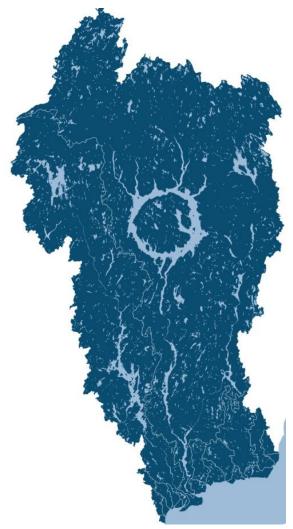
PLAN DIRECTEUR DE L'EAU



PORTRAIT DES BASSINS VERSANTS MANICOUAGAN

Décembre 2013



Portrait	dos	haccine	versants	Manicouagan
POLLIAIL	CIES	Dassilis	versams	Manicouagan

Équipe de travail

Rédaction des textes : Audrey-Anne Hudon, chargée de projets

Andréane Chabot, chargée de projets

Rédaction du résumé : Andréane Chabot, chargée de projets

Mise en page & révision des textes : Audrey-Anne Hudon, chargée de projets

Andréane Chabot, chargée de projets Rachel Poirier, secrétaire administrative Anne Michaud, secrétaire administrative

Cartographie : Audrey-Anne Hudon, chargée de projets

Andréane Chabot, chargée de projets Vicky Perreault, chargée de projets

Révision: Normand Bissonnette, directeur général

L'Organisme de bassins versants Manicouagan remercie les administrateurs de son conseil d'administration ainsi que les membres-conseillers pour leur précieuse collaboration quant à la validation des informations contenues dans ce document. Elle tient également à souligner la participation des personnes-ressources contactées aux comités techniques, rencontres permettant de valider les informations contenues dans le diagnostic en plus de fournir de l'information et de faire des recommandations techniques utiles à la gestion intégrée de l'eau par bassin versant. Ces personnes sont :

André Gagnon (inspecteur municipal, municipalité de Ragueneau)

André Morin (conseiller aux affaires régionales, MRN)

Bruno Caron (conseiller en sécurité civile, MSP)

Caroline Couture (conseillère en santé environnementale, ASSS)

Christine Reis (contremaitre, ville de Baie-Comeau)

Christine Tremblay (directrice à l'aménagement du territoire, MRC Manicouagan)

Cyndie Huard (inspectrice, ville de Baie-Comeau)

Daniel Poirier (biologiste, MDDEFP)

Denis Young (Cargill)

Diane Cyr (directrice générale, municipalité de Franquelin)

Dominic Francoeur (professeur, Cégep)

Grétha Fougères (directrice générale, ATR Manicouagan)

lanka Dion (spécialiste régionale en environnement, Alcoa)

Jacky Deschênes (conseiller, Hydro-Québec)

Jacynthe Maloney (conseillère en aménagement, MAMROT)

Jean-François Rougerie (conseiller en environnement – milieu physique, Hydro-Québec)

Lucie Rousseau (conseillère à la direction des affaires régionales, MRN)

Marie Larouche (Produits forestiers Résolu)

Marie-Pier Cloutier (directrice générale, Comité ZIP de la rive nord de l'estuaire)

Maude Richard St-Vincent (conseillère en environnement, Hydro-Québec)

Michel Belles-Isles (consultant, Genivar)

Mireille Bélanger (géographe, MDDEFP)

Pascal Laliberté (coordonnateur régional, Premier Tech)

Sandra Heppel (biologiste, MDDEFP)

TABLE DES MATIÈRES

I.	RESUME	17
II.	INTRODUCTION	19
III.	METHODOLOGIE	23
IV.	PORTRAIT	24
	DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU TERRITOIRE ET DU	
1.1	Superficie totale et superficie des différents sous-bassins	25
1.2.	. Limites physiographiques et administratives	27
	Organisation territoriale	
1	L.3.1 Tenure des terres	32
1	1.3.2 Occupation du sol	35
1	1.3.3 Affectation du territoire	37
	Population	
1	L.4.1 Démographie	39
1	1.4.2 La densité	39
1	1.4.3 Mouvement et évolution de la population	39
1	1.4.4 Emplois	40
1	1.4.5 Activités économiques	41
1	1.4.6 Types de constructions et sites d'intérêts	41
	1.4.7 Santé environnementale	
1.5	Géologie et pédologie	42
1.6	Géomorphologie	48
1.7	Topographie	48
1.8	Climat	50
19	Hydrographie et hydrologie	52
	1.9.1 Cours d'eau	
	1.9.2 Plans d'eau	
	1.9.3 Eaux souterraines	
	1.9.4 Qualité de l'eau	
	1.9.5 Zone d'érosion	
	1.9.6 Zone inondable	
	1.9.7 Zone de sédimentation	
1	L.3.7 ZUNE UE SEUNNENGUUN	64

2. DESCRIPTION DES ECOSYSTEMES	85
2.1 Terrestre	85
2.1.1 Faune	85
2.1.1.1 Espèces vulnérables ou menacées	87
2.1.1.2 Espèces envahissantes ou nuisibles	88
2.1.2 Flore	88
2.1.2.1 Espèces vulnérables ou menacées (floristique terrestre)	94
2.1.2.2 Espèces envahissantes ou nuisibles (floristique terrestre)	95
2.2 Écosystème aquatique	95
2.2.1 Faune	95
2.2.1.1 Espèces menacées ou vulnérables (faunique aquatique)	104
2.2.1.2 Espèces envahissantes ou nuisibles	105
2.2.2 Flore	
2.2.2.1 Espèces vulnérables ou menacées (floristique aquatique)	
2.2.2.2 Espèces envahissantes ou nuisibles (floristique aquatique)	105
2.3 Écosystèmes riverains	106
2.4 Milieux humides	107
2.5 Fleuve Saint-Laurent	110
3. DESCRIPTION DES ACTIVITES HUMAINES ET DES UTILISATIONS DU 3.1 Secteur municipal	
3.2 Secteur commercial	115
3.3 Secteur industriel	116
3.3.1 Industrie forestière	116
3.3.2 Industrie minière	119
3.3.3 Hydroélectricité	122
3.3.4. Industrie portuaire	125
3.3.5. Parc industriel	126
3.4 Secteur agricole	127
3.5 Infrastructure de réseau	129
3.6 Secteur récréotouristique	134
3.6.1 Barrage	
3.6.2 Villégiature	
3.6.3 Chasse, pêche et piégeage	
3.6.4 Activité de Plein Air/Équipements récréatifs	
3.6.5 Navigation	
3.7 Présence de communautés autochtones	147
3.8 Territoires protégés	148

