printanière serait devancé de une à deux semaines. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - Il est possible de constater qu'il s'agit d'une « tendance lourde » sur l'ensemble du Québec méridional. - Le consensus sur la direction du changement (devancement) est très fort 9,5 % des projections indiquent un devancement).
Crues d'été et d'automne	4. La pointe des crues d'été et d'automne sera-t-elle plus ou moins élevée?	À l'horizon 2050, la pointe des crues de récurrence de 20 ans observées à l'été et à l'automne pourrait augmenter pour la station de la rivière Des Trois-Pistoles. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - L'ampleur du changement serait de l'ordre de +13,7 %. En contrepartie, les projections n'indiquent aucun consensus sur la direction du changement pour la pointe des crues de récurrence de 2 ans observées à l'été et à l'automne.

Étiages d'été et d'automne	5. Les étiages d'été et d'automne seront-ils plus ou moins sévères?	À l'horizon 2050, le débit des étiages d'été et d'automne sera fort probablement plus faible pour la station de la rivière Des Trois-Pistoles. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - Le débit des étiages communs (récurrence de 2 ans, évalué sur 7 jours) d'été et d'automne diminuerait de -11,2 %. Le consensus des projections sur la direction du changement est très fort (91,3 % des projections indiquent une diminution). - La dispersion est relativement faible (9,6 %), la moitié des projections indique une diminution entre -15.7% et -6.1%.
	6. Les étiages d'été et d'automne seront-ils plus ou moins longs?	À l'horizon 2050, les étiages d'été et d'automne seront vraisemblablement plus longs pour la station de la rivière Des Trois-Pistoles. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - La direction du changement correspond à une augmentation « probable » de l'indicateur $NJ_{Q7min2EA}$. - Le nombre de jours sous les débits d'étiage commun (récurrence de 2 ans, évalué sur 7 jours) estimé pour la période été-automne de référence augmenterait de 20.9 jour (ampleur). - La moitié des projections indique une augmentation entre +7.7 et +35.8 jours. - Le consensus des projections sur la direction du changement (augmentation probable) est fort (84,5%).
Hydraulicité	7. L'hydraulicité annuelle sera-t-elle plus ou moins forte?	À l'horizon 2050, l'hydraulicité annuelle sera vraisemblablement plus forte pour la station de la rivière Des Trois-Pistoles. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - L'ampleur est de +4,4 % et la dispersion est d'environ +/-5 %. - La moitié des projections indique un changement entre -2.4 et +8.2 %.
	8. L'hydraulicité de la période hiver-printemps sera-t-elle plus ou moins forte?	À l'horizon 2050, l'hydraulicité de la période hiver-printemps sera fort probablement plus forte à la station de la rivière Des Trois-Pistoles. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - L'augmentation du débit moyen pour la période hiver-printemps serait de l'ordre de +11,2 %. La dispersion est légèrement supérieure à +/-7 %. - Le consensus sur la direction du changement est très fort à cette station (90,6 % des projections indiquent une augmentation).
	9. À l'horizon 2050, l'hydraulicité de la	À l'horizon 2050, il est difficile de se prononcer sur le changement de l'hydraulicité pour la période été-automne.

	période été-automne sera-t-elle plus ou moins forte?	<u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - Il a absence de consensus sur la direction du changement à la station de la rivière Des Trois-Pistoles. - Il est possible de constater que les autres sites sur le Sud de la province indiquent une diminution probable de l'indicateur $Qmoy_{EA}$. Il pourrait s'agir d'une « tendance régionale ».
	10. À l'horizon 2050, le régime saisonnier d'hydraulicité sera-t-il modifié?	À l'horizon 2050, l'hydraulicité sera fort probablement plus forte de décembre à mars et vraisemblablement moins forte de mai à octobre à la station de la rivière Des Trois-Pistoles. <u>Explication selon *l'Atlas hydroclimatique* :</u> - L'augmentation des débits moyens mensuels serait de l'ordre de 45 % pour les mois de décembre à mars. - La diminution des débits moyens mensuels de mai à octobre serait de l'ordre de 20 %.

Débit journalier maximal de récurrence 2 ans évalué au printemps - $Qmax2_P$



STATION : 022301

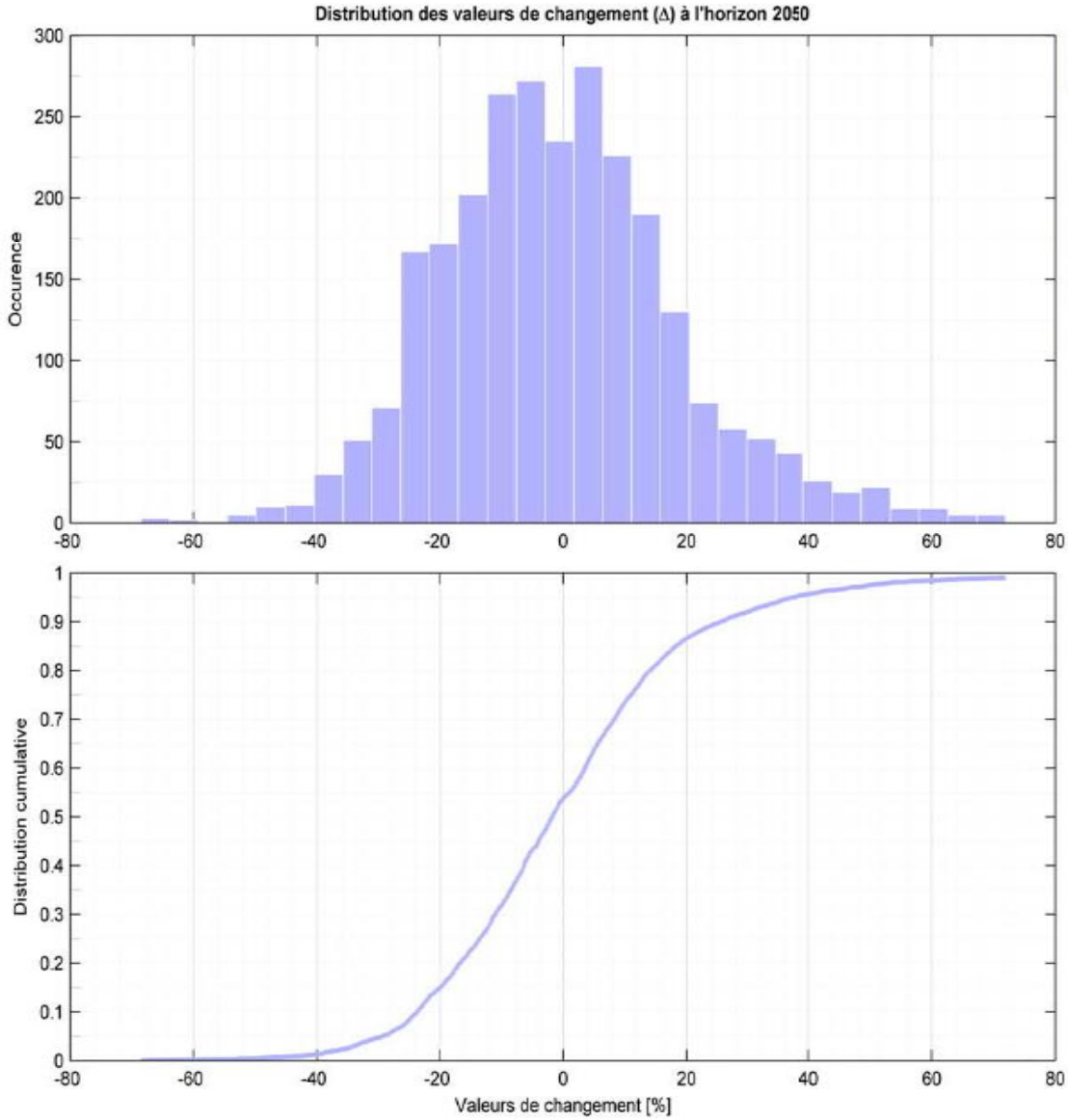
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	64.8 m^3/s
Direction du changement	Absence de consensus
Δ min	-54.0 %
Δ_{25}	-15.7 %
Δ_{50} (Ampleur)	-5.2 %
Δ_{75}	6.0 %
Δ max	59.7 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	21.7 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit journalier maximal de récurrence 20 ans évalué au printemps - $Qmax20_P$



STATION : 022301

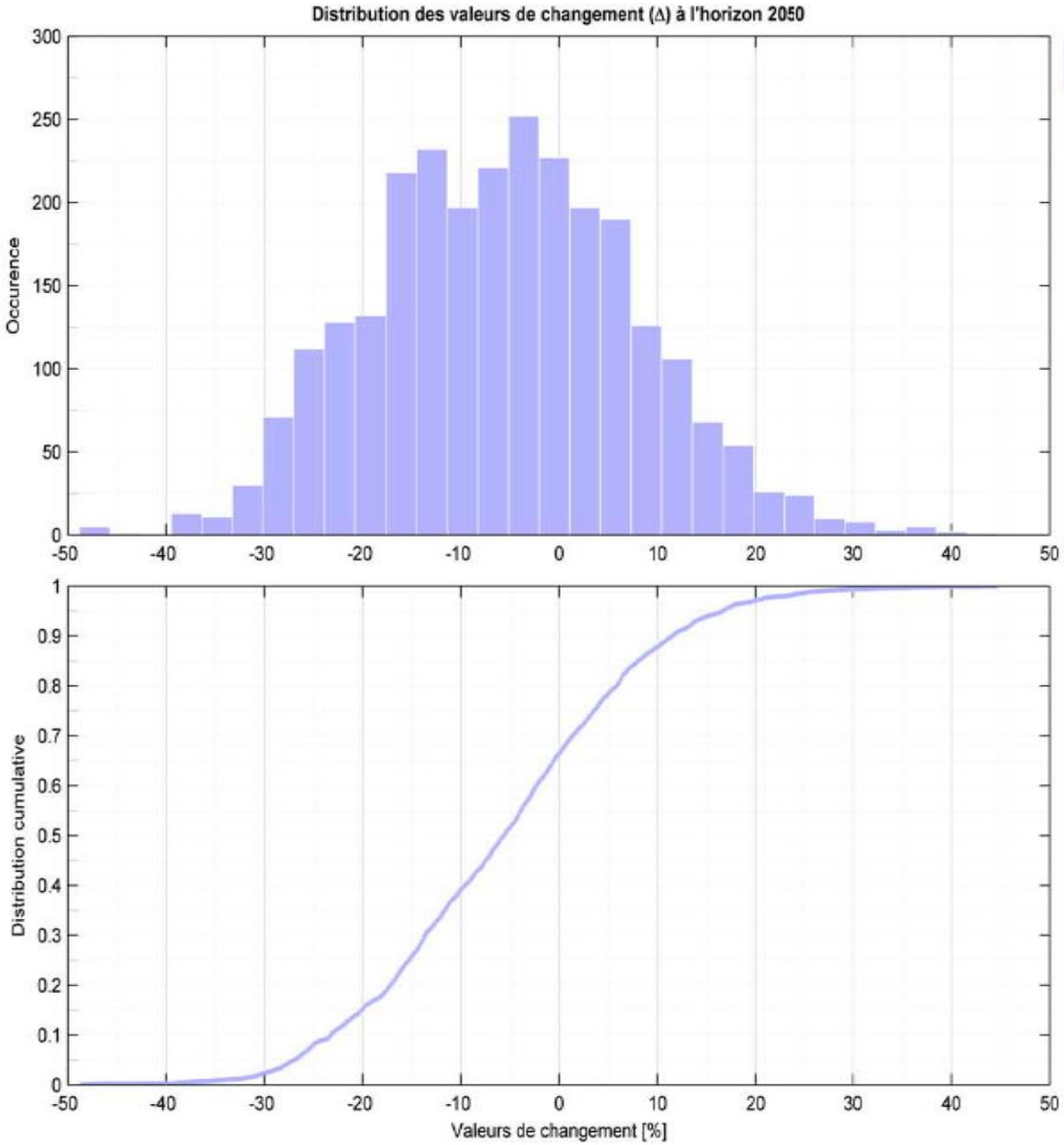
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	135.8 m^3/s
Direction du changement	Absence de consensus
Δ min	-68.5 %
Δ_{25}	-13.7 %
Δ_{50} (Ampleur)	-2.0 %
Δ_{75}	10.5 %
Δ max	71.9 %
$\Delta_{75} - \Delta_{25}$ (Dispersion)	24.2 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen sur 14 jours maximal de récurrence 2 ans évalué au printemps - $Q_{14}max2_P$



STATION : 022301

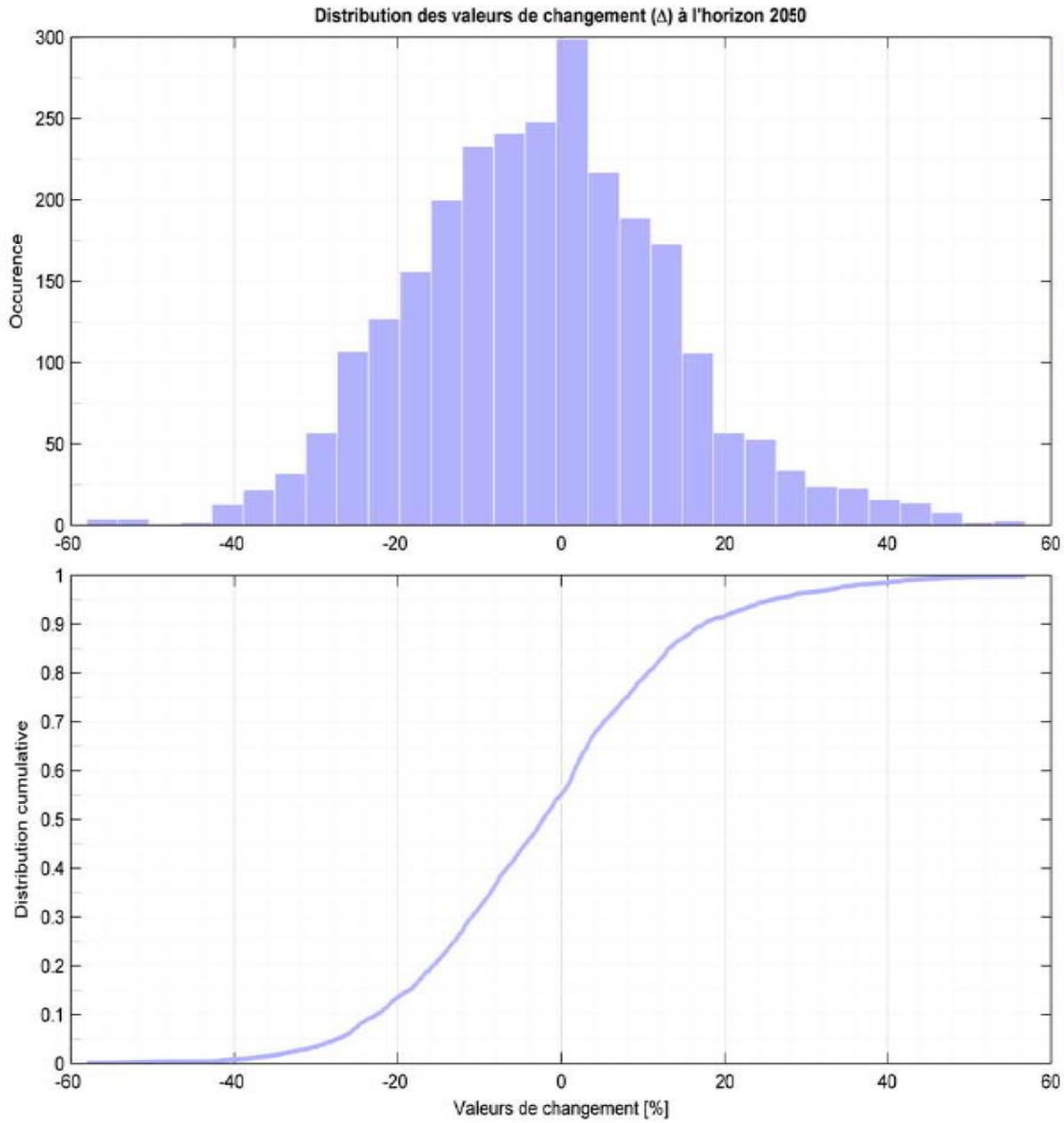
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	29.4 m^3/s
Direction du changement	Absence de consensus
Δ min	-48.8 %
Δ_{25}	-15.3 %
Δ_{50} (Ampleur)	-5.6 %
Δ_{75}	3.5 %
Δ max	44.7 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	18.8 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen sur 14 jours maximal de récurrence 20 ans évalué au printemps - $Q_{14}max20_P$



STATION : 022301

SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	55.1 m^3/s
Direction du changement	Absence de consensus
Δ min	-58.1 %
Δ_{25}	-13.1 %
Δ_{50} (Ampleur)	-2.3 %
Δ_{75}	7.9 %
Δ max	56.9 %
$\Delta_{75} - \Delta_{25}$ (Dispersion)	21.0 %

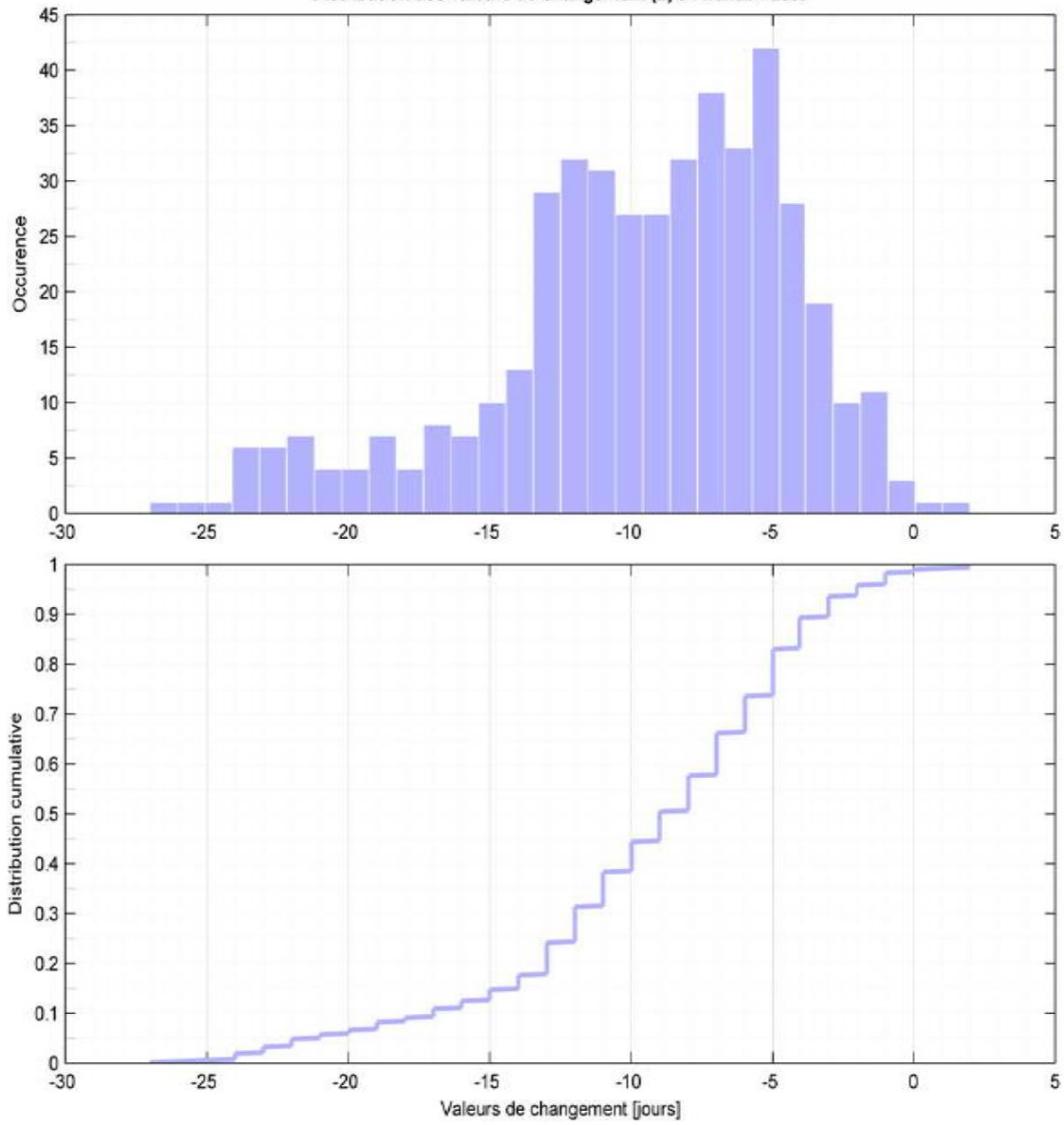
Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Jour d'occurence du débit maximal évalué au printemps (valeur moyenne) - J_{QmaxP}

Distribution des valeurs de changement (Δ) à l'horizon 2050



STATION : 022301

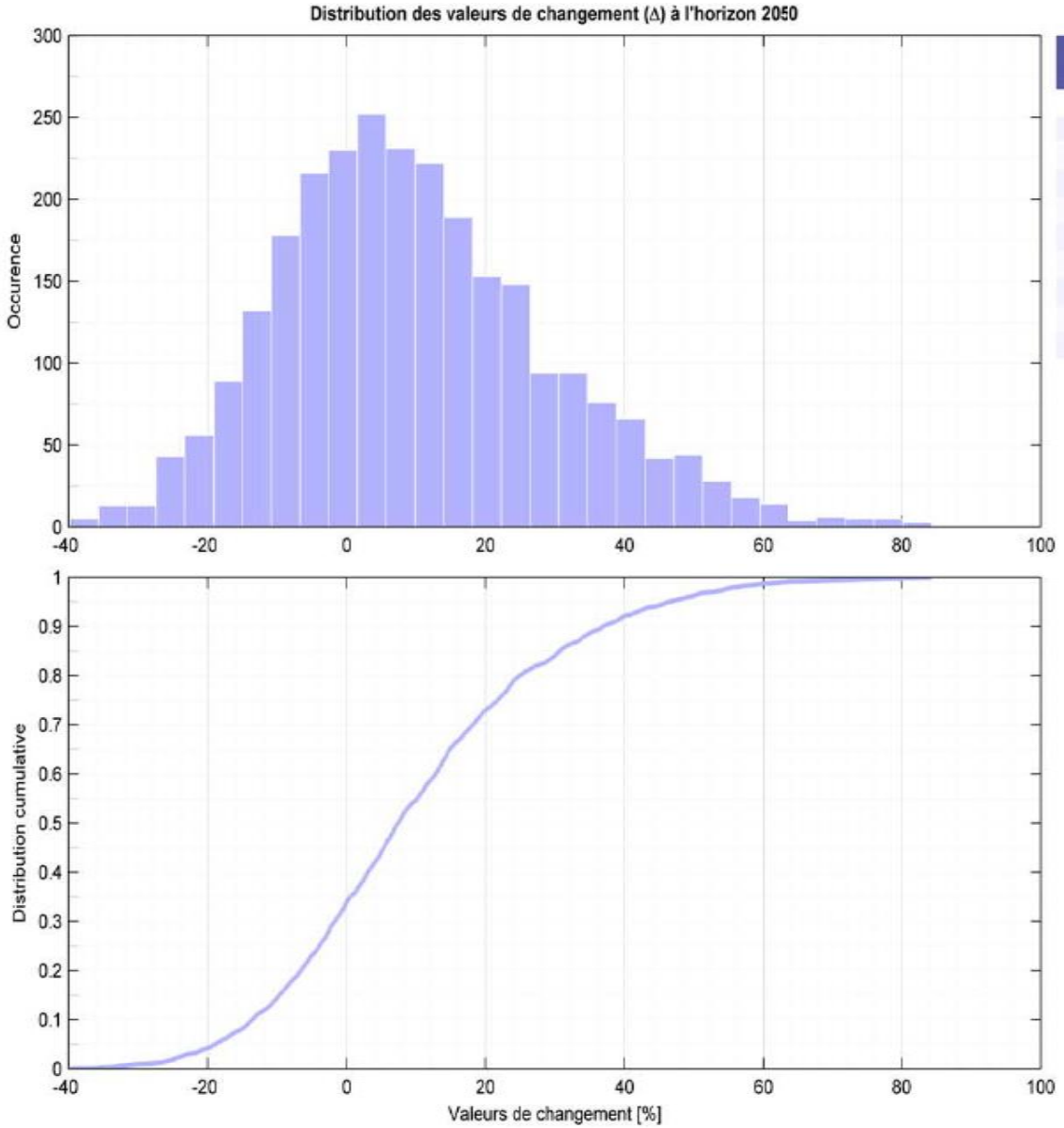
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	1er mai
Direction du changement	Diminution très probable (99.5%)
Δ min	-27.0 jours
Δ_{25}	-12.0 jours
Δ_{50} (Ampleur)	-9.0 jours
Δ_{75}	-5.0 jours
Δ max	2.0 jours
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	7.0 jours

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit journalier maximal de récurrence 2 ans évalué à l'été et à l'automne - $Qmax2_{EA}$



STATION : 022301

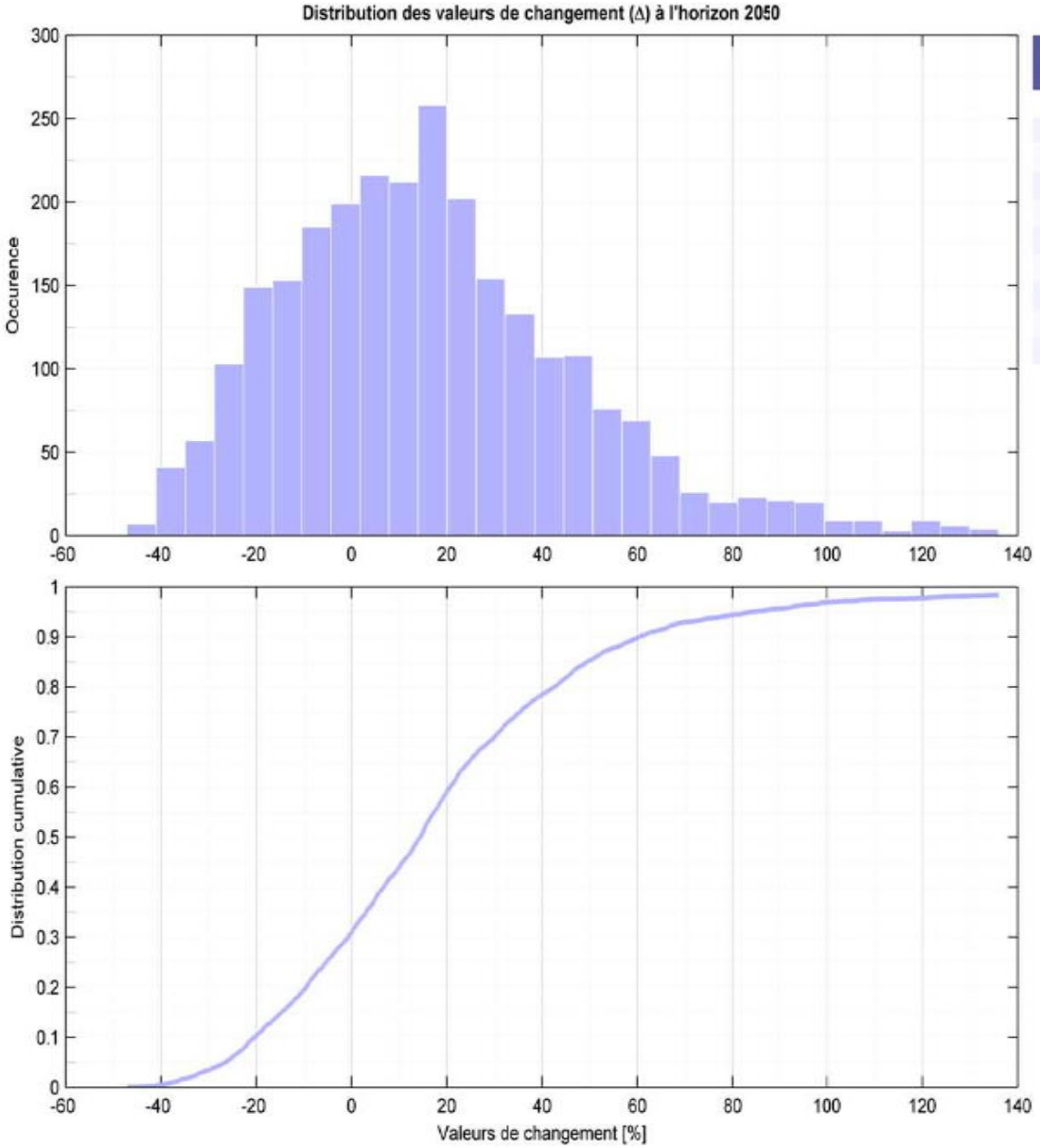
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	64.8 m^3/s
Direction du changement	Absence de consensus
Δ min	-39.8 %
Δ_{25}	-3.9 %
Δ_{50} (Ampleur)	7.4 %
Δ_{75}	21.7 %
Δ max	84.3 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	25.6 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit journalier maximal de récurrence 20 ans évalué à l'été et à l'automne - $Qmax20_{EA}$



STATION : 022301

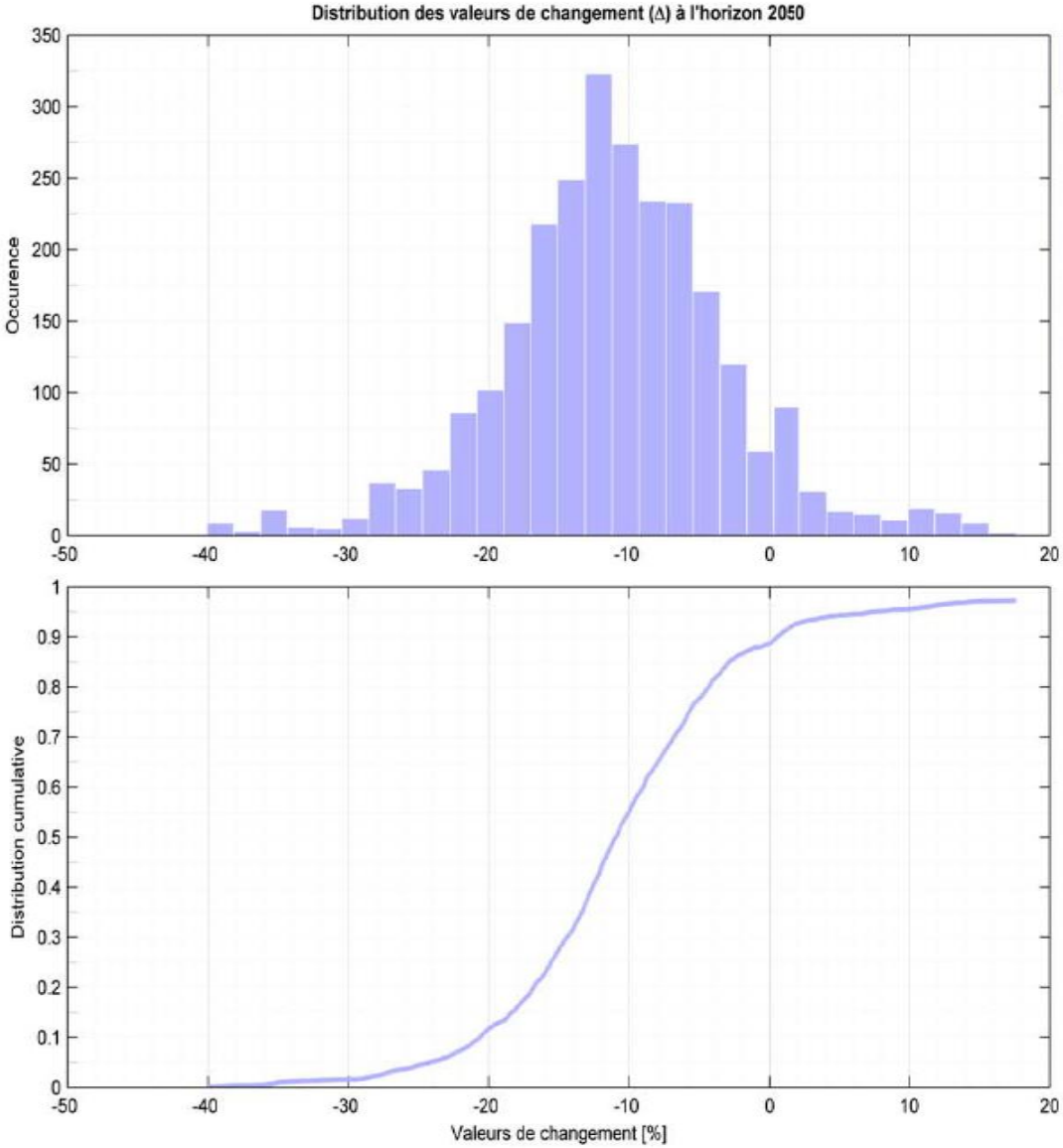
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	135.8 m^3/s
Direction du changement	Augmentation probable (68.6%)
Δ min	-47.1 %
Δ_{25}	-5.7 %
Δ_{50} (Ampleur)	13.7 %
Δ_{75}	33.9 %
Δ max	136.1 %
$\Delta_{75} - \Delta_{25}$ (Dispersion)	39.6 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen sur 7 jours minimal de récurrence 2 ans évalué à l'été et à l'automne - Q_7min2_{EA}