4. DESCRIPTION DES ACTEURS, DES USAGERS ET DES USAGES	DE L'EAU154
4.1 Description des acteurs de l'eau	154
4.1.1 Secteurs municipaux	154
4.1.2 Secteur économique	155
4.1.3 Secteur communautaire	158
4.1.4 Secteur gouvernemental	
4.1.5 Communautés des Premières Nations	
4.1.6 Secteur Privé	163
4.2 Usages passés, actuels et usages futurs de l'eau	163
4.2.1 Usages passés	164
4.2.2 Usages actuels	164
4.2.2.1 Usages municipaux	164
4.2.2.2 Usages agricoles	176
4.2.2.3 Usages industriels	177
4.2.2.4 Usage récréotouristique	
4.2.2.5 Retenues d'eau	186
4.2.3 Usages prévus dans le futur	188
4.2.4 Demande en eau et disponibilité	188
V. CONCLUSION	189
VI. BIBLIOGRAPHIE	190
VII. ANNEXES	198

LISTES DES ANNEXES

Annexe 1 : Ressource minérale de la province géologique de Grenville	198
Annexe 2 : Puits	199
Annexe 3 : Les différents niveaux de traitement des eaux usées	200
Annexe 4 : Listes des barrages du bassin versant de la rivière aux Outardes	201
Annexe 5 : Liste des barrages du bassin résiduel B	202
Annexe 6: Liste des barrages du bassin versant Manicouagan	203
Annexe 7 : Liste de barrages du bassin résiduel F	205
Annexe 8 : Liste des barrages du bassin versant de la rivière aux Anglais	206
Annexe 9 : Liste des barrages du bassin versant de la rivière Franquelin	207
Annexe 10 : Liste des barrages du bassin versant de la rivière Godbout	208
Annexe 11 : Liste des barrages du bassin versant de la rivière Trinité	209
Annexe 12 : Liste des barrages du bassin versant de la petite rivière de la Trinité	210
Annexe 13 : Sentier de motoneiges et quads	211

LISTE DES CARTES

Carte 1: Localisation des trois secteurs de concertation	22
Carte 2 : Délimitation des bassins versants de niveau un, deux et trois du territoire et identificatior	ı des
bassins résiduels de la zone de l'OBVM	
Carte 3: Identification des limites physiographiques et des zones de gestions intégrées de l'eau par versant	
Carte 4 : Identification des limites des régions administratives	29
Carte 5 : Identification des limites des municipalités et des MRC	31
Carte 6 : Revendication territoriale de la communauté autochtone de Pessamit	33
Carte 7 : Tenure des terres de la zone de l'OBVM	34
Carte 8 : Occupation du sol de la zone de l'OBVM	36
Carte 9 : Localisation des principales affectations de la zone de l'OBVM	38
Carte 10 : Localisation des provinces géologiques présentent dans la zone de l'OBVM	45
Carte 11 : Localisation des dépôts de surface de la zone de l'OBVM	
Carte 12 : Topographie de la zone de l'OBVM	49
Carte 13 : Localisation des zones climatiques et des stations climatologiques de la zone de l'OBVM	51
Carte 14 : Localisation du réseau hydrographique de la Péninsule	54
Carte 15 : Localisation du réseau hydrographique du secteur de Baie-Comeau	57
Carte 16 : Localisation du réseau hydrographique du secteur des Panoramas	
Carte 17 : Principaux plans d'eau et réservoirs de la zone de l'OBVM	65
Carte 18 : Localisation des aquifères de la zone de l'OBVM	
Carte 19. Sites d'échantillonnage du Réseau-rivières par l'OBVM	71
Carte 20. Lacs échantillonnés pour le RSVL sur le territoire de l'OBVM	72
Carte 21 : Localisation des domaines bioclimatiques de la zone de l'OBVM	
Carte 22. Localisation des feux majeurs dans la zone de l'OBVM	93
Carte 23 : Localisation des dernières perturbations d'origine par la TBE des peuplements historique zone de l'OBVM	
Carte 24 : Localisation des milieux humides (classification détaillée) de la zone de l'OBVM	109
Carte 25: Localisation des usages municipaux de la zone de l'OBVM	114
Carte 26. Arrosage de la SOPFIM sur le territoire de l'OBVM	115
Carte 27 : Localisation des activités forestières de la zone de l'OBVM	
Carte 28 : L'exploration minière sur le territoire de l'OBVM	119
Carte 29 : Statut des sites faisant ou ayant fait l'objet d'un titre minier, territoire de l'OBVM	
Carte 30 : Substances minérales de surface extraient sur le territoire de l'OBVM	122
Carte 31 : Localisation des centrales hydroélectriques de la zone de l'OBVM	
Carte 32 : Localisation des industries portuaires de la zone de l'OBVM	126
Carte 33 : Localisation des infrastructures de réseau de la zone de l'OBVM	
Carte 34 : Localisation des activités récréotouristiques de la zone de l'OBVM	135
Carte 35 : Localisation des territoires fauniques structurés de la zone de l'OBVM	141
Carte 36 : Localisation des territoires protégés de la zone de l'OBVM	153
Carte 37 : Localisation des ouvrages de retenues d'eau de la zone de l'OBVM	187

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organigramme de l'OBVM	21
Figure 2 : Histogramme du taux de mercure des spécimens pêchés dans le bassin versant de	e la rivière aux
Anglais pour les lacs Fer à Cheval, Chesnaye et Sans Baie	104
Figure 3 : Schéma du réseau de distribution de l'eau potable pour la rivière aux Anglais et le	
Figure 4 : Exemple d'intervention municipale pour réduire la consommation	169
Figure 5 : Schéma d'un traitement par boues activées d'une papetière	179