STATION : 022301

SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	1.4 m^3/s
Direction du changement	Diminution très probable (91.3%)
Δ min	-40.1 %
Δ_{25}	-15.7 %
Δ_{50} (Ampleur)	-11.2 %
Δ_{75}	-6.1 %
Δ max	17.6 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	9.6 %

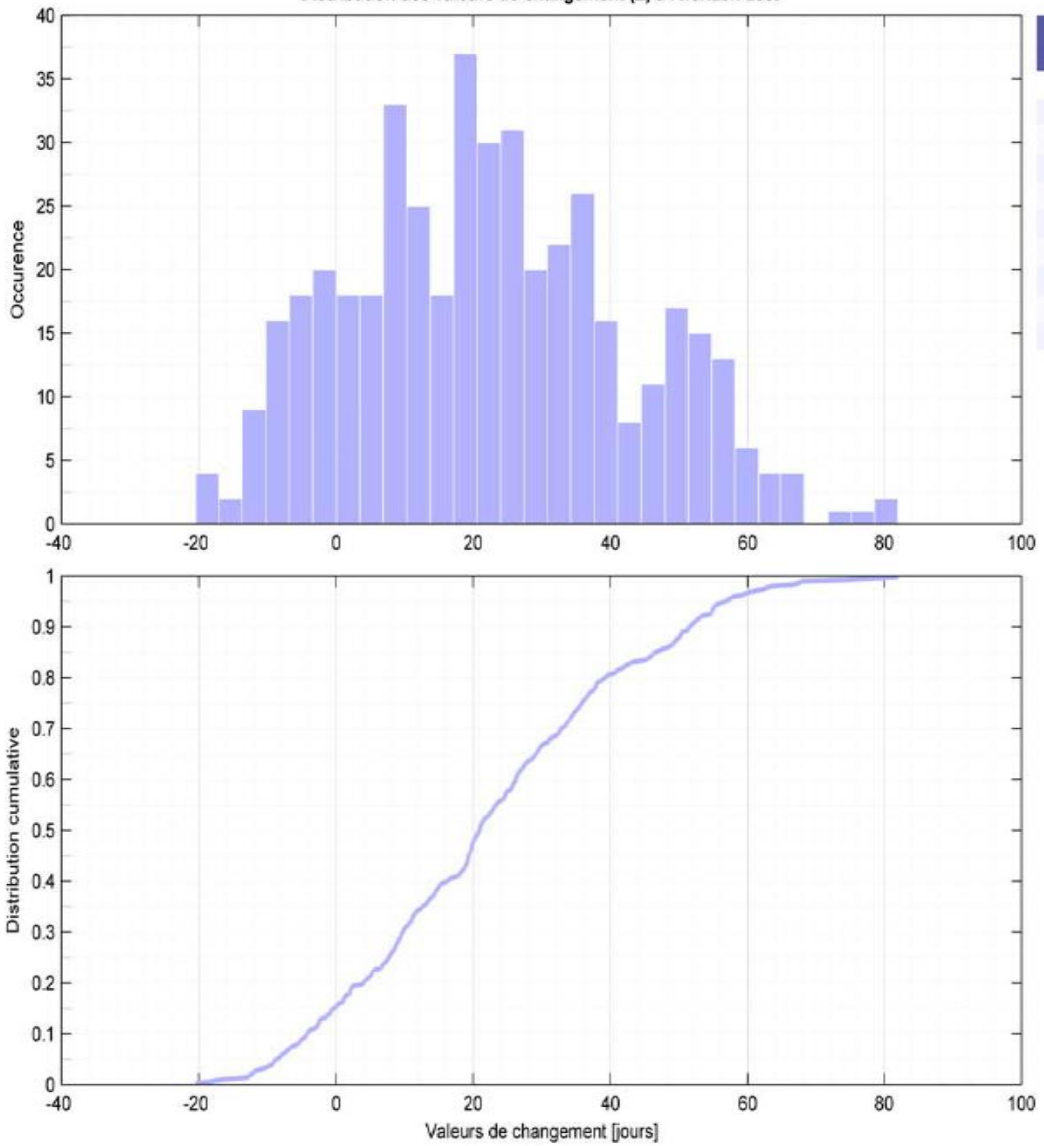
Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Nombre de jours par année sous le Q_7min2_{EA} (valeur moyenne) - $NJ_{Q7min2EA}$

Distribution des valeurs de changement (Δ) à l'horizon 2050



STATION : 022301

SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	15.9 jours
Direction du changement	Augmentation probable (84.5%)
Δ min	-20.5 jours
Δ_{25}	7.7 jours
Δ_{50} (Ampleur)	20.9 jours
Δ_{75}	35.8 jours
Δ max	82.1 jours
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	28.2 jours

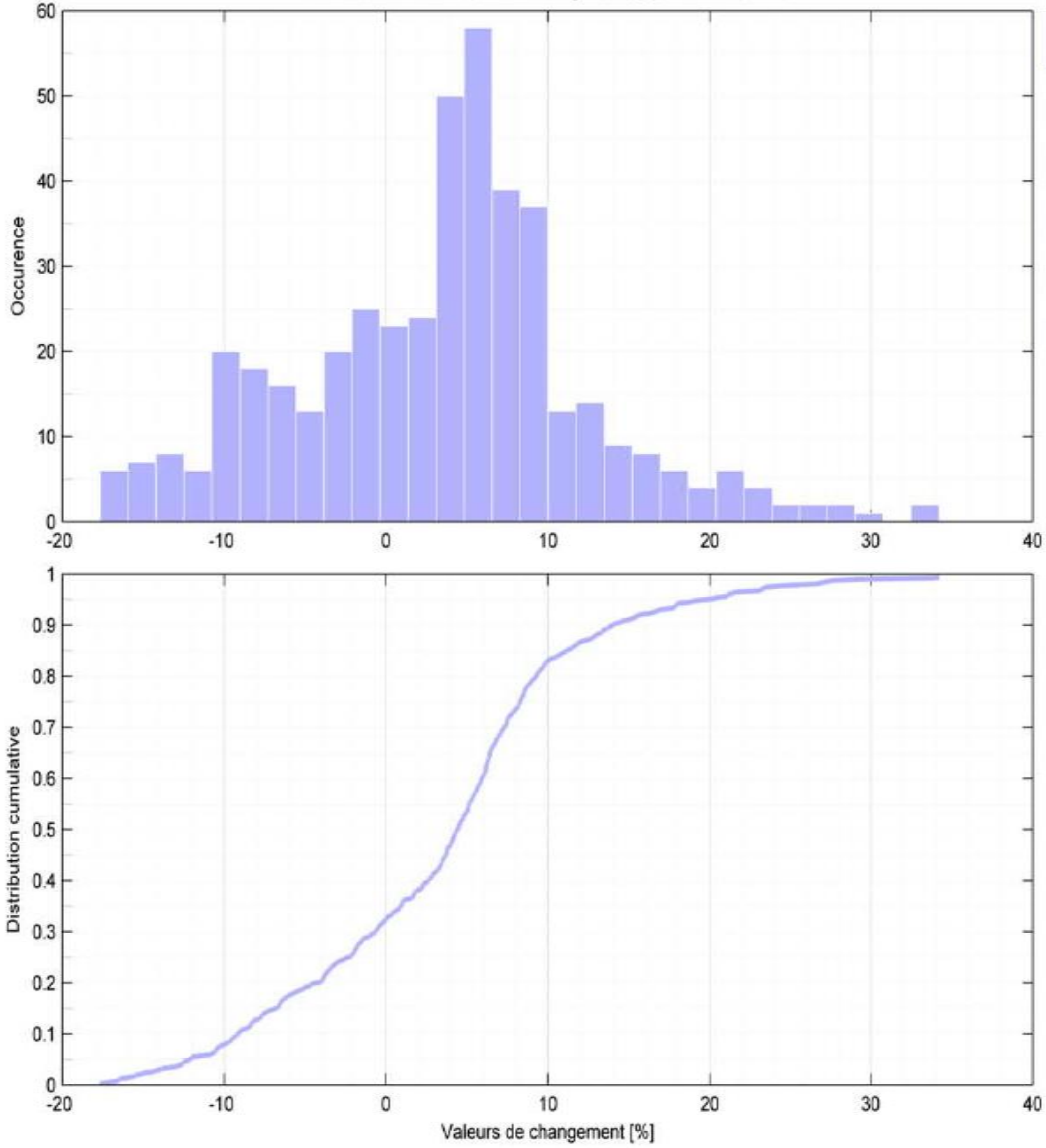
Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen annuel - Qmoy

Distribution des valeurs de changement (Δ) à l'horizon 2050



STATION : 022301

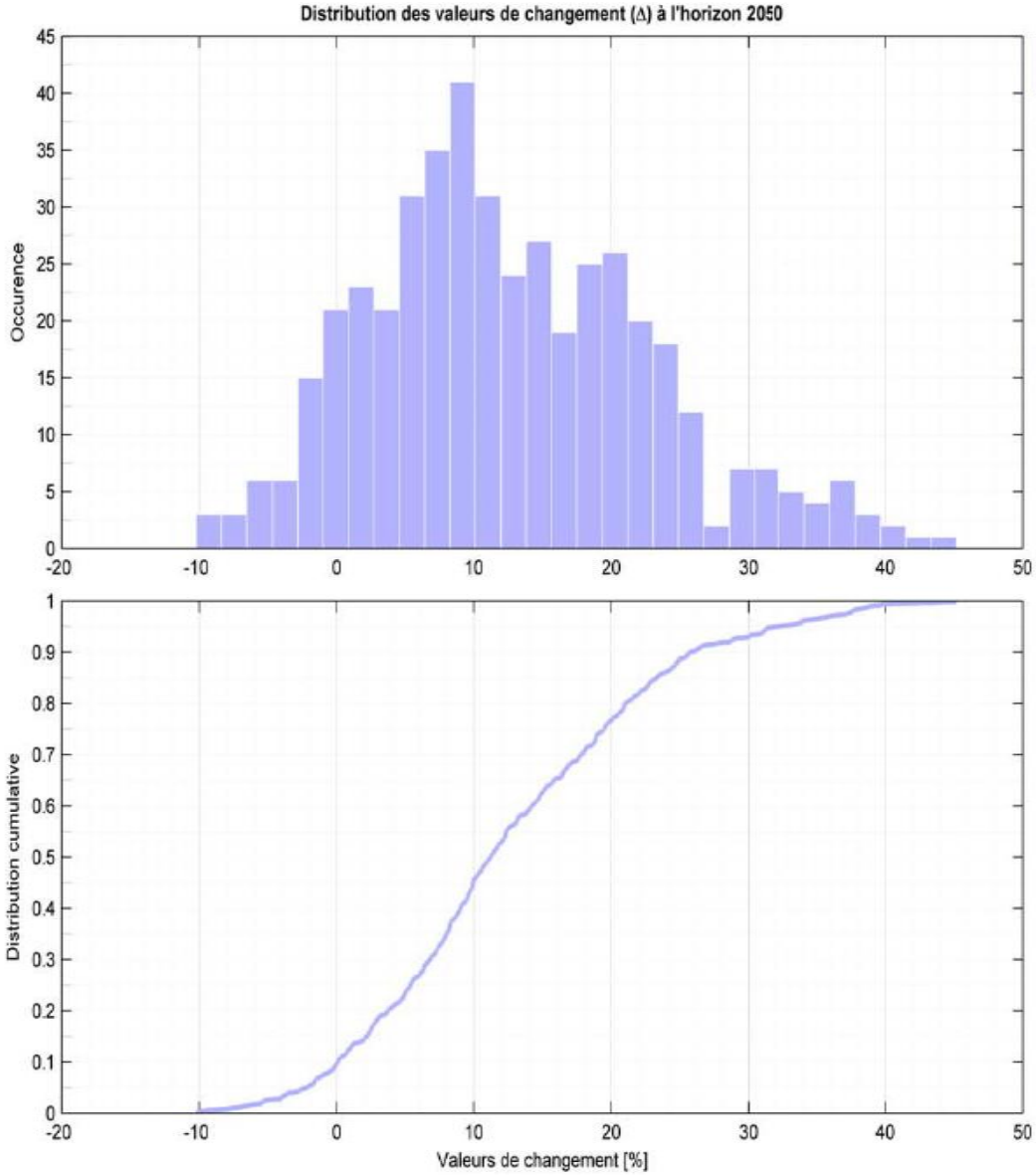
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	17.7 m^3/s
Direction du changement	Augmentation probable (67.3%)
Δ min	-17.7 %
Δ_{25}	-2.4 %
Δ_{50} (Ampleur)	4.4 %
Δ_{75}	8.2 %
Δ max	34.2 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	10.7 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué à l'hiver et au printemps - $Qmoy_{HP}$



STATION : 022301

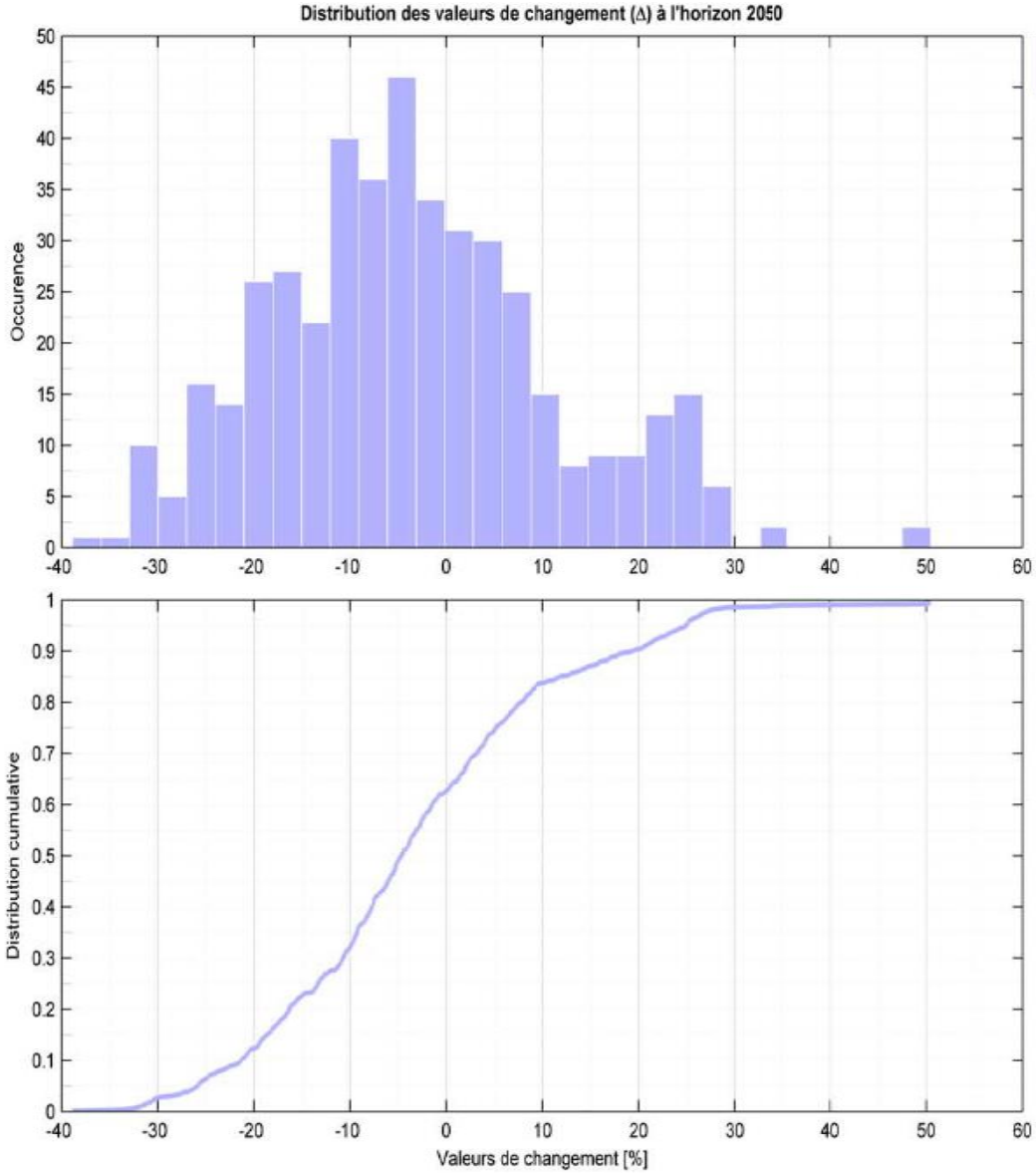
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	28.2 m^3/s
Direction du changement	Augmentation très probable (90.6%)
Δ min	-10.2 %
Δ_{25}	5.4 %
Δ_{50} (Ampleur)	11.2 %
Δ_{75}	19.4 %
Δ max	45.2 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	14.1 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué à l'été et à l'automne - $Qmoy_{EA}$