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les membres du conseil d'administration de l'OBVM	20
Tableau 2 : Superficie (km) des instances municipales et pourcentage (%) de leur superficie dans la zon	ıe
de l'OBVM	
Tableau 3 : Superficie (%) des bassins versants compris dans les différentes municipalités de la zone de	9
l'OBVM	32
Tableau 4 : Répartition de la population par municipalité selon les secteurs de la zone de l'OBVM	39
Tableau 5 : Évolution de la population de la zone de l'OBVM -1991 à 2006	40
Tableau 6: Répartition de la population selon l'occupation -1991 à 2006	40
Tableau 7 : Nombre d'établissements et d'emplois par secteur d'activités en 2006 dans la zone de l'OB	VM
	41
Tableau 8. Principaux sites ayant une valeur patrimoniale sur le territoire de l'OBVM	42
Tableau 9 : Données de températures et de précipitations pour les deux stations du MDDEFP de la zon	ie de
l'OBVM (1981-2010)	50
Tableau 10 : Données de températures et de précipitations pour les trois stations d'Environnement	
Canada de la zone de l'OBVM (1971-2000)	50
Tableau 11 : Description du réseau hydrographique du secteur de la Péninsule	53
Tableau 12 : Débit (m/sec) moyen mensuel de la rivière aux Anglais à la station 071201 (1985-1991)	
Tableau 13 : Description du réseau hydrographique du secteur de Baie-Comeau	56
Tableau 14 : Débit (m/sec) moyen mensuel de la rivière Godbout à la station 071401 (1974-2011)	58
Tableau 15 : Description du réseau hydrographique du secteur des Panoramas	59
Tableau 16 : Plans d'eau et réservoirs du secteur de la Péninsule	61
Tableau 17 : Autres plans d'eau et réservoirs du secteur de la Péninsule affectés par des activités	
anthropiques	62
Tableau 18 : Plans d'eau et réservoirs de grandes superficies du secteur de Baie-Comeau	62
Tableau 19 : Autres plans d'eau et réservoir du secteur de Baie-Comeau affectés par des activités	
anthropiques	63
Tableau 20 : Plans d'eau et réservoirs de grandes superficies du secteur des Panoramas	
Tableau 21 : Autres plans d'eau et réservoirs du secteur des Panoramas affectés par des activités	
anthropiques	64
Tableau 22 : Paramètres de la qualité des plans d'eau du secteur de la Péninsule	73
Tableau 23 : Paramètres de la qualité des plans d'eau du secteur de Baie-Comeau	
Tableau 24 : Paramètres de la qualité de l'eau des plans d'eau du secteur des Panoramas	
Tableau 25 : Paramètre de la qualité de l'eau souterraine des stations d'échantillonnage du MDDEFP	
Tableau 26 : Espèces d'oiseaux du bassin versant de la rivière aux Anglais	
Tableau 30 : Liste des espèces de poissons du bassin versant de la rivière aux Anglais selon leur situation	
géographique	
Tableau 31 : Liste des espèces de poisson du bassin versant de la rivière Trinité	
Tableau 32 : Liste des espèces de poissons du bassin versant de la Petite rivière Trinité	
Tableau 33 : Débits écologiques optimaux selon le stade de reproduction du saumon	
Tableau 34 : Bilan de la montaison du saumon atlantique sur la rivière aux Anglais	
Tableau 35 : Bilan de la montaison du saumon atlantique sur la rivière Mistassini	
Tableau 36 : Bilan de la montaison du saumon atlantique sur la rivière Franquelin	
Tableau 40 : Espèces floristiques aquatiques vulnérables ou menacées	
Tableau 41 : Plantes riveraines envahissantes et nuisibles de la zone de l'OBVM	
Tableau 42 : Cours d'eau potentiellement contaminés par les dépotoirs	
Tableau 43 : Terrains contaminés de l'industrie forestière, réhabilitation non terminée	
Tableau 44 : Terrains contaminés de l'industrie minière, réhabilitation non terminée	
Tableau 45 : Terrains contaminés de l'industrie hydroélectrique, réhabilitation non terminée	
Tableau 46 : Terrains contaminés des petites industries, réhabilitation non terminée	
Tableau 50 : Répartition de la villégiature autour des lacs et réservoirs dans la zone de l'OBVM	
Tableau 51 : Exploitation du saumon des rivières Godbout et Trinité	
•	

Tableau 52 : Pourvoiries à droit non exclusif de la zone de l'OBVM	139
Tableau 53 : Lieux de baignade de la zone de l'OBVM reconnus par l'ATR	145
Tableau 54 : Les parcours canotables de la zone de l'OBVM	
Tableau 55 : Habitats fauniques de la zone de l'OBVM 1	149
Tableau 56 : Réserves de biodiversité de la zone de l'OBVM	150
l'ableau 60 : Les acteurs de l'eau du secteur municipal de la zone de l'OBVM répartis par secteur de	
concertation	155
Tableau 61 : Les acteurs de l'eau du secteur économique de la zone de l'OBVM répartis par secteur de	
concertation	
Tableau 62 : Les acteurs de l'eau du secteur communautaire de la zone de l'OBVM répartis par secteur c concertation	
Tableau 63 : Réseaux d'approvisionnement municipaux et privés des différents bassins versants de la zone de l'OBVM	one
l'ableau 64 : Quantité, réduction et pertes de l'eau potable des réseaux municipaux et privés présents dans les bassins versants de la zone de l'OBVM	170
Tableau 66 : Portrait des réseaux collectifs et de l'assainissement des eaux usées des municipalités de la zone de l'OBVM	а
l'ableau 70 : Débit et assainissement des eaux usées des industries forestières de la zone de l'OBVM	179
Tableau 71 : Source d'approvisionnement des principales consommations moyennes annuelles (m/jour) des industries minières de la zone de l'OBVM en 2010	-
[ableau 72 : Débit et assainissement des eaux usées des industries minières de la zone de l'OBVM	
Tableau 73. Pourvoiries nécessitant un approvisionnement en eau	
Tableau 74. Organismes possédant des sentiers nécessitant un approvisionnement en eau	
Tableau 75. Campings nécessitant un approvisionnement en eau	

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Débit moyen mensuel (m/sec) de la rivière aux Anglais aux stations 071201 (1985-1991) et
071209 (2008-2011)5
Graphique 2 : Débit (m/sec) moyen mensuel de la rivière Godbout à la station 071401 (1974-2011)5
Graphique 3: Niveau d'eau de la station de Pointe-Lebel
Graphique 4 : Niveau d'eau de la station de Baie-Trinité6
Graphique 5 : Transparence (m) des plans d'eau du secteur de la Péninsule7
Graphique 6 : Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP 6) de la rivière Outardes7
Graphique 7: Transparence (m) des plans d'eau du secteur de Baie-Comeau7
Graphique 8 : Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP 6) des rivières du secteur de
Baie-Comeau7
Graphique 9: Transparence (m) des plans d'eau du secteur des Panoramas8
Graphique 10 : Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP 6) des rivières du secteur des
Panoramas8
Graphique 11 : Variation de la consommation d'eau de Produits Forestiers Résolu dans la zone de l'OBVM
Graphique 12 : Variation de la consommation d'eau des industries minières de la zone de l'OBVM 18

LISTE DES ACRONYMES

ACOA: Aire de concentration d'oiseaux aquatiques

ATR: Association touristique régionale

AMMI: Association de motoneigistes de la Manicouagan

CBRA: Conseil de bassin de la rivière aux Anglais

CDPNQ : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec

CEDFOB : Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale

CEHQ: Centre d'expertise hydrique du Québec

CRECN: Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord

DSEE: Direction du suivi de l'état de l'environnement FAPAQ: Société de la faune et des parcs du Québec FQCK: Fédération québécoise de canot kayak

FQSA : Fédération québécoise pour le saumon atlantique

GTEFE : Groupe de travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels

GIRE: Gestion intégrée de la ressource en eau

GIEBV : Gestion intégrée de l'eau par bassin versant

LQE : Loi sur la qualité de l'environnement

MAMROT : Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du Territoire

MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

MDDEFP: Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

MRC : Municipalité régionale de comté

MRN : Ministère des Ressources naturelles

MTQ : Ministère des Transports du Québec

OBV : Organisme de bassins versants

OBVM : Organisme de bassins versants Manicouagan

PDE : Plan directeur de l'eau PFR : Produits forestiers Résolu

PGMR : Plan de gestion des matières résiduelles

PMVRMF: Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier

PRDTP: Plan régional de développement des terres publiques

REIMR: Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles

RSVL : Réseau de surveillance volontaire des lacs

SAD: Schéma d'aménagement et de développement

SDC: Société de développement commercial

STQ : Société des traversiers du Québec

TBE: Tordeuse de bourgeon d'épinette

TGIRT: Table de gestion intégrée des ressources et du territoire

TPI: Terre publique intra municipale

TNO : Territoire non organisé VTT : Véhicule tout terrain

ZEC: Zone d'exploitation contrôlée

Portrait	des	hassins	versants	Manicouagan

RESUME

La gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) est une méthode de gestion fondée sur « la coordination des éléments d'information qui permettent aux acteurs de l'eau d'agir en tenant compte de l'ensemble des usages et des activités qui ont un impact sur l'eau. Elle se réfère au bassin hydrographique d'un cours d'eau comme étant l'unité naturelle la plus appropriée pour la gestion de l'eau. » (ROBVQ, 2012).

Le 5 mars 2009, le gouvernement du Québec annonce le déploiement de la GIEBV à l'ensemble du territoire du Québec. Les 40 nouvelles zones de GIEBV y sont dévoilées et résultent d'un redécoupage complet du territoire méridional québécois. La loi 27, adoptée le 11 juin 2009, vient affirmer le caractère collectif des ressources eau et renforce leur protection. Elle marque aussi la reconnaissance légale des organismes de bassins versants (ROBVQ, 2012). De ce fait, le 16 décembre 2009, le Conseil de bassin de la rivière aux Anglais (CBRA), incorporé en juin 2002 avec l'arrivée de la Politique nationale de l'eau, s'est vu octroyer un territoire près de 160 fois plus grand qu'à l'origine ainsi qu'une nouvelle appellation : l'Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM). Son mandat est de promouvoir la gestion intégrée de l'eau et des ressources qui lui sont associées sur l'ensemble de son territoire en assurant la concertation de l'ensemble des intervenants et l'acquisition de connaissances qui passe par la mise en place d'un plan directeur de l'eau (PDE).

La zone de gestion intégrée de l'eau de l'OBVM couvre une superficie globale de 70 004 km, de la rivière Papinachois à l'ouest à la rivière Petite Trinité à l'est, dans laquelle on retrouve dix bassins hydrographiques aussi appelés bassins versants de niveau 1. La subdivision de ces bassins versants en sous-bassins de niveau 2 se transpose en 20 sous-bassins et l'on compte également 10 bassins résiduels de niveau 0. Le territoire de l'OBVM se divise également d'ouest en est en 3 tables de concertation afin de faciliter les communications : la table de la Péninsule, de Baie-Comeau et des Panoramas.

Le territoire de l'OBVM est un vaste territoire naturel peu occupé, la démographie s'élève à environ 33 000 habitants répartis dans dix municipalités, ce qui donne une densité de population de 0,4 habitants/km². La totalité de la population est située le long du fleuve, démontrant l'infime partie du territoire occupée.

Ce grand territoire se situe presque entièrement dans la province géologique de Grenville. Une petite partie au nord-ouest de la zone correspond à la province du Supérieur. On y retrouve également un élément géomorphologique d'importance : l'astroblème de l'île René-Levasseur. Deux types de climat se chevauchent : le climat continental humide et le climat subarctique ainsi que deux types de végétation : la forêt boréale continue et la taïga.

En ce qui a trait à la faune et la flore, il n'existe aucun inventaire complet dans la zone. Effectivement, l'immensité de la région difficilement accessible limite l'acquisition de connaissances (MRN, 2007). Cependant, les statistiques d'exploitation de la faune par les utilisateurs correspondent en quelque sorte à un échantillonnage des espèces de la région qui permet de dresser un portrait intéressant.

Le territoire de l'OBVM compte plusieurs usages. Parmi ceux-ci, les usages municipaux, agricoles, industriels et récréotouristiques. Tous ces usages influencent d'une manière ou d'une autre certaines caractéristiques de la ressource. Les usages municipaux se résument à capter et produire de l'eau potable, à disposer des eaux usées, à aménager le territoire, à mettre en place des juridictions et à s'occuper de la gestion foncière et de l'exploitation. Les usages agricoles sont peu nombreux sur le territoire de l'OBVM et se limitent aux fermes et à la production de petits fruits comme le bleuet et la canneberge. Les usages industriels sont ceux que l'on retrouve en plus grand nombre. D'abord l'industrie forestière, qui utilise de l'eau pour ses camps forestiers, la coupe, les chemins forestiers, la transformation et les procédés de fabrication des pâtes et papiers. Ensuite l'industrie minière, qui a besoin de la ressource notamment pour sa fonderie et son usine de chloration et dans une moindre mesure, l'industrie de la tourbe qui draine aussi de l'eau. Fait important à noter, la société d'État Hydro-Québec possède de nombreux barrages sur plusieurs cours d'eau du territoire de l'OBVM, notamment sur la rivière Manicouagan, aux Outardes et Toulnustouc. Enfin, les usages récréotouristiques comprennent, entre autres, la villégiature, la chasse et la pêche, les terrains de golf, de camping, la station de ski et la baignade.