STATION : 022301

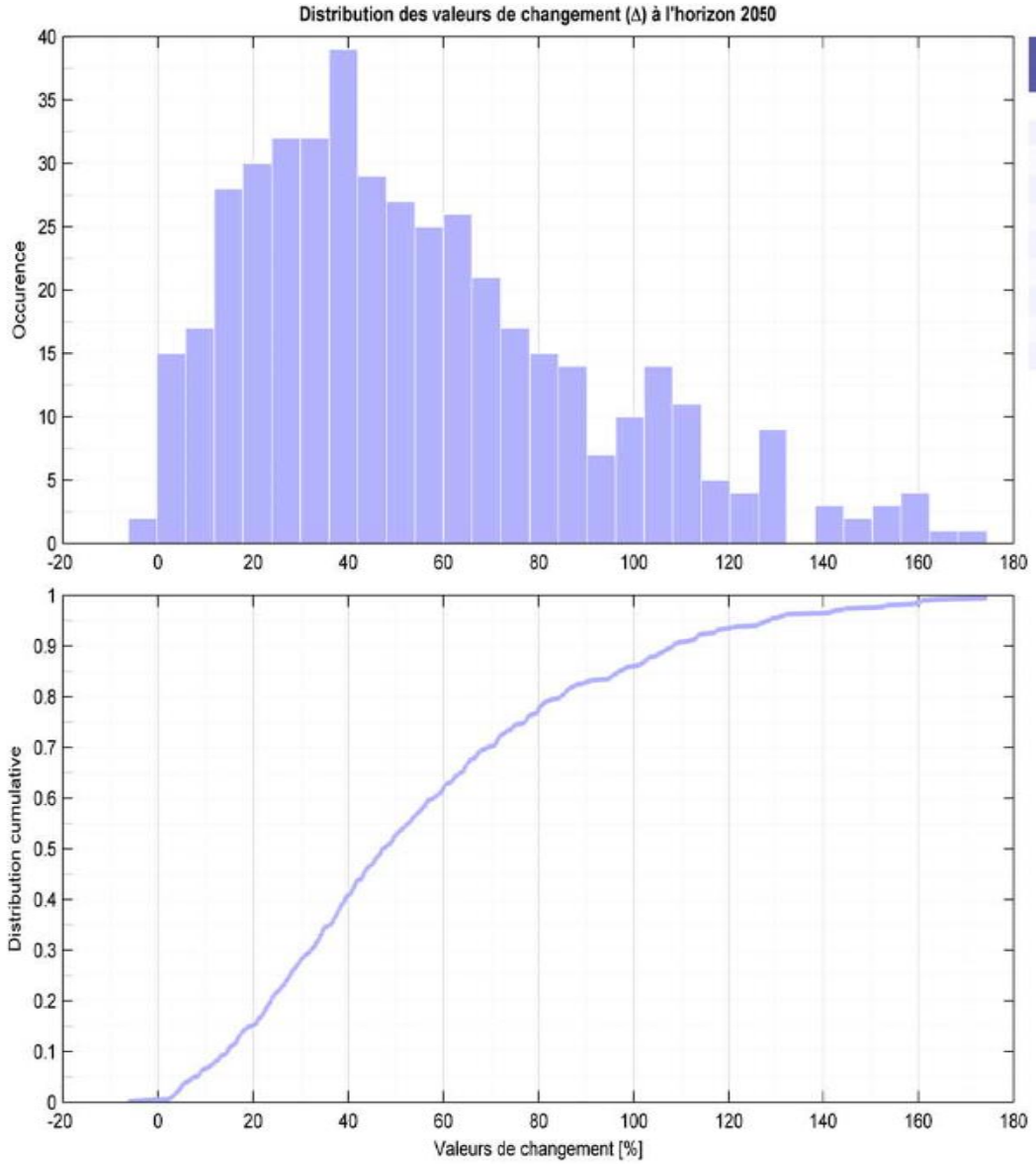
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	9.7 m^3/s
Direction du changement	Absence de consensus
Δ min	-38.9 %
Δ_{25}	-13.3 %
Δ_{50} (Ampleur)	-4.8 %
Δ_{75}	5.0 %
Δ max	50.5 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	18.4 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de janvier - $Qmoy_1$



STATION : 022301

SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	5.3 m^3/s
Direction du changement	Augmentation très probable (99.5%)
Δ min	-6.2 %
Δ_{25}	27.7 %
Δ_{50} (Ampleur)	47.0 %
Δ_{75}	76.1 %
Δ max	174.5 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	48.4 %

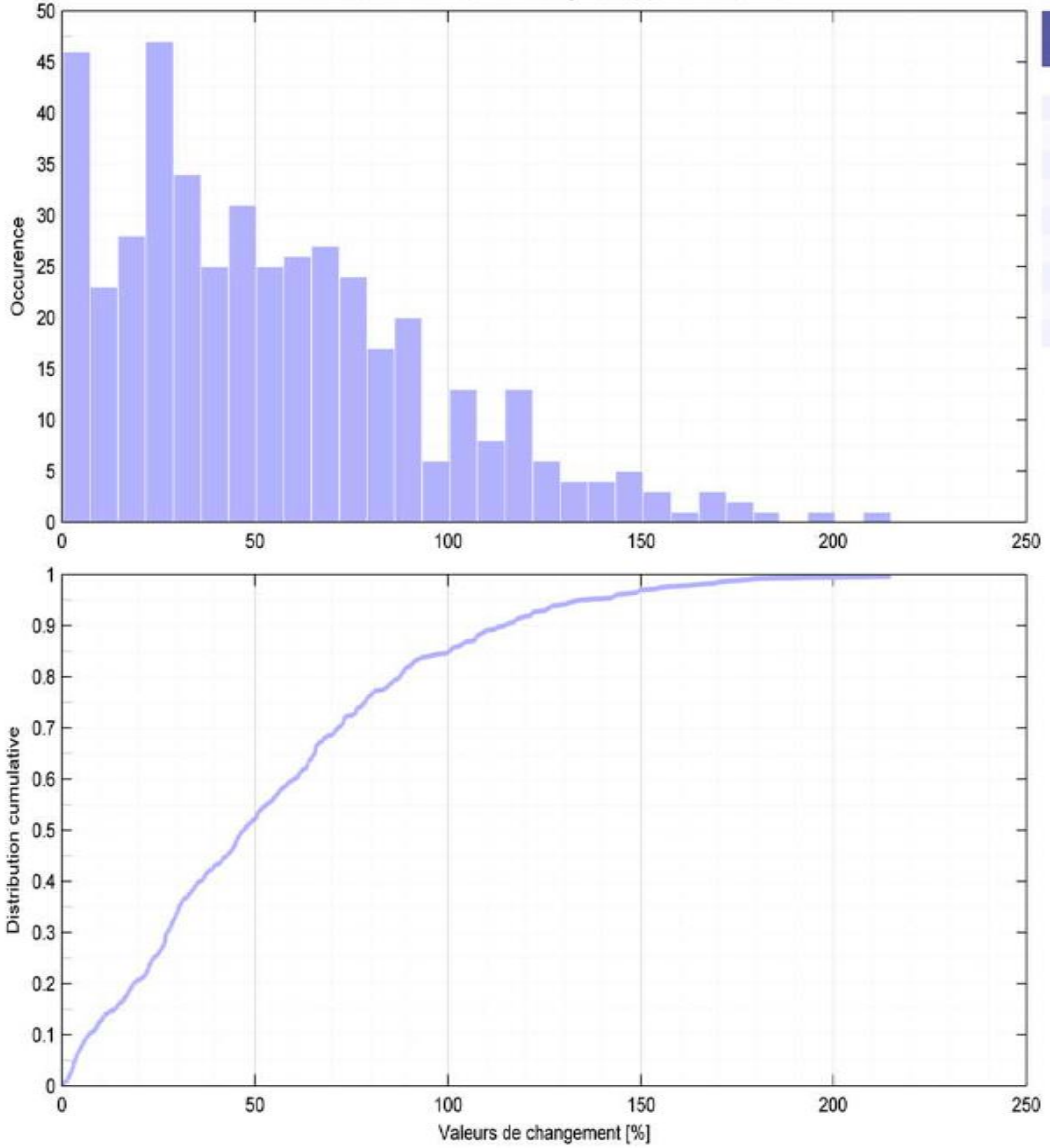
Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de février - $Qmoy_2$

Distribution des valeurs de changement (Δ) à l'horizon 2050



STATION : 022301

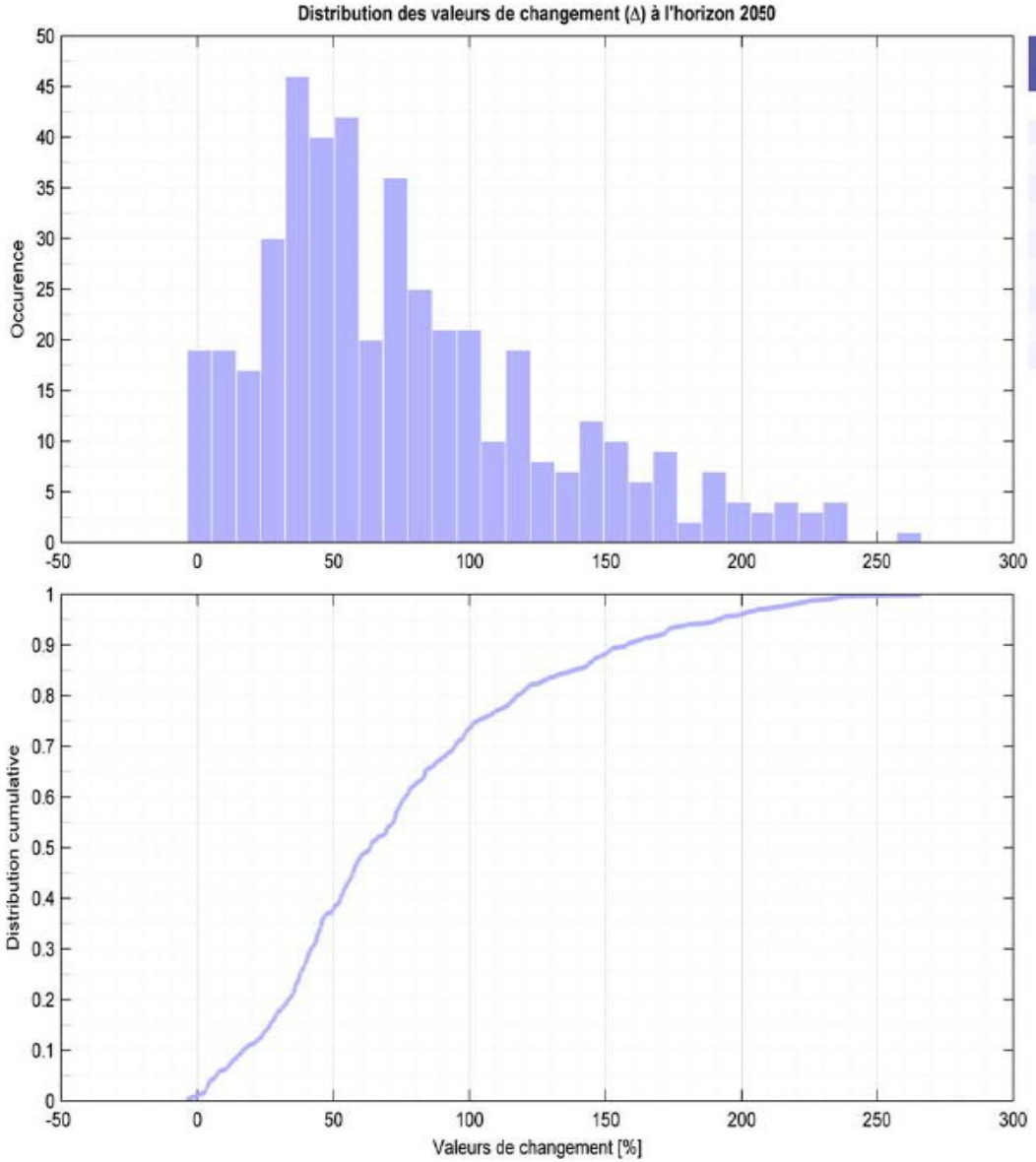
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	6.6 m^3/s
Direction du changement	Augmentation très probable (100.0%)
Δ min	0.3 %
Δ_{25}	23.6 %
Δ_{50} (Ampleur)	47.0 %
Δ_{75}	78.3 %
Δ max	214.9 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	54.6 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de mars - $Qmoy_3$



STATION : 022301

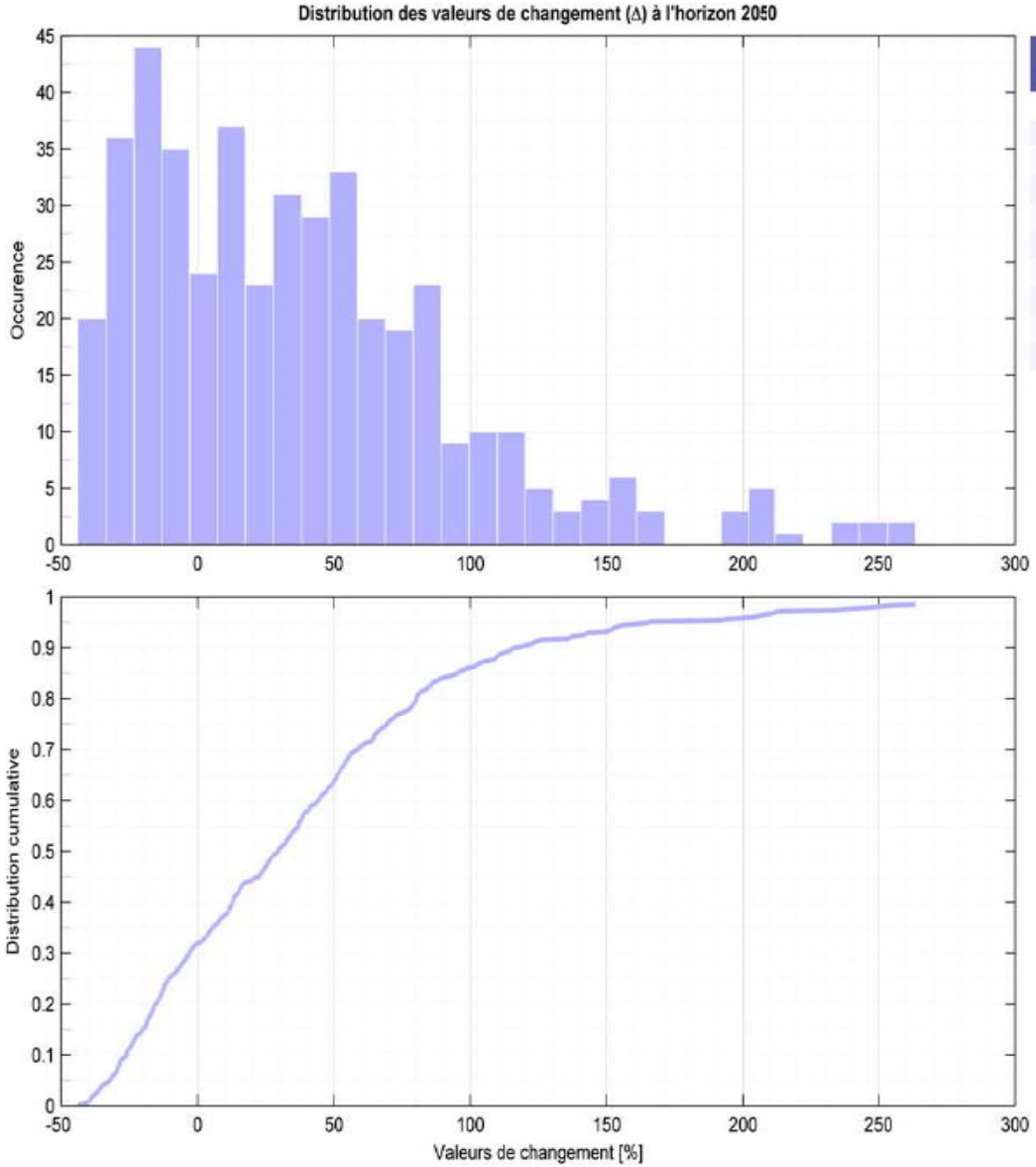
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	8.4 m^3/s
Direction du changement	Augmentation très probable (98.9%)
Δ min	-3.7 %
Δ_{25}	37.5 %
Δ_{50} (Ampleur)	63.7 %
Δ_{75}	103.2 %
Δ max	266.3 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	65.7 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois d'avril - $Qmoy_4$



STATION : 022301

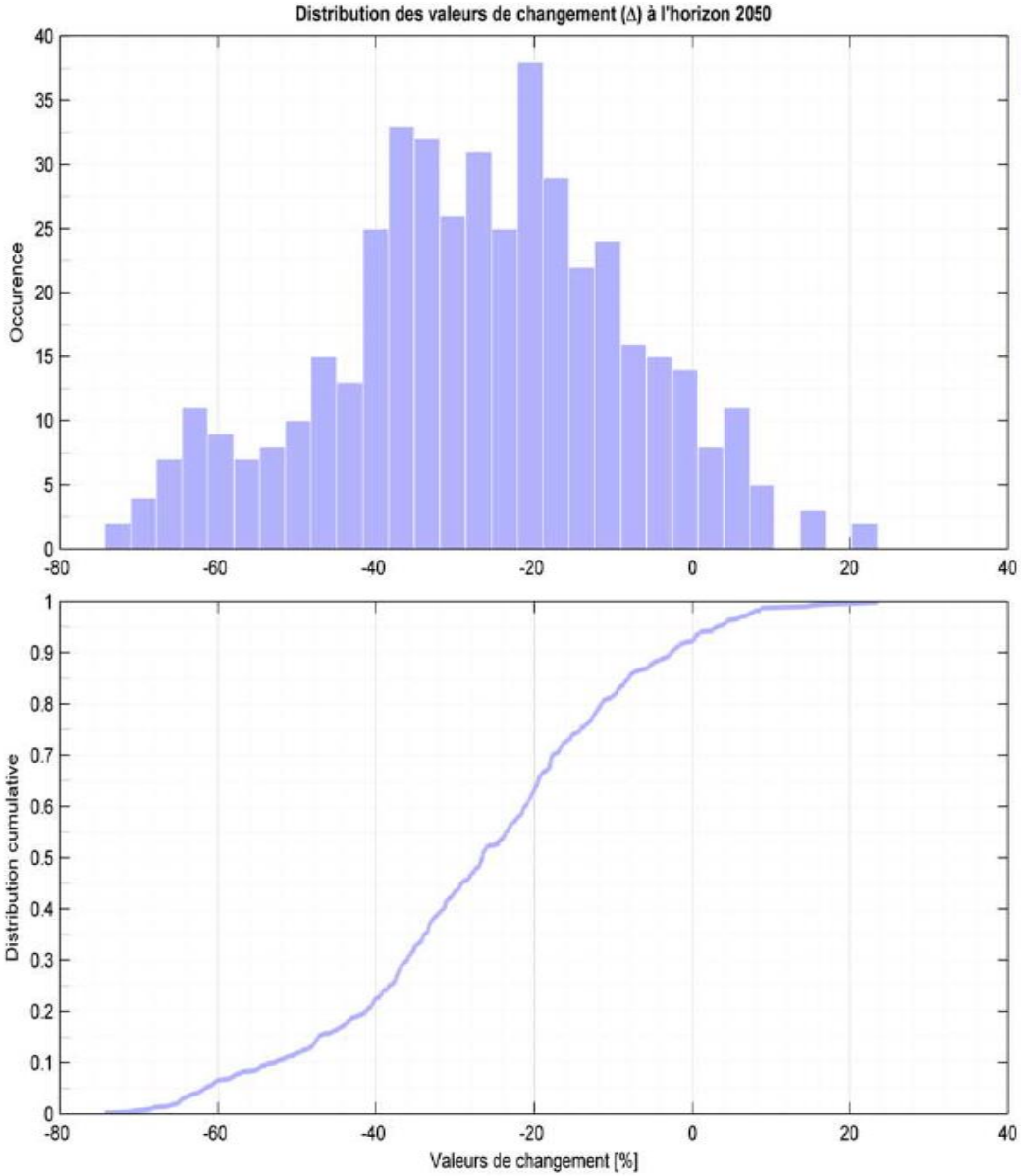
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	60.6 m^3/s
Direction du changement	Augmentation probable (67.7%)
Δ min	-43.9 %
Δ_{25}	-10.8 %
Δ_{50} (Ampleur)	28.0 %
Δ_{75}	66.8 %
Δ max	263.5 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	77.6 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de mai - $Qmoy_5$



STATION : 022301

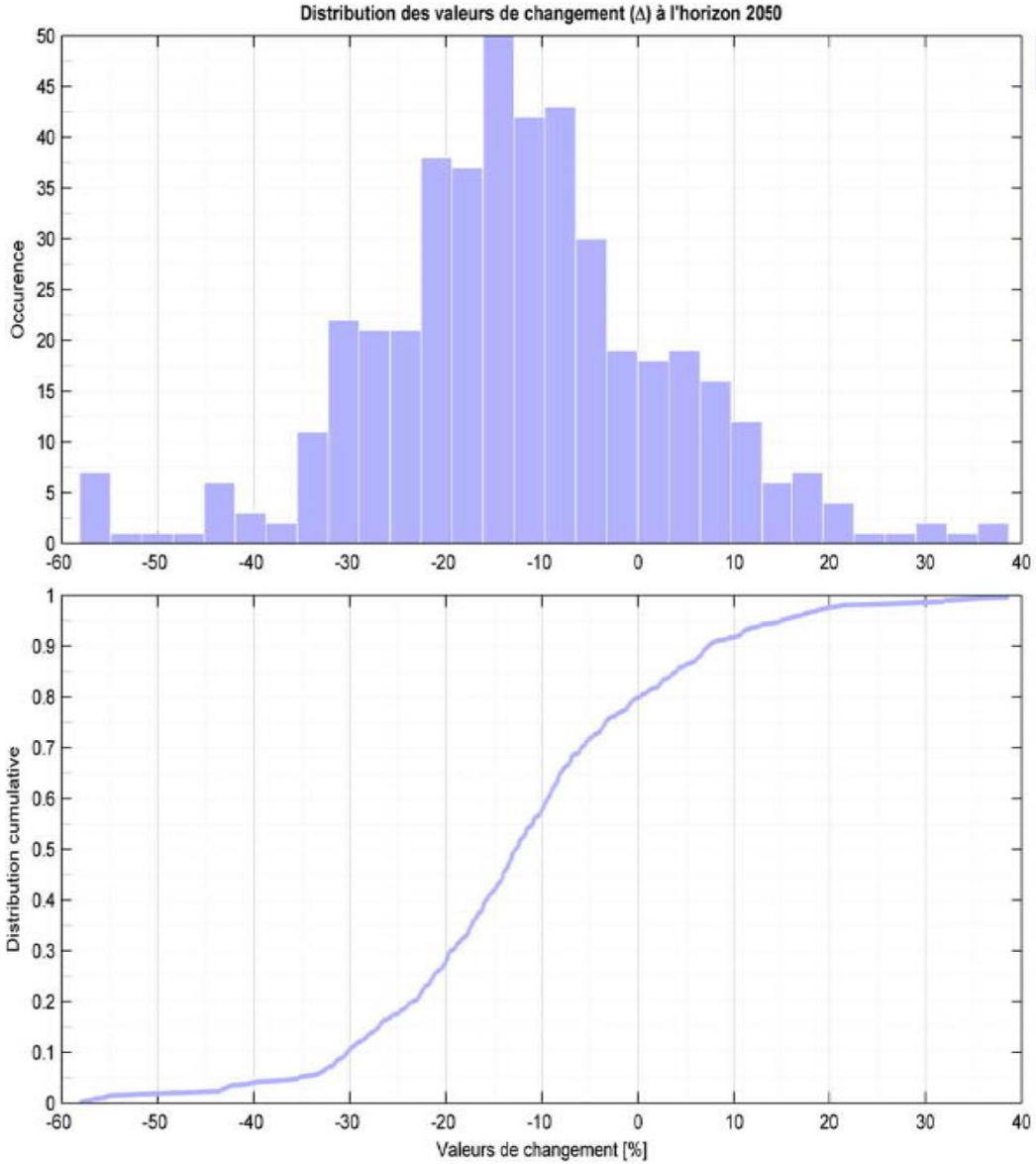
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	60.7 m^3/s
Direction du changement	Diminution très probable (92.1%)
Δ min	-74.3 %
Δ_{25}	-38.4 %
Δ_{50} (Ampleur)	-26.6 %
Δ_{75}	-14.2 %
Δ max	23.5 %
$\Delta_{75} - \Delta_{25}$ (Dispersion)	24.2 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de juin - $Qmoy_6$



STATION : 022301

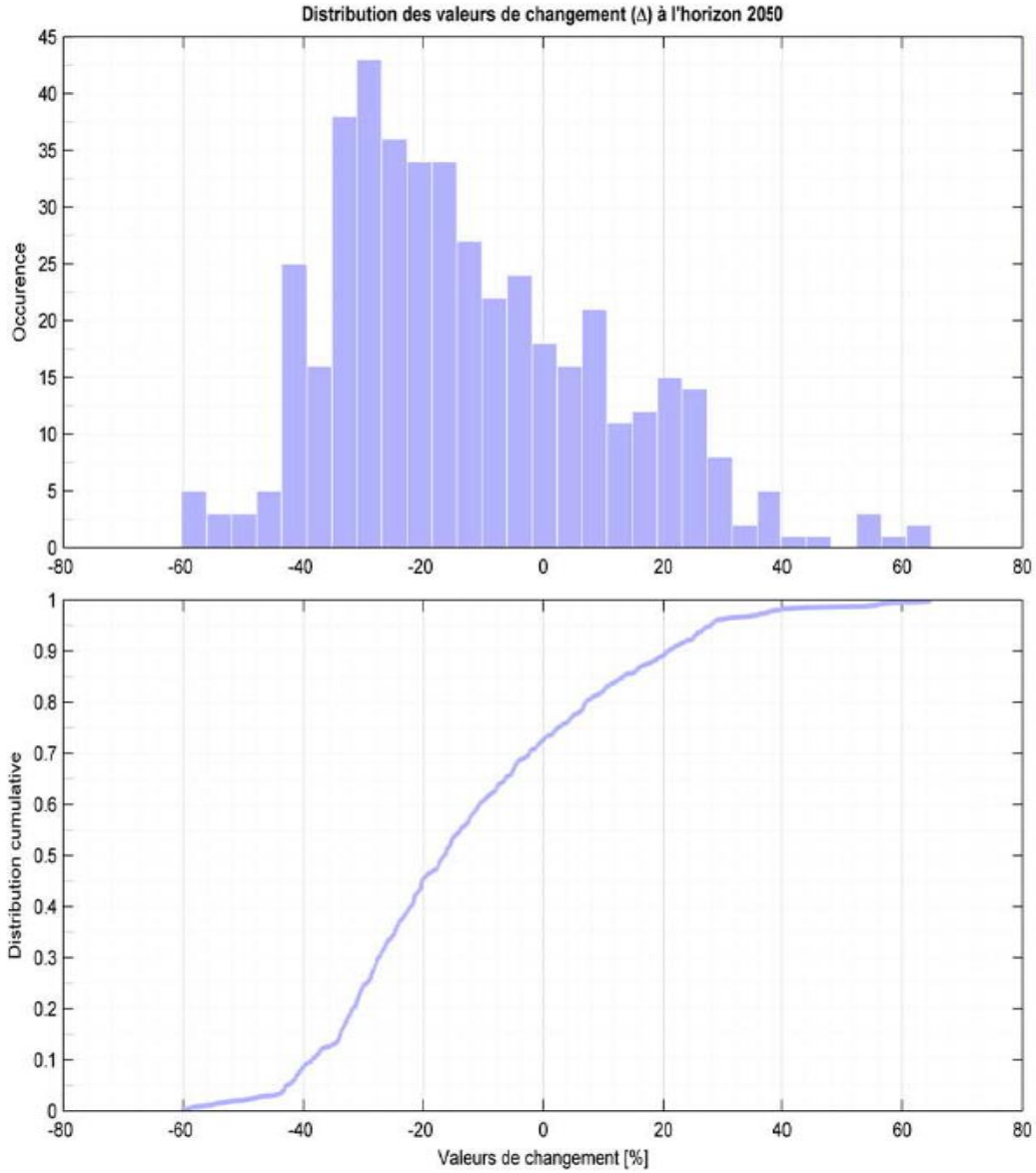
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	13.1 m^3/s
Direction du changement	Diminution probable (80.0%)
Δ min	-58.1 %
Δ_{25}	-21.3 %
Δ_{50} (Ampleur)	-12.8 %
Δ_{75}	-3.4 %
Δ max	38.7 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	18.0 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de juillet - $Qmoy_7$