À la lumière des informations recueillies sur les caractéristiques du territoire, tant physiques qu'anthropiques, plusieurs problématiques ont été soulevées. Elles se répartissent sur cinq grands enjeux : la dynamique des cours d'eau, la qualité de l'eau, la quantité d'eau, les écosystèmes et les usages de l'eau. Suite au relevé de ces problématiques, un plan d'action est mis en œuvre afin de contrer ou de diminuer les effets de ces problématiques. La principale difficulté à cette réalisation réside dans le fait que plusieurs données sont manquantes, ce qui entraine des informations incomplètes pour certains sujets et donc un diagnostic des problématiques approximatif.

II. INTRODUCTION

Au Québec, une quantité importante d'instances est active au niveau de la gestion de l'eau. S'ajoute aux 16 ministères des deux paliers gouvernementaux confondus, une grande quantité de MRC, de régions métropolitaines et de municipalités qui assument toutes des responsabilités se rapportant à l'usage qualitatif et quantitatif de l'eau (Gouvernement du Québec, 2002). L'abondance de la ressource en eau combinée aux nombreux usages de cette dernière explique entre autres la présence d'une multitude de centres de décision. Par conséquent, les objectifs à poursuivre et les usages à privilégier pour la ressource sont plus difficiles à définir et ils peuvent même conduire à des désaccords. Ce joint aux différents gestionnaires de l'eau, une variété d'usagers concernés par celle-ci. Cette coexistence complexe engendre souvent des conflits d'usages qui concernent l'utilisation de la même source d'eau. Ainsi, en vue d'établir une véritable gestion intégrée de cette ressource, le Québec s'est doté, à l'automne 2002, d'une politique de l'eau. Cette réforme de la gouvernance a pour objectif d'assurer une meilleure coordination des diverses actions posées sur l'eau de sorte à améliorer la santé des cours d'eau, des lacs et des écosystèmes qui y sont associés, de même que celle des consommateurs. La politique comporte plusieurs mesures et engagements gouvernementaux, dont la mise en place de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV). Cette gestion vise la concertation de l'ensemble des acteurs de l'eau concernés et elle permet d'assurer l'intégration des divers intérêts, usages, préoccupations et moyens d'action des forces vives du milieu.

C'est le 5 mars 2009 que le gouvernement du Québec annonce le déploiement de la GIEBV à l'ensemble du territoire du Québec. Les responsables dévoilent du même coup 40 zones de GIEBV qui résultent d'un redécoupage complet du territoire méridional québécois. De ce fait, le 16 décembre 2009, le Conseil de bassin de la rivière aux Anglais (CBRA), incorporé en juin 2002 avec l'arrivée de la Politique nationale de l'eau, s'est vu octroyer un territoire près de 160 fois plus grand qu'à l'origine ainsi qu'une nouvelle appellation : l'Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM).

Au départ, le CBRA était une table de concertation rassemblant les différents usagers de la ressource hydrique des secteurs industriels, municipaux et sociaux de la rivière aux Anglais. Le statut de sanctuaire de pêche qu'il détient, la précarité des saumons atlantiques qui l'habitent et sa contribution à l'essor de la ville de Baie-Comeau sont les principales raisons qui font du bassin versant de la rivière aux Anglais qu'il soit désigné prioritaire par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). Suite à l'expansion de son territoire, le mandat de l'OBVM est demeuré identique, soit d'être responsable et de promouvoir la gestion intégrée de l'eau et des ressources qui lui sont associées sur l'ensemble de son territoire. Par conséquent, l'information sur le bassin de la rivière aux Anglais est plus explicite. Le devoir de l'OBVM est aussi d'encourager la concertation de l'ensemble des intervenants et l'acquisition de connaissances qui passent par la mise en place d'un plan directeur de l'eau (PDE).

Ainsi, le portrait est la première étape de la rédaction du PDE. Cette étape consiste à acquérir des données techniques afin de décrire le plus fidèlement possible chacun des bassins versants du nouveau territoire. Le document est appelé à se bonifier au fur et à mesure des études effectuées sur le territoire. Cette étape d'acquisition est suivie de près

par l'analyse de ces données qui prend la forme d'un diagnostic. Des consultations publiques et un comité technique permettent d'estimer les valeurs des données acquises. En plus d'informer et de faire participer la population, l'élaboration de ce document permet, en accord avec les acteurs du milieu, de produire et de mettre en œuvre un plan d'action.

L'OBVM est régi par un conseil d'administration représentatif des secteurs d'activités municipales, économiques et communautaires retrouvées dans les bassins versants de son territoire. Le tableau 1 présente les différents administrateurs selon leur fonction et leur secteur d'activité.

Tableau 1: Les membres du conseil d'administration de l'OBVM

Nom	Fonction	Secteur d'activité
Dominic Francoeur	Président	Comité Zip de la rive nord de l'estuaire
lanka Dion	Vice-présidente	Alcoa
Marie Larouche	Secrétaire	Produits Forestiers Résolu
Audrey-Anne Hudon	Trésorier	Ville de Baie-Comeau
Ossama Khadour	Administrateur	MRC Manicouagan
Denis Young	Administrateur	Cargill Ltée
Maxime Boulay	Administrateur	Municipalité de Chute-aux-Outardes
Luc Denis	Administrateur	Club Agro Environnemental Côte-Nord
Mireille Bélanger	Conseillère	MDDEFP

Source: OBVM, 2013

Le présent document présente donc la première version du portrait du Plan directeur de l'eau de l'OBVM. Ce dernier permettra aux lecteurs d'acquérir de meilleures connaissances du territoire en question grâce à la description des différents éléments qui ont un intérêt pour la gestion de l'eau. Donc, en plus de décrire les caractéristiques physiques des différents bassins versants, ce portrait permet de les situer dans leur contexte physique, économique et social. Les faits qu'il contient sont issus majoritairement de données, mais il comporte aussi des perceptions et des points validés dans la littérature ou par l'entremise d'un large consensus.