STATION : 022301

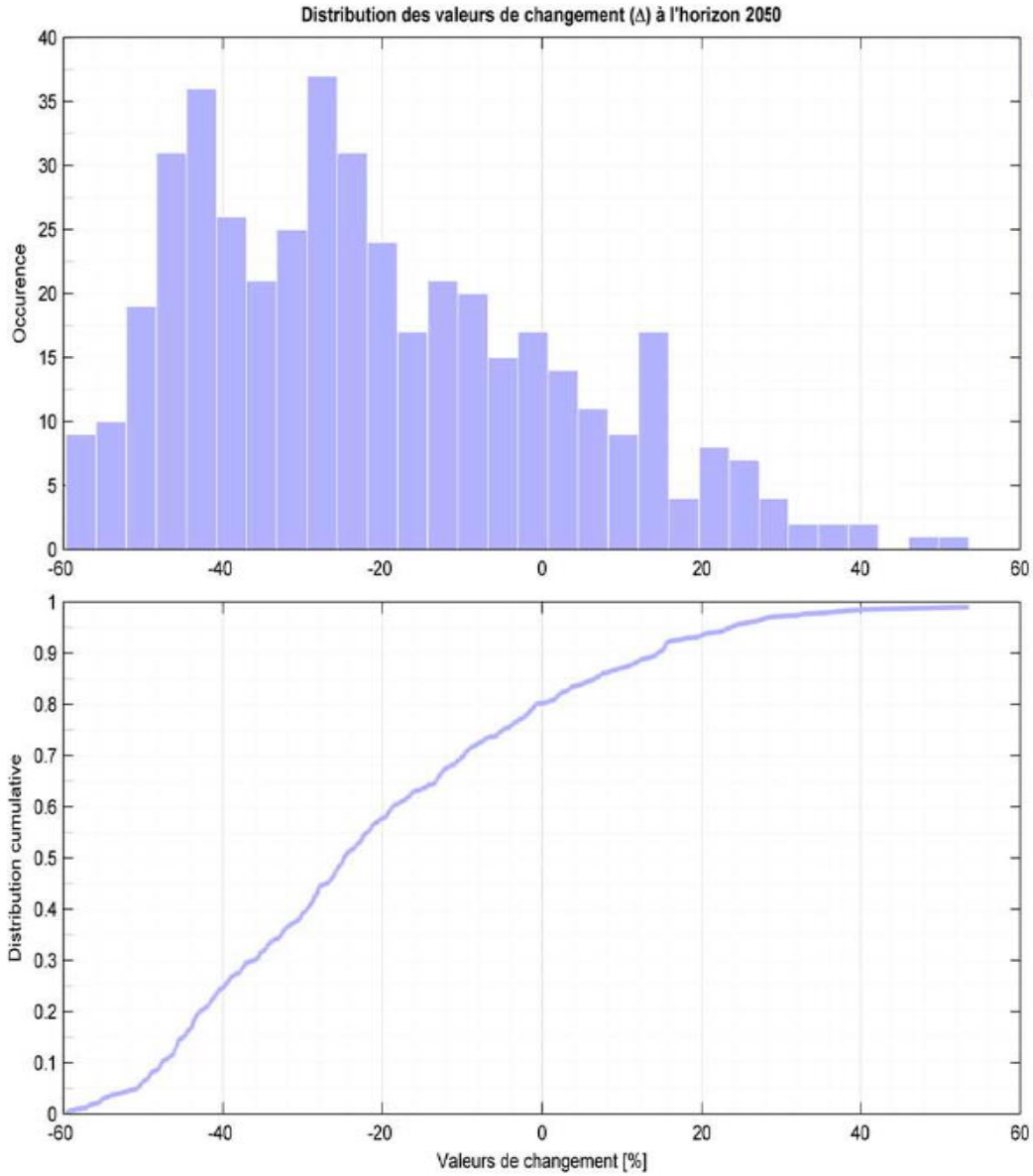
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	6.9 m^3/s
Direction du changement	Diminution probable (72.6%)
Δ min	-60.3 %
Δ_{25}	-29.5 %
Δ_{50} (Ampleur)	-16.5 %
Δ_{75}	2.5 %
Δ max	64.9 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	32.0 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois d'août - $Qmoy_8$



STATION : 022301

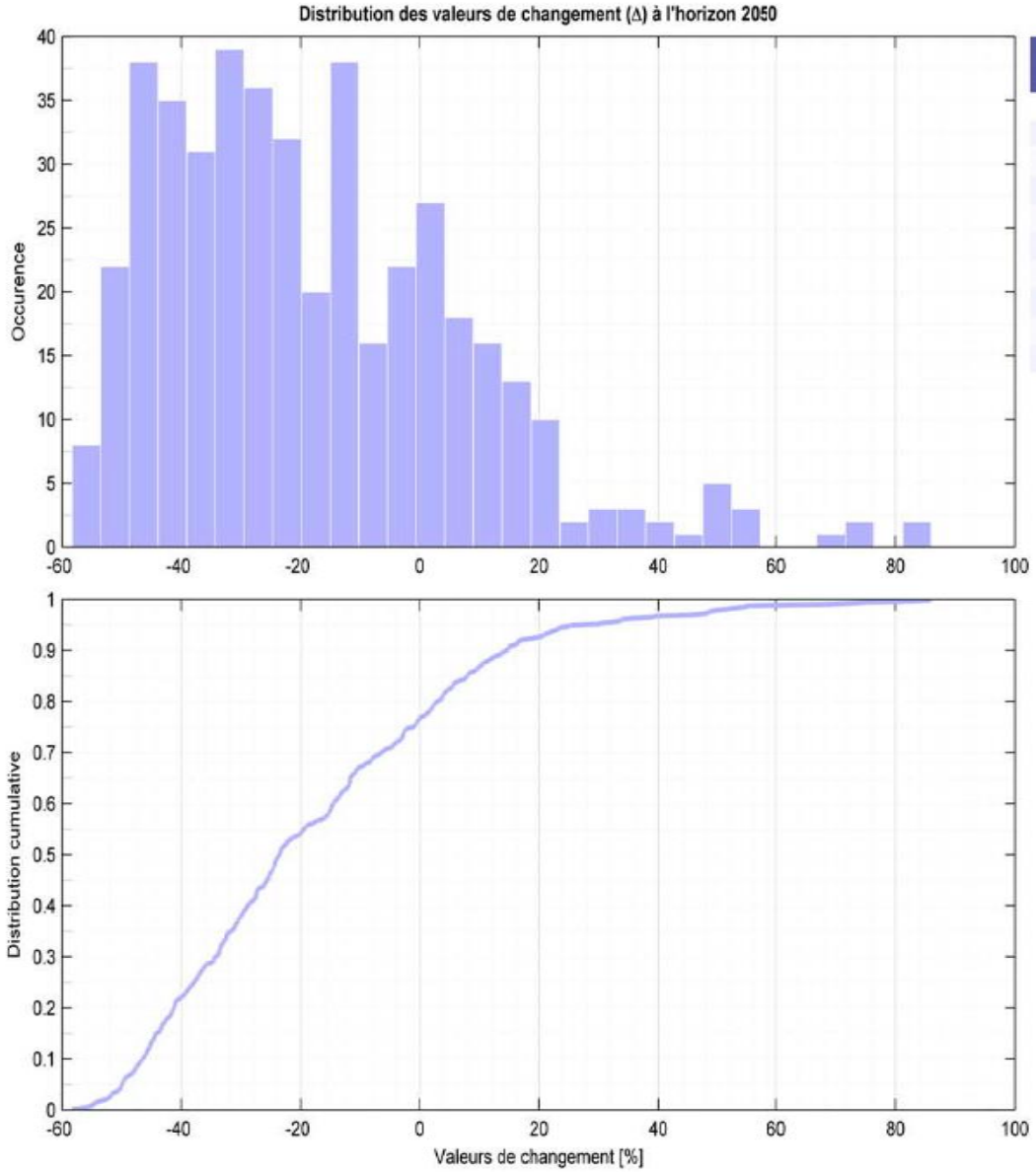
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	5.7 m^3/s
Direction du changement	Diminution probable (81.0%)
Δ min	-59.7 %
Δ_{25}	-39.9 %
Δ_{50} (Ampleur)	-25.0 %
Δ_{75}	-5.5 %
Δ max	53.6 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	34.4 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de septembre - $Qmoy_9$



STATION : 022301

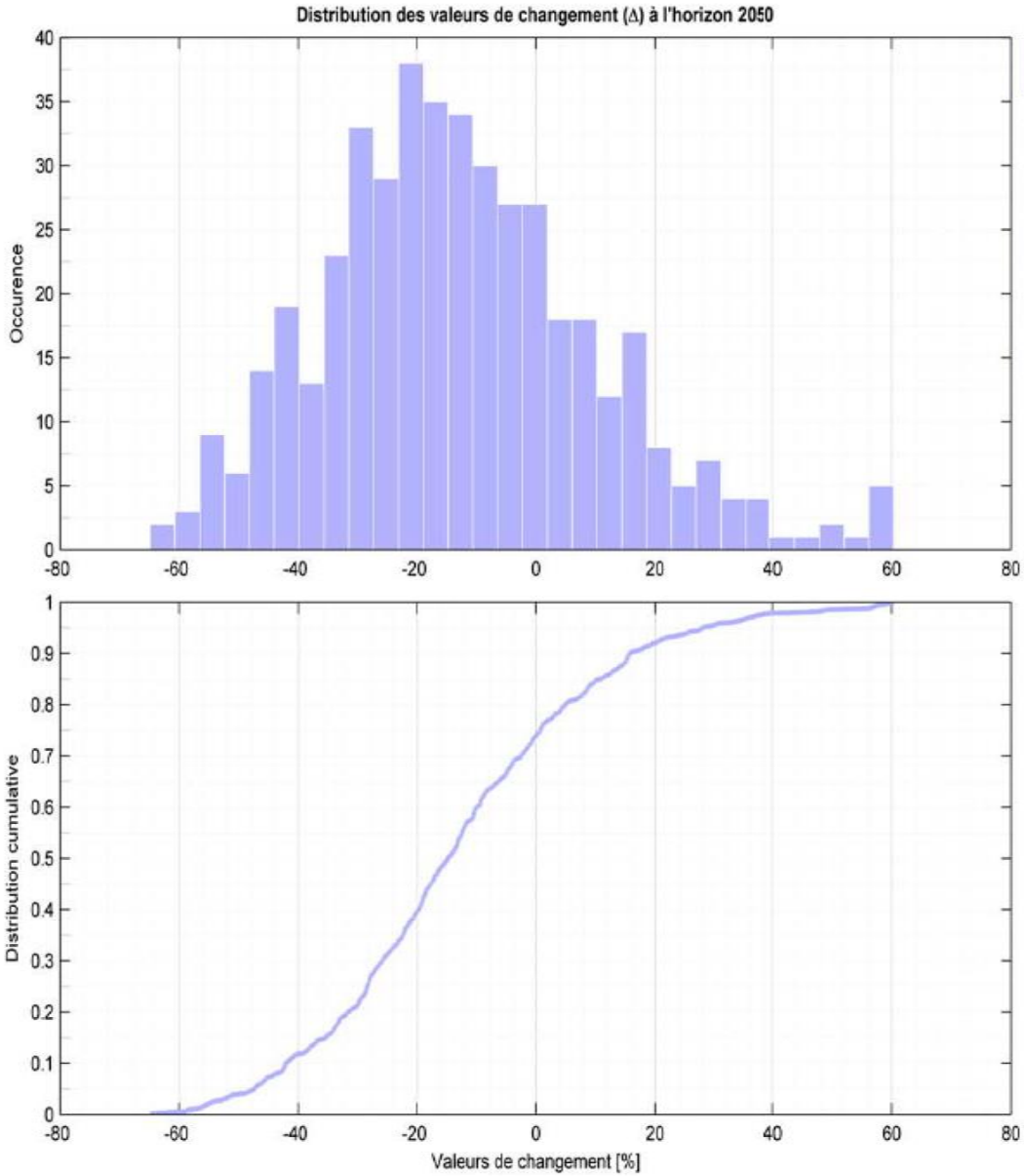
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	6.2 m^3/s
Direction du changement	Diminution probable (76.9%)
Δ min	-58.3 %
Δ_{25}	-37.9 %
Δ_{50} (Ampleur)	-23.5 %
Δ_{75}	-1.1 %
Δ max	86.0 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	36.8 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois d'octobre - $Qmoy_{10}$



STATION : 022301

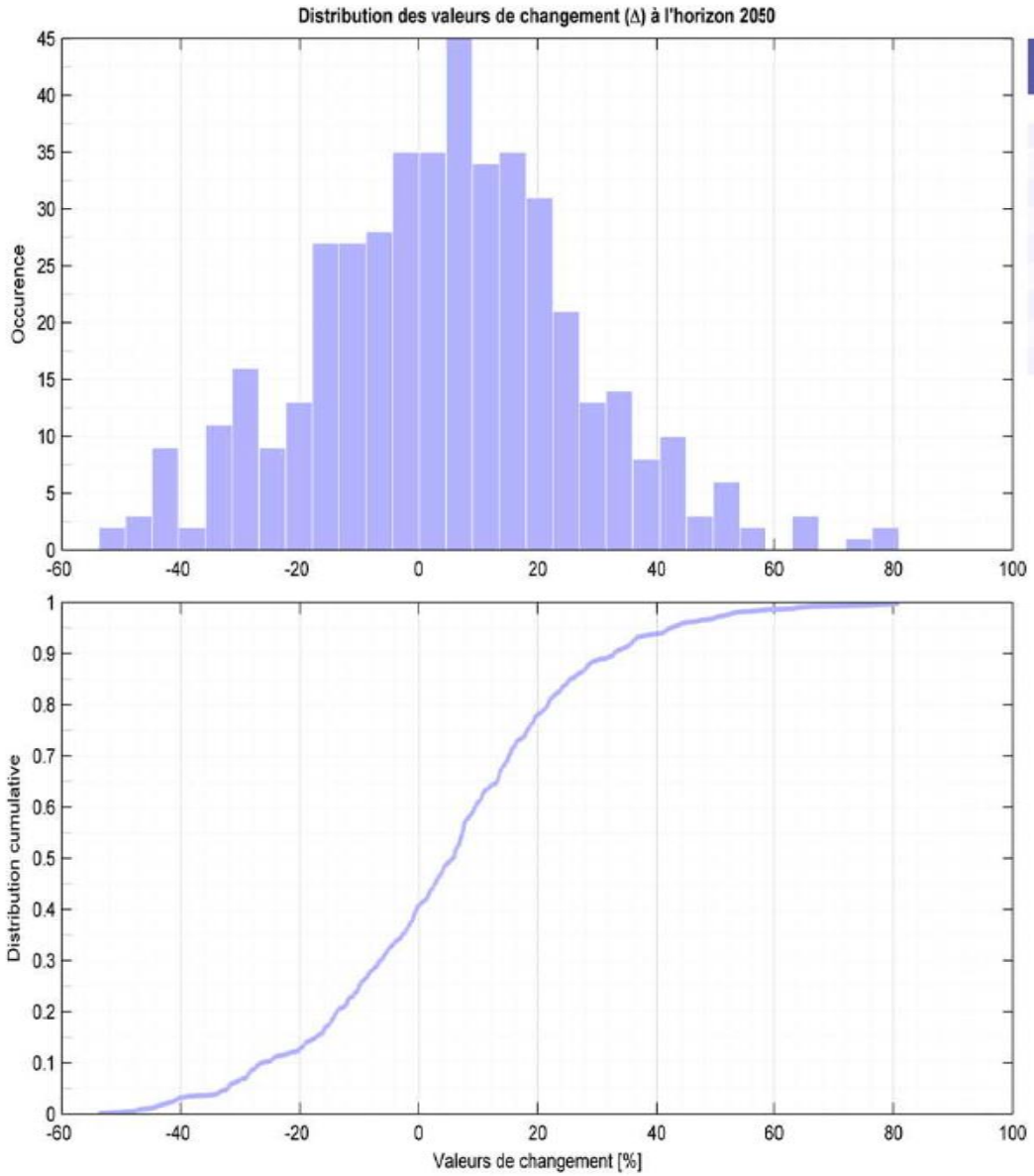
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	13.3 m^3/s
Direction du changement	Diminution probable (73.9%)
Δ min	-64.9 %
Δ_{25}	-28.4 %
Δ_{50} (Ampleur)	-14.9 %
Δ_{75}	0.7 %
Δ max	60.3 %
$\Delta_{75} - \Delta_{25}$ (Dispersion)	29.2 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de novembre - $Qmoy_{11}$



STATION : 022301

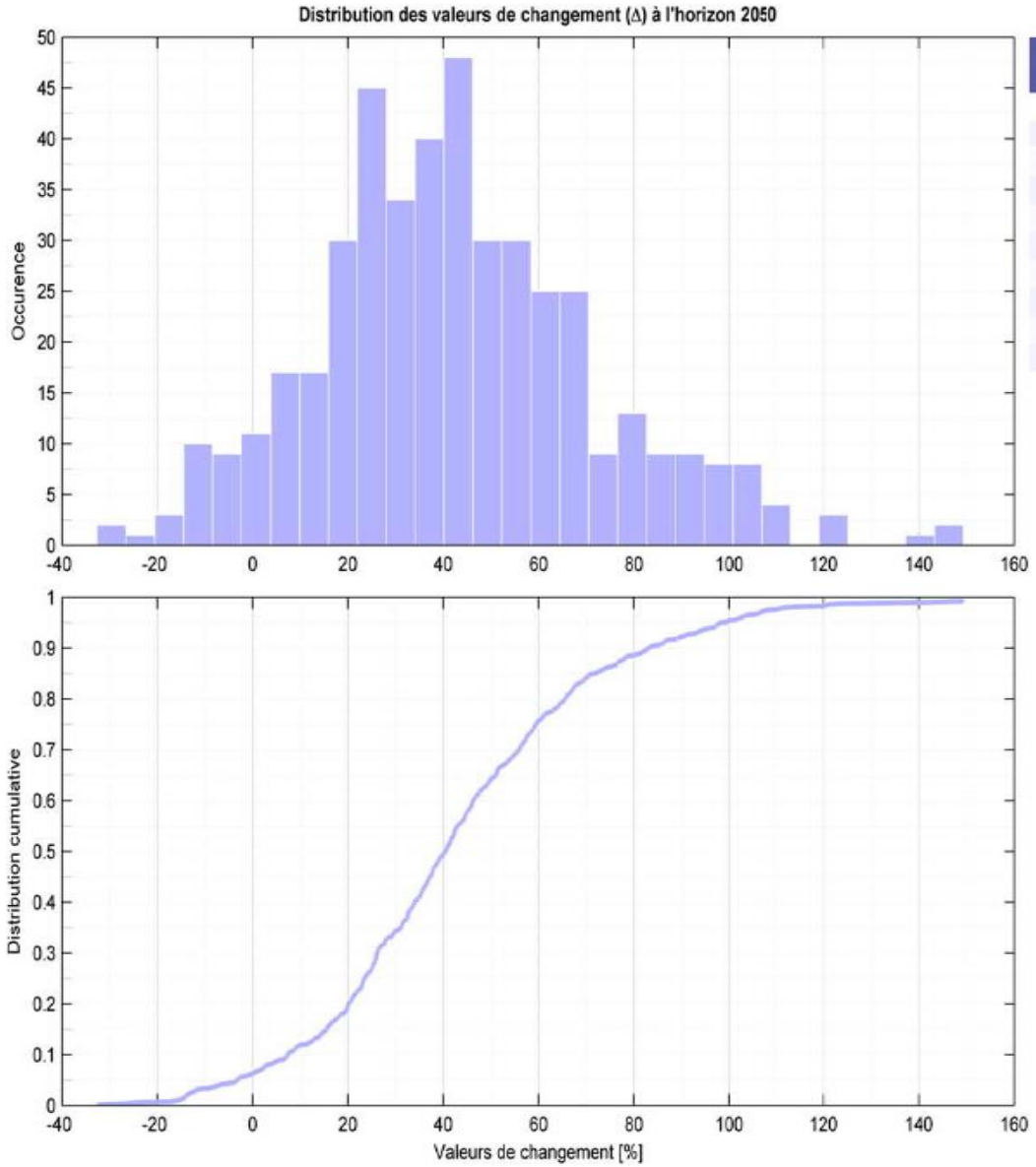
SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	15.9 m^3/s
Direction du changement	Absence de consensus
Δ min	-53.8 %
Δ_{25}	-10.0 %
Δ_{50} (Ampleur)	5.8 %
Δ_{75}	18.2 %
Δ max	80.9 %
Δ_{75} - Δ_{25} (Dispersion)	28.1 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Débit moyen évalué au mois de décembre - $Qmoy_{12}$



STATION : 022301

SIGNAL DE CHANGEMENT	
Observation de référence	9.4 m^3/s
Direction du changement	Augmentation très probable (93.7%)
Δ min	-32.7 %
Δ_{25}	23.3 %
Δ_{50} (Ampleur)	40.3 %
Δ_{75}	59.2 %
Δ max	149.4 %
$\Delta_{75} - \Delta_{25}$ (Dispersion)	35.9 %

Centre d'expertise hydrique Québec

Source : Atlas hydroclimatique du Québec méridional 2013

Fiche produite le 20-09-2013

Annexe 5

Sondages numériques destinés aux municipalités et au grand public utilisés pour le portrait-diagnostics

PRÉOCCUPATIONS ET PROBLÉMATIQUES EN LIEN AVEC L'EAU, LES ÉCOSYSTÈMES, ET LEURS UTILISATIONS DURABLES

SECTION 1 : IDENTIFICATION

Nom de la municipalité : _____

Nom du premier répondant : _____

_____

Fonction du premier répondant : _____

Nom du second répondant : _____

Fonction du second répondant : _____

SECTION 2 : PRÉOCCUPATIONS

Voici un ensemble de sujets liés à la gestion de l'eau et susceptibles d'inquiéter la population et les gestionnaires, et ce, même en absence d'un problème réel. Identifiez, par un "X" dans le carré blanc avec le clavier, les préoccupations qu'a votre municipalité.

- ☐ A. La contamination ou la dégradation de l'eau de surface
- ☐ B. La contamination ou la dégradation de l'eau souterraine
- ☐ C. L'eutrophisation ou le vieillissement prématuré des lacs
- ☐ D. La présence d'algues bleu-vert
- ☐ E. L'acidification des cours d'eau
- ☐ F. La destruction ou la dégradation des milieux humides
- ☐ G. La prolifération des espèces envahissantes et nuisibles
- ☐ H. Les espèces à statut précaire, menacé ou vulnérable
- ☐ I. La limitation à la circulation des espèces
- ☐ J. La surexploitation d'une espèce de poisson
- ☐ K. L'envasement, l'ensablement et le comblement des écosystèmes aquatiques
- ☐ L. L'érosion des berges
- ☐ M. L'approvisionnement en eau potable en quantité suffisante
- ☐ N. L'inondation des zones habitées
- ☐ O. L'étiage sévère
- ☐ P. Le marnage excessif
- ☐ Q. Les débits réservés
- ☐ R. La surconsommation d'eau
- ☐ S. L'accès public aux plans d'eau
- ☐ T. La privatisation des rives
- ☐ U. Des conflits d'usages actuels, potentiels et perçus
- ☐ V. Des conflits de valeurs
- ☐ W. Des pertes de liens culturels et patrimoniaux
- ☐ X. La préservation du paysage
- ☐ Y. Préoccupations transfrontalières
- ☐ Z. Des perceptions erronées
- ☐ ZZ. Autres sujets

SECTION 3 : PROBLÉMATIQUES

Parmi les sujets précédemment énumérés à titre de préoccupations, identifiez ceux qui impliquent une ou des problèmes affectant ou pouvant potentiellement affecter votre municipalité. Pour chaque problème ainsi identifié, précisez, dans le tableau des pages 4 à 8, l'indicatif du problème (la lettre précédant chaque préoccupation listée en page 2), une description de ce problème, sa localisation, son statut et si une ou des actions sont envisagées par votre municipalité pour résoudre ce problème.

N'hésitez pas à générer d'autres cellules au tableau pour compléter la description des problèmes liés à l'eau qui affectent votre municipalité.

Exemple :

No. du problème	Indicatif du problème	Description/Localisation	Statut du problème			Action(s) envisagée (s) (oui/non, indéterminé)
			Actuel et confirmé	Potentiel à confirmer	Perçu comme actuel	
1						
2						
3						

No. du problème	Indicatif du problème	Description/Localisation	Statut du problème			Action(s) envisagée (s) (oui/non)
			Actuel et confirmé	Potentiel à confirmer	Perçu comme actuel	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

No. du problème	Indicatif du problème	Description/Localisation	Statut du problème			Action(s) envisagée (s) (oui/non)
			Actuel et confirmé	Potentiel à confirmer	Perçu comme actuel	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

No. du problème	Indicatif du problème	Description/Localisation	Statut du problème			Action(s) envisagée (s) (oui/non)
			Actuel et confirmé	Potentiel à confirmer	Perçu comme actuel	
21						
22						
23						
24						
25						

Merci d’avoir pris le temps de compléter ce formulaire. Votre collaboration est précieuse pour mettre efficacement en oeuvre la gestion intégrée de l’eau.

Pour toute question, veuillez communiquer avec Simon Tweddell, coordonnateur à la GIEBV, par courriel (pde@nordestbsl.org) ou par téléphone (418 775-8445).

Consultation publique 2013

Présentation de l'organisme

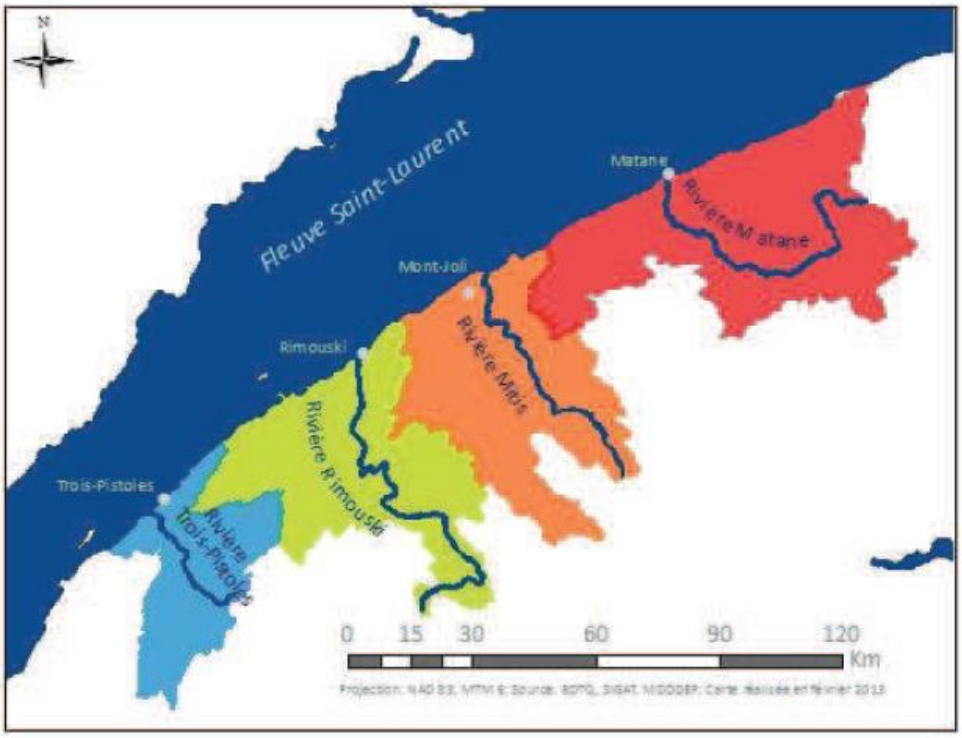
L'Organisme des bassins versants du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent (OBVNEBSL) est une table de concertation qui regroupe des organismes et des citoyens provenant de tous les secteurs d'activité (municipal, communautaire et économique) concernés par l'eau. C'est un forum où l'on travaille à la recherche de consensus permettant de développer une vision commune, des objectifs communs et des actions concertées.

Le principal objectif de la démarche est de satisfaire les besoins et intérêts de tous, tout en assurant la protection à long terme et la mise en valeur des ressources en eau, ainsi que la pérennité des activités qui en dépendent. L'approche privilégiée est celle du développement durable et de la gestion intégrée.

L'information récoltée par ce sondage (environ 20 minutes) aidera l'organisme à mieux connaître les préoccupations des citoyens sur son territoire en plus de contribuer au développement de la vision du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent en terme de gestion intégrée des ressources en eau.

Les activités de notre organisme s'étendent sur un territoire de 8 154 km carrés couvrant principalement les bassins versants situés entre la ville de Trois-Pistoles et la municipalité de Les Méchins.

Vous pouvez vous référer à la carte ci-dessous afin de mieux situer le territoire du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent ou consulter les différentes cartes sur notre nouveau site Internet cliquez ici.



Consultation publique 2013

Votre profil

***1. Vous êtes:**

- ◯ un homme
- ◯ une femme

***2. Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous?**

- ◯ 17 ans et moins
- ◯ 18-25
- ◯ 26-35
- ◯ 36-45
- ◯ 46-55
- ◯ 56-65
- ◯ 66 et plus

Consultation publique 2013

*** 3. Dans quelle municipalité se trouve votre habitation principale?**

- ◯ Amqui
- ◯ Baie-des-Sables
- ◯ Esprit-Saint
- ◯ Grand-Métis
- ◯ Grosses-Roches
- ◯ La Rédemption
- ◯ La Trinité-des-Monts
- ◯ Lac-des-Aigles
- ◯ Les Hauteurs
- ◯ Les Méchins
- ◯ L'Isle-Verte
- ◯ Matane
- ◯ Métis-sur-Mer
- ◯ Mont-Joli
- ◯ Notre-Dame-des-Neiges
- ◯ Padoue
- ◯ Price
- ◯ Rimouski
- ◯ Saint-Adelme
- ◯ Saint-Alexandre-des-Lacs
- ◯ Saint-Anaclet-de-Lessard
- ◯ Saint-Charles-Garnier
- ◯ Saint-Clément
- ◯ Saint-Cléophas
- ◯ Saint-Cyprien
- ◯ Saint-Damase
- ◯ Saint-Donat
- ◯ Sainte-Angèle-de-Mérici
- ◯ Sainte-Félicité
- ◯ Sainte-Flavie
- ◯ Sainte-Françoise
- ◯ Sainte-Jeanne-d'Arc

Consultation publique 2013

- ◯ Saint-Éloi
- ◯ Sainte-Luce
- ◯ Sainte-Paule
- ◯ Saint-Épiphane
- ◯ Sainte-Rita
- ◯ Saint-Eugène-de-Ladrière
- ◯ Saint-Fabien
- ◯ Saint-François-Xavier-de-Viger
- ◯ Saint-Gabriel-de-Rimouski
- ◯ Saint-Guy
- ◯ Saint-Honoré-de-Témiscouata
- ◯ Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup
- ◯ Saint-Jean-de-Cherbourg
- ◯ Saint-Jean-de-Dieu
- ◯ Saint-Joseph-de-Lepage
- ◯ Saint-Léandre
- ◯ Saint-Marcellin
- ◯ Saint-Mathieu-de-Rioux
- ◯ Saint-Médard
- ◯ Saint-Moïse
- ◯ Saint-Narcisse-de-Rimouski
- ◯ Saint-Noël
- ◯ Saint-Octave-de-Métis
- ◯ Saint-Paul-de-la-Croix
- ◯ Saint-Pierre-de-Lamy
- ◯ Saint-René-de-Matane
- ◯ Saint-Simon
- ◯ Saint-Tharcisius
- ◯ Saint-Ulric
- ◯ Saint-Valérien
- ◯ Saint-Vianney
- ◯ Saint-Zénon-du-Lac-Humqui
- ◯ Sayabec

Consultation publique 2013

- ◯ Trois-Pistoles

Autre:

*4. Dans quel secteur des comités locaux de l'eau se trouve votre résidence principale?

- ◯ Secteur de la rivière des Trois-Pistoles
- ◯ Secteur de la rivière Rimouski
- ◯ Secteur de la rivière Mitis
- ◯ Secteur de la rivière Matane

Autre (veuillez préciser)

Carte du territoire de l'OBVNEBSL cliquez ici

*5. Dans quel secteur des comités locaux de l'eau se trouve votre résidence secondaire s'il y a lieu?

- ◯ Secteur de la rivière des Trois-Pistoles
- ◯ Secteur de la rivière Rimouski
- ◯ Secteur de la rivière Mitis
- ◯ Secteur de la rivière Matane
- ◯ Je ne possède pas de résidence secondaire sur le territoire

Carte du territoire de l'OBVNEBSL cliquez ici

*6. Dans quel(s) secteur(s) des comités locaux de l'eau pratiquez-vous la majeure partie de vos activités sur le territoire de du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent ?