La nouvelle table de concertation de l'OBVM est dorénavant partagée en trois. Chacune des tables représente trois secteurs distincts de la région et se nomme de la Péninsule à l'ouest, Baie-Comeau au centre et des Panoramas à l'est. Les frontières de ces dernières sont établies de sorte à suivre les limites naturelles des bassins versants. Ces sections permettent de tenir compte des intérêts, des ressources et des contraintes de l'ensemble des acteurs de l'eau en fonction de leur territoire respectif. Ainsi, l'ouest du territoire est principalement associé aux municipalités de Ragueneau, Chute-aux-Outardes, Pointe-aux-Outardes et Pointe-Lebel, alors qu'au centre, le secteur Baie-Comeau est principalement associé à la ville qui lui donne son nom et enfin, l'est regroupe les municipalités de Franquelin, Godbout et Baie-Trinité.

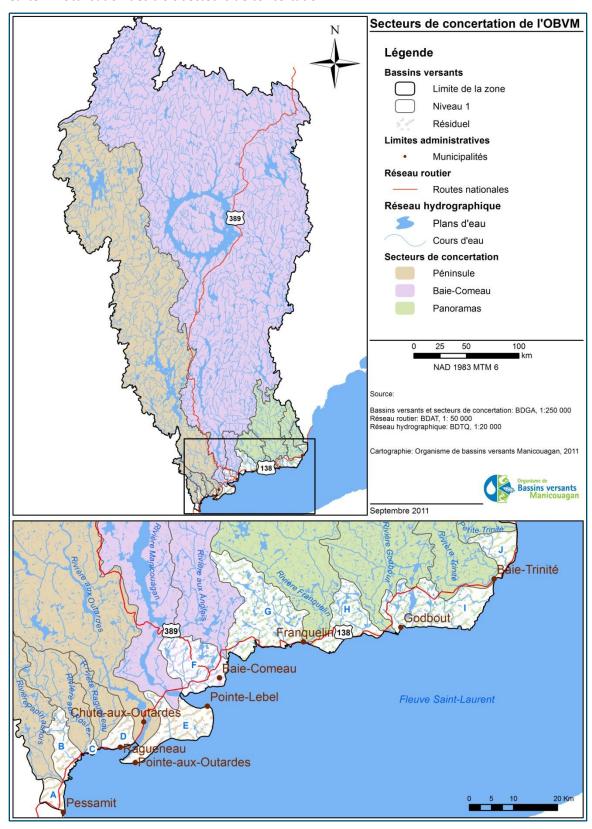
La figure 1 illustre la répartition et l'organisation entre tous les acteurs des tables de concertation, incluant les postes administratifs. À noter que certains organismes régionaux peuvent siéger sur les 3 tables et que le comité technique et la population issus des consultations publiques n'y sont pas inclus puisqu'ils seront impliqués autrement.

Figure 1 : Organigramme de l'OBVM

Table de concertation											
Secteur	Municipal	Économique	Communautaire								
Péninsule	 Conseil de bande de Pessamit Ragueneau Chute-aux-Outardes Pointe-Lebel Pointe-aux-Outardes MRC Fjord du Saguenay MRC Caniapiscau 	 Granijem PFR – Secteur forêt Agriculteurs Société de développement de Ragueneau Société de développement économique de Pessamit Pisciculture Côte- Nord Canneberges de la Côte-Nord 	 Association de riverains du lac Taillardat Association de riverain du lac Rochu Association du camping Marina Outardes 2 Zec Varin Comités locaux 								
Baie-Comeau	 Ville de Baie-Comeau MRC Caniapiscau MRC des Sept- Rivières 	 PFR – Secteur papier Cargill Alcoa Centre de ski Nord Fond Centre de ski Mont Ti-Basse Sentiers de la rivière Amédée 	 Association de riverains des lacs La Loutre et Pascal Association du lac Fer à Cheval Association du lac Couillard Comités locaux 								
Panoramas	- Godbout - Baie-Trinité	- Comité de développement touristique et économique de Godbout	 Zec des rivières Godbout et Mistassini Zec de Baie-Trinité Société d'énergie de la rivière Franquelin Comités locaux 								
Oı	ganismes régionaux p	ouvant siéger aux 3 tal	bles								
Conseillers	Municipal	Économique	Communautaire								
- MDDEFP - MRN - MTQ - MSSS - MSP - CRÉ Côte-Nord - Hydro-Québec	- MRC Manicouagan	 Almassa Arbec Boisaco Rexforêt ATR Manicouagan Asso. Des pourvoiries de la Côte-Nord 	 CRE RMBMU ZIP rive nord de l'estuaire Corporation des services universitaires Asso. Chasseurs/pêcheurs Manicouagan Regroupement des trappeurs de la Côte-Nord Regroupement des gestionnaires de Zec de la Côte-Nord 								
Conseil d'administration											
À titre de conseillers, aucun droit de vote	3 postes par collège électoral	3 postes par collège électoral	3 postes par collège électoral								

Source : Organisme de bassins versants Manicouagan, 2011

Carte 1: Localisation des trois secteurs de concertation



III. METHODOLOGIE

Le contenu du présent document se réfère à deux types d'information sur le territoire : les données provenant de plusieurs catégories de sources et les perceptions de la population et des acteurs du milieu. Les informations du portrait s'appuient en grande partie sur des données provenant de différentes sources documentaires. Les informations découlant des perceptions de la population et des acteurs du milieu seront ajoutées au document au fur et à mesure que se dérouleront les consultations publiques et les rencontres avec les intervenants du milieu afin d'incorporer leurs préoccupations. Ces ajouts devront cependant être validés au moyen d'un large consensus.

De façon plus précise, les sources de données se rapportent à des outils de planification des organismes, des municipalités et des ministères impliqués dans l'aménagement du territoire et des ressources. L'Association touristique régionale (ATR) ainsi que la Conférence régionale des élus (CRÉ) sont aussi des partenaires pouvant fournir des données pertinentes. Certaines sources de données concernant les rapports, les cartes et les données officielles proviennent d'organismes gouvernementaux, tant fédéral que provincial, et des municipalités régionales de comtés (MRC). Enfin, d'autres sources de donnée proviennent de la littérature, de projets et d'études réalisés par l'OBVM, de la firme-conseil Genivar, de différents rapports ainsi que de sites internet.

Quant aux données découlant des perceptions, elles ont été récoltées lors de rencontres avec les gens du milieu et les intervenants du territoire, mais aussi aux termes d'entrevues avec certains acteurs. Des tables de concertation ont aussi été mises sur pied par la CRÉ, selon différents sujets, afin de bien prendre en compte les opinions de ces intervenants. L'OBVM participe notamment à la table sur la gestion intégrée des ressources et du territoire (TGIRT).

Le traitement des données a fait l'objet d'un exercice d'analyse et d'interprétation dans la majorité des sujets abordés de ce document. Dans le but de compléter et d'enrichir ces informations, des tableaux et des graphiques ont été réalisés à l'aide de ces données. Enfin, un système d'information géographique a permis à l'OBVM d'illustrer plusieurs aspects traités au moyen de la cartographie. La Base de données pour l'aménagement du territoire (BDAT), la Base de données topographiques et administratives (BDTA), la Base de données topographiques du Québec (BDTQ) et la Base de données géographiques et administratives (BDGA) ont été les principales bases de données utilisées afin de faire une représentation du territoire et des ces caractéristiques dès plus exactes.

Enfin, certaines données pouvant apporter des précisions au portrait sont manquantes. Des démarches sont faites pour récupérer une partie de ces données par l'entremise de contacts auprès des différentes institutions qui les possèdent.

IV. PORTRAIT

« Le portrait est une description des principales caractéristiques des bassins versants qui présente un intérêt dans le cadre de la gestion intégrée de la ressource en eau (GIRE). Il vise à situer les bassins versants dans leur environnement physique, économique et social ainsi qu'à permettre aux acteurs de développer ou renforcer leurs sentiments d'appartenance aux bassins versants. Enfin, il expose les causes des problématiques liées à l'eau et aux écosystèmes associés. » (Gangbazo, 2011).

La première section est destinée à décrire toutes les dimensions du territoire qui ont trait aux caractéristiques naturelles et humaines du milieu. La seconde section se veut une description du milieu biologique qui touche autant l'environnement terrestre qu'aquatique. La troisième section est une description des activités que pratiquent les utilisateurs du territoire. Enfin, la dernière section du document présente les différents acteurs et usages de l'eau, tout en décrivant leurs responsabilités et intérêts par rapport à la ressource. Les différents usages de l'eau de ces derniers y sont aussi abordés. Soulignons que les sections s'y prêtant sont divisées en sous-sections qui correspondent aux 3 tables de concertation.

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

Cette section a pour but de localiser le territoire de l'OBVM. Elle présente ses principales caractéristiques physiques telles que la superficie et le nombre de sous bassins versants du territoire. Elle présente également les grandes lignes du territoire de l'OBVM. Elle illustre les principales composantes regroupées selon différents thèmes. Étant un vaste territoire naturel peu occupé, les caractéristiques physiques dominent des caractéristiques humaines du territoire à l'étude.

1.1 Superficie totale et superficie des différents sous-bassins

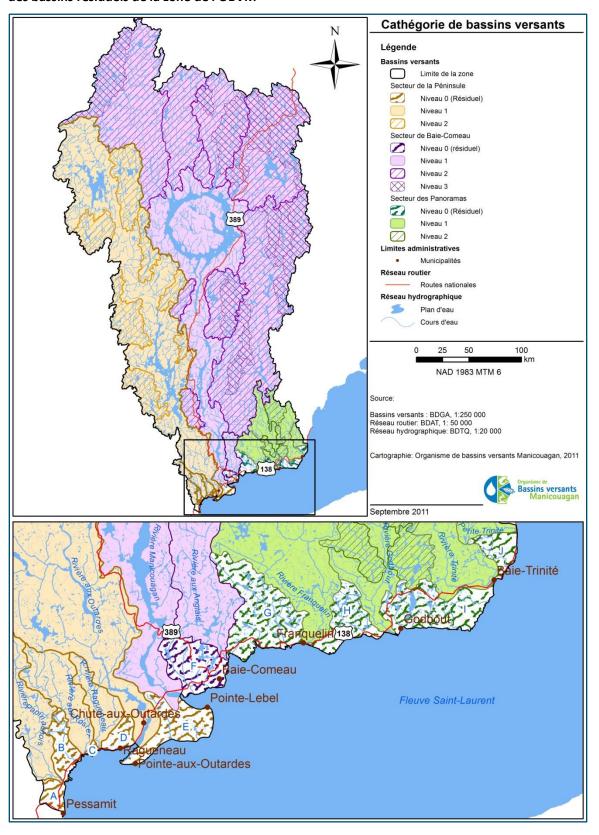
Le terme bassin versant désigne un territoire dont toutes les eaux de surfaces s'écoulent naturellement vers un même point appelé exutoire du bassin versant. Ce territoire est délimité physiquement par la ligne qui suit la crête des montagnes, des collines et des hauteurs du territoire, qu'on appelle ligne des crêtes ou ligne de partage des eaux (Gangbazo, 2011).

La zone de gestion intégrée de l'eau de l'OBVM couvre une superficie globale de 70 004 km dans laquelle on retrouve dix bassins hydrographiques aussi appelés bassins versants (niveau 1). D'ouest en est, on retrouve les bassins versants des rivières Papinachois, aux Rosiers, Ragueneau, aux Outardes, Manicouagan, aux Anglais, Franquelin, Godbout, Trinité et Petite Trinité (carte 2).

Il est possible de subdiviser les bassins versants en un certain nombre de sous-bassins (niveau 2). On en retrouve vingt dans la zone de l'OBVM. Chaque sous-bassin représente une étendue d'alimentation des affluents qui se jettent dans un cours d'eau principal. Imbriqués les uns dans les autres, les bassins versants peuvent être fractionnés pratiquement à l'infini. Ainsi, il existe douze bassins versants de niveau 3 qui alimentent les sous-bassins de niveau 2.