- ☐ Secteur de la rivière des Trois-Pistoles
- ☐ Secteur de la rivière Rimouski
- ☐ Secteur de la rivière Mitis
- ☐ Secteur de la rivière Matane
- ☐ Je ne sais pas

Consultation publique 2013

Carte du territoire de l'OBVNEBSL cliquez ici

*7. Veuillez indiquez à quelle fréquence vous pratiquez les activités suivantes:

	Très fréquemment	Souvent	Rarement	Jamais
Villégiature (i.e. un séjour de repos ou de plaisance en bordure d'un lac ou d'une rivière)	○	○	○	○
Activités nautiques non-motorisées (ex. baignade, canot, kayak, etc.)	○	○	○	○
Activités nautiques motorisées (ski nautique, bateau à moteur, motomarine, etc.)	○	○	○	○
Chasse	○	○	○	○
Pêche	○	○	○	○
Véhicules tout-terrain, quads	○	○	○	○

Autre (veuillez préciser)

Problématiques de l'eau

Consultation publique 2013

***8. Pour toutes ces problématiques en lien avec l'eau, les écosystèmes associés et leurs usages, veuillez indiquer ce qui vous convient le plus.**

	Cette problématique m'affecte personnellement	Cette problématique ne m'affecte pas, mais existe, selon moi, sur le territoire de l'OBVNEBSL	Cette problématique est inexistante, selon moi, sur le territoire de l'OBVNEBSL	Je ne comprend pas bien le sens de cette question
1. Contamination de l'eau de surface (toutes sources de contamination confondue)	○	○	○	○
2. Contamination des eaux souterraines (toutes sources de contamination confondue)	○	○	○	○
3. Eutrophisation et vieillissement prématuré des lacs	○	○	○	○
4. Diminution de la clarté (transparence) de l'eau	○	○	○	○
5. Présence de cyanobactéries (algues bleu-vert)	○	○	○	○
6. Acidification des plans d'eau	○	○	○	○
7. Dégradation des milieux humides (marais, tourbière, étang, etc.)	○	○	○	○
8. Dégradation ou perte d'habitats fauniques, terrestres ou aquatiques	○	○	○	○
9. Présence d'espèces fauniques ou floristiques envahissantes (y compris le castor)	○	○	○	○
10. Diminution d'espèces (fauniques et/ou végétales) à statut précaire	○	○	○	○
11. Limitation de la circulation des espèces animales (aquatiques et terrestres)	○	○	○	○
12. Diminution de la population d'une espèce de poisson	○	○	○	○
13. Envasement, sédimentation et comblement de cours d'eau	○	○	○	○
14. Érosion des berges	○	○	○	○
15. Problème d'approvisionnement en eau potable en quantité	○	○	○	○

Consultation publique 2013

suffisante				
16. Inondation des zones habitées	◯	◯	◯	◯
17. Étiage sévère en été (débit très faible des cours d'eau)	◯	◯	◯	◯
18. Présence de débits réservés (ex. barrages avec régulation de débit)	◯	◯	◯	◯
19. Surconsommation d'eau (ex. industrielle, domestique, etc.)	◯	◯	◯	◯
20. Manque d'accès public aux plans d'eau par la privatisation des rives	◯	◯	◯	◯
21. Dégradation des paysages	◯	◯	◯	◯
22. Conflits d'usages actuels, potentiels ou perçus (ex: canoteurs et pêcheurs sur la même portion d'une rivière)	◯	◯	◯	◯
23. Conflits de valeurs entre citoyens, groupes de citoyens ou entreprises, etc.	◯	◯	◯	◯
24. Perte de liens (ou lieux) culturels ou patrimoniaux en lien avec l'eau	◯	◯	◯	◯
25. Changement dans la dynamique sociale (ex. le vieillissement de la population peut engendrer une augmentation de l'occupation en villégiature et de la pression sur le milieu riverain)	◯	◯	◯	◯
26. Présence de perceptions erronées (i.e. provient souvent d'un manque de connaissances sur un sujet donné ex. l'agriculture est toujours une source de pollution des rivières.)	◯	◯	◯	◯

Autre (veuillez préciser)

Consultation publique 2013

***9. Parmi les problématiques énumérées à la question 8, identifiez les 5 qui vous semblent les plus préoccupantes pour le territoire du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent.**

Problématique numéro 1 :

Problématique numéro 2 :

Problématique numéro 3 :

Problématique numéro 4 :

Problématique numéro 5 :

Quel type d'utilisateur êtes-vous?

10. Cette question s'adresse à vous si vous êtes un AGRICULTEUR:

Vous sentez-vous concerné par le maintien de la qualité de l'eau à travers vos usages quotidiens? Si oui, veuillez détaillez les efforts que vous déployez et sinon veuillez expliquer pourquoi.

11. Cette question s'adresse à vous si vous avez un lot à bois ou travailler dans le domaine de la FORESTERIE:

Vous sentez-vous concerné par le maintien de la qualité de l'eau à travers vos usages quotidiens? Si oui, veuillez détaillez les efforts que vous déployez et sinon veuillez expliquer pourquoi.

Consultation publique 2013

12. Cette question s'adresse à vous si vous oeuvrez dans le milieu MUNICIPAL:

Vous sentez-vous concerné par le maintien de la qualité de l'eau à travers vos usages quotidiens? Si oui, veuillez détaillez les efforts que vous déployez et sinon veuillez expliquer pourquoi.

13. Cette question s'adresse à vous si vous êtes un INDUSTRIEL:

Vous sentez-vous concerné par le maintien de la qualité de l'eau à travers vos usages quotidiens. Si oui, veuillez détaillez les efforts que vous déployez et sinon veuillez expliquer pourquoi.

Consommation domestique

***14. En lien avec les énoncés ci-dessous, veuillez indiquer à quelle fréquence cela s'applique à vous.**

	Tous les jours	Fréquemment	Parfois	Jamais
Je consomme de l'eau potable en provenance du système municipal d'aqueduc	○	○	○	○
Je consomme de l'eau potable en provenance d'un puits privé	○	○	○	○
Je consommation de l'eau potable en bouteille	○	○	○	○
Je limite la durée de ma douche à 5 minutes	○	○	○	○
J'arrose la pelouse et/ou le jardin, lavage de la voiture avec l'eau du robinet	○	○	○	○
Je recueille l'eau de pluie pour arroser la pelouse, le jardin, laver la voiture, etc.	○	○	○	○
Je m'assure que le lave-vaisselle soit plein avant de le faire fonctionner	○	○	○	○

Consultation publique 2013

15. Possédez-vous, au moins, un de ces appareils pouvant vous aider à réduire votre consommation d'eau potable?

	Oui	Non	J'en considère l'achat prochainement
une pomme de douche à faible débit	◯	◯	◯
une toilette à faible consommation d'eau	◯	◯	◯
un aérateur dans le robinet	◯	◯	◯
une minuterie pour l'arrosage extérieur	◯	◯	◯
un baril récupérateur d'eau de pluie	◯	◯	◯

16. Seriez-vous intéressé à participer à des mesures d'économie potable dans votre municipalité?

◯ Oui

◯ Non

Les enjeux de l'eau

Consultation publique 2013

***17. Les enjeux de l'eau (eau de surface et souterraine) peuvent se définir comme ce que l'on risque de perdre si on laisse une situation se perpétuer ou ce que l'on risque de gagner si on apporte des correctifs appropriés. Par quels enjeux de l'eau suivants vous sentez-vous préoccupé?**

	Fortement préoccupé	Très préoccupé	Préoccupé	Faiblement préoccupé	Aucunement préoccupé
• QUALITÉ (ex. risques associés à la perte de qualité des eaux de surface et souterraine par diverses sources de contamination.)	○	○	○	○	○
• QUANTITÉ (ex. trop d'eau dans le cas d'une inondation et pas assez d'eau potable dans le cas d'une sécheresse)	○	○	○	○	○
• SÉCURITÉ (ex. risques associés à la baignade, aux inondations, à l'érosion des berges, etc.)	○	○	○	○	○
• ACCESSIBILITÉ (ex. privatisation des accès à l'eau)	○	○	○	○	○
•CULTURALITÉ (ex. pertes d'usage d'activités en lien avec l'eau culturellement intégrées, perte de valeur foncière autour des plans d'eau, valeurs associées à des croyances traditionnelles, etc.)	○	○	○	○	○
• ÉCOSYSTÈMES (ex. risques en lien avec les écosystèmes associés à l'eau comme les milieux humides, les habitats fauniques, etc.)	○	○	○	○	○

Changements climatiques

Consultation publique 2013

***18. Êtes-vous préoccupé par les effets potentiels des changements climatiques sur la ressource en eau?**

- ◯ Fortement interpellé
- ◯ Très interpellé
- ◯ Moyennement interpellé
- ◯ Faiblement interpellé
- ◯ Aucunement interpellé

Veuillez préciser (au besoin):

Faites-nous part de ce que vous avez vu

19. Avez-vous connaissance de problématiques précises, en lien avec l'eau, dont vous voudriez nous faire part? (ex.: odeur de l'eau d'un puit, présence de cyanobactéries dans un lac, bande riveraine absente sur le pourtour d'un lac, présence de dépotoirs clandestins, usage excessif de l'eau, etc.)

Veuillez donnez le plus de précisions possibles.

Vision

Consultation publique 2013

20. Imaginez le territoire du Nord-Est du Bas-Saint-Laurent dans 10, 20 ou 30 ans. Décrivez ce que vous aimeriez y voir en regard avec la ressource eau.

21. Selon vous, quelles actions devraient être absolument entreprises dans un avenir rapproché en lien avec la gestion intégrée des ressources en eau du Nord-Est-du-Bas-Saint-Laurent?

22. Quelles sont vos attentes face à votre organisme de bassin versant? Vous pouvez vous rendre sur notre site internet afin de lire davantage sur notre mission, rôle et mandat: cliquez ici

Consultation publique 2013

23. Aimeriez-vous recevoir notre bulletin de liaison (1 à 2 fois par année)?

Si oui, veuillez inscrire votre nom ainsi que votre adresse courriel:

Merci beaucoup d'avoir pris quelques minutes de votre temps pour répondre à...

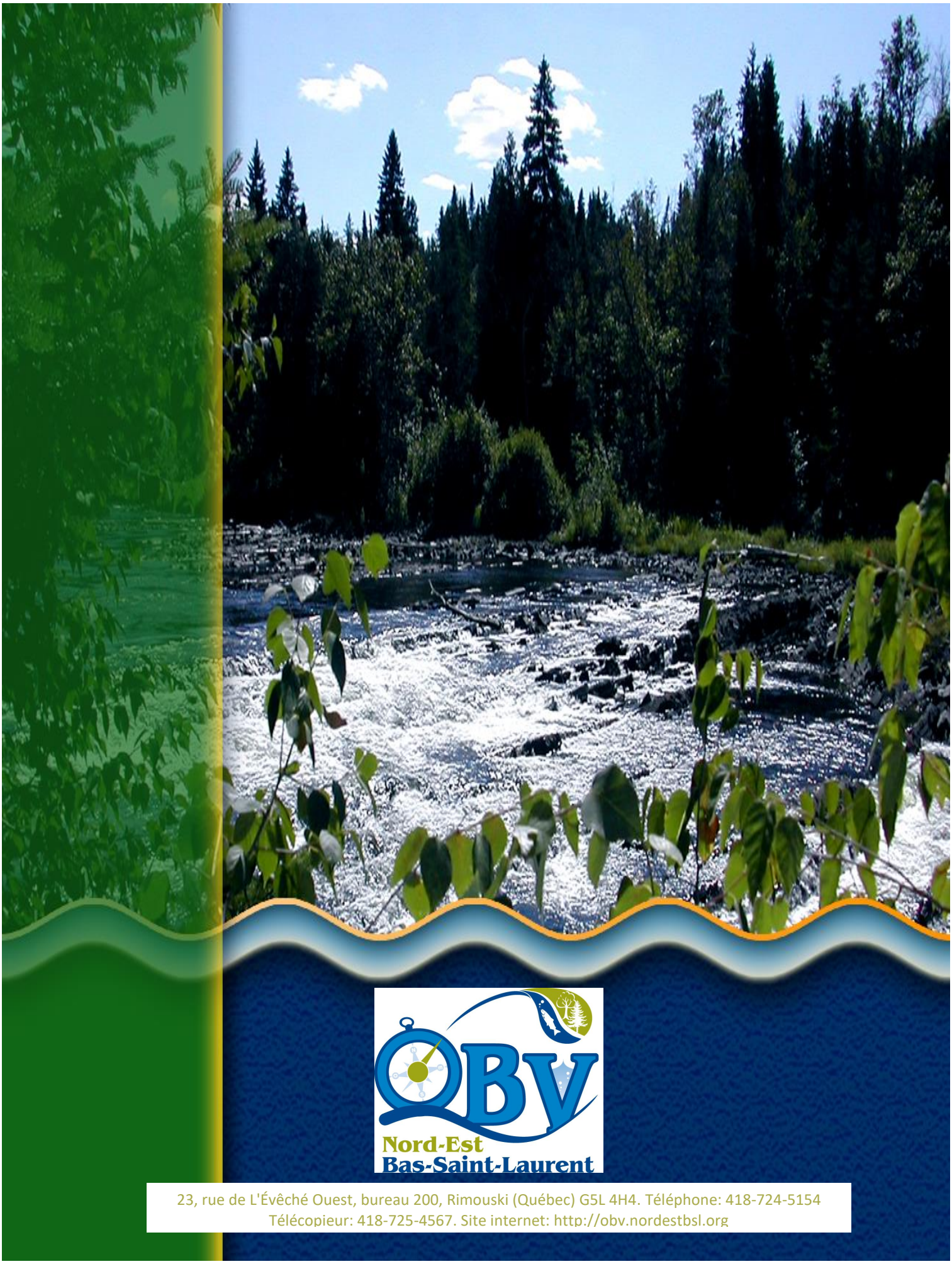
N'oubliez pas d'aller sur notre site Internet (cliquez ici) et sur notre page Facebook (cliquez ici) afin de suivre l'évolution de nos différents projets.

Annexe 6.

Rôles et fonctinos des milieux humides

BÉNÉFICES	Tampon des crues	↘ Érosion	Étiage d'été	Approvisionnement en eau	Maintien de la qualité de l'eau Sédiments - contaminants
FONCTIONS ÉCOLOGIQUES	RÉGULATION HYDROLOGIQUE (DÉBIT)		RÉTENTION DE L'EAU	RECHARGE DE LA NAPPE	FILTRATION RÉTENTION DE POLLUANTS
Position dans le bassin versant	Milieu humide en **amont** *(moins d'impact quand le BV s'élargit)*		Milieu humide en **amont** *(moins d'impact quand le BV s'élargit ; décalage de la pointe de crue)*	Milieu humide en **amont** Milieu humide dans secteur **en pente faible** : vitesse d'écoulement plus lente permettant l'infiltration	Milieu humide en **aval** : *Le milieu humide va filtrer le cours d'eau qui passe dans le BV total. Son impact sera plus grand en aval en fonction de l'occupation du territoire*
Nombre et Superficie	Plusieurs **petits** milieux humides tout le long du BV plutôt qu'un grand en amont Jusqu'à une superficie de 10% dans un BV : diminution importante du risque d'inondation (jusqu'à 50%)		Plusieurs **petits** milieux humides plus efficaces *(rétention quand le bilan hydrique est excédentaire : débordement en périphérie donc stockage de l'eau temporaire)*	Plusieurs **petits** milieux humides plus efficaces *(la recharge s'effectue quand le bilan hydrique est excédentaire, quand il y a débordement en périphérie)*	Plusieurs **petits** milieux humides plus efficaces qu'une zone unique de même superficie : *la zone en contact avec le cours d'eau en premier constitue la zone de filtration.*
Position physiographique	**Milieu connecté : riverain, palustre, lacustre:** ↘ débit de pointe *(la taille du MH joue un rôle important dans ce contexte)*		**Milieu palustre, lacustre et riverain**	**Milieu isolé ou palustre** : recharge par infiltration car pas ou peu d'exutoire.	**Milieu connecté : riverain**, lacustre - Filtration MES, phosphore et nitrates - Diminution du débit : permet sédimentation + dépôt de polluants
Type de milieu humide	**Tourbière boisée et marécage** **Marais et tourbière ouverte** **Rôle végétation riveraine : rugosité** - ralentissement de l'écoulement - stabilisation des berges et - évapotranspiration		**Tourbières** : *grande capacité de stockage en période sèche et relargage ensuite.*	**Tourbière** située dans une zone d'échange avec la nappe. (**Ombrotrophe, boisée**)	**Marais, marécage et tourbière ouverte** **Végétation persistante favorable.** *Végétation influence la productivité primaire donc favorise la séquestration de l'azote et du phosphore dans les végétaux*

Source : Environnement Canada 2013a ; Jobin et al. 2018



23, rue de L'Évêché Ouest, bureau 200, Rimouski (Québec) G5L 4H4. Téléphone: 418-724-5154
Télécopieur: 418-725-4567. Site internet: http://obv.nordestbsl.org