Signalons la présence de dix bassins résiduels (niveau 0). Les principaux cours d'eau et ruisseaux qui les drainent se jettent dans le fleuve Saint-Laurent, ce qui sépare chacun des bassins versants de niveau 1 à leur base. Ils ne sont pas qualifiés de bassins versants au même titre que les autres puisqu'ils ne respectent pas les critères du MDDEFP (Dionne, 2010). Pour les besoins du présent document, l'OBVM leur a attribué une lettre allant de A à J dont la lecture se fait d'ouest en est. La description complète de l'ensemble des bassins versants de la zone de l'OBVM se retrouve dans la section 1.9.1.

Carte 2 : Délimitation des bassins versants de niveau un, deux et trois du territoire et identification des bassins résiduels de la zone de l'OBVM

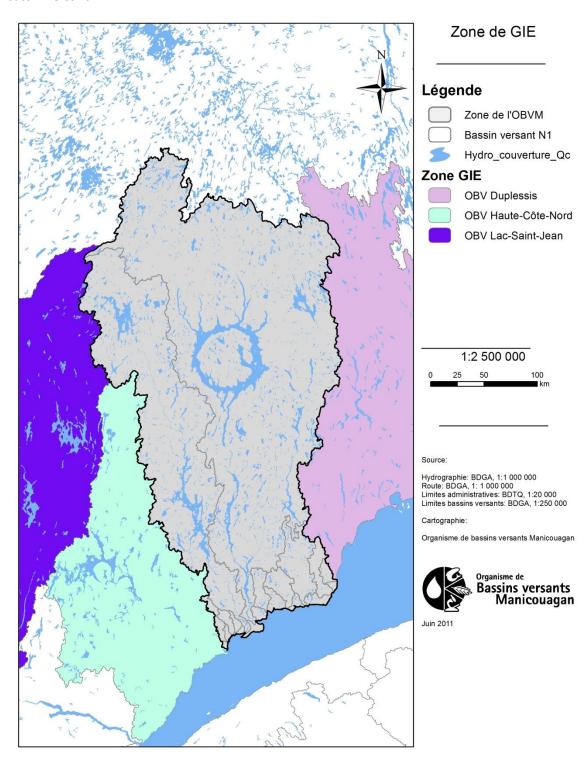


1.2. Limites physiographiques et administratives

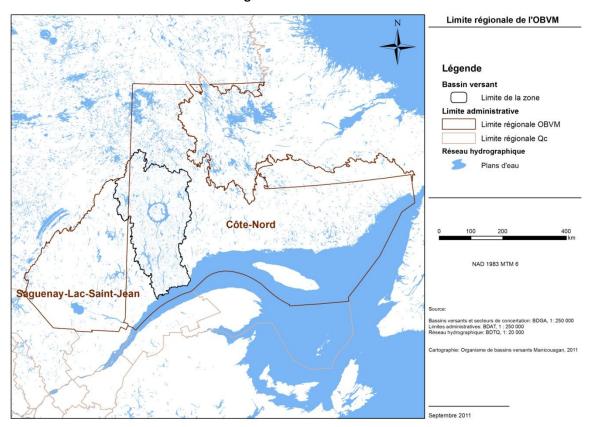
La zone de l'OBVM est située dans la région hydrographique du Saint-Laurent nord-est (07). Elle est bordée par l'OBV de la Haute-Côte-Nord et du Lac-Saint-Jean à l'ouest, par l'OBV Duplessis à l'est et elle est délimitée au nord par la région hydrographique de la Baie-James et d'Hudson. Puisque les limites des bassins versants sont naturelles et difficiles à repérer physiquement, des repères naturels moins précis sont utilisés. Ainsi, on identifie plutôt les cours d'eau qui les bordent, soit la rivière Papinachois à l'ouest, Petite Trinité à l'est, le fleuve Saint-Laurent au sud et les monts Otish au nord.

Techniquement, les limites du territoire de l'OBVM se traduisent en coordonnées géographiques qui correspondent à 53° 8' 45", -69 ° 33' 32" pour la partie la plus au Nord et à 49° 5' 20", -68 ° 11' 15 " pour la partie le plus au Sud. Pour ce qui est des parties le plus à l'est et à l'ouest, elles sont respectivement de 51° 22' 28", -67 ° 8' 30" et de 51° 46' 28", -70 ° 43' 28 ".

Carte 3: Identification des limites physiographiques et des zones de gestions intégrées de l'eau par bassin versant



Puisque les limites naturelles des bassins versants ne respectent aucune limite administrative établie, le territoire de l'OBVM chevauche plusieurs instances dont deux régions administratives. D'abord, celle de la Côte-Nord (09) qui recouvre presque entièrement le territoire, tandis que celle du Saguenay-Lac-Saint-Jean (02) ne touche qu'une infime portion de la partie supérieure ouest (Carte 4).



Carte 4 : Identification des limites des régions administratives

Par conséquent, la zone à l'étude contient aussi quatre Municipalités régionales de comté (MRC), soit celles de la Manicouagan, de Caniapiscau, de Sept-Rivières et du Fjord-du-Saguenay (Carte 5). La MRC de Manicouagan est la plus importante en ce qui a trait à sa superficie qui équivaut à 52 % de la zone. La MRC de Caniapiscau, située au Nord, n'est pas négligeable avec ses 34 % de superficie. Enfin, les MRC de Sept-Rivières et du Fjord situées respectivement à l'est et à l'ouest se partagent 6 % et 8 % de la zone. (Tableau 2 et Carte 5).

Pour ce qui est des limites municipales, on dénombre dans la MRC de Manicouagan huit localités qui siègent toutes en bordure du Saint-Laurent en plus d'une communauté autochtone nommée Pessamit. En se déplaçant d'ouest en est, on retrouve Pessamit, Ragueneau, Chute-aux-Outardes, Pointe-aux-Outardes, Pointe-Lebel, Baie-Comeau, Franquelin, Godbout et Baie-Trinité. Une portion de la municipalité de Port-Cartier, de la MRC de Sept-Rivière est aussi incluse dans la section sud-est de la zone de l'OBVM. Le reste de la zone est occupée par une portion du TNO Mont-Vallin de la MRC du Fjord, du TNO Rivière-Mouchalagane et de la Caniapiscau de la MRC de Caniapiscau et du TNO Lac Walker de la MRC de Sept-Rivières. En ce qui concerne le TNO Rivière-aux-Outardes de la MRC Manicouagan, il est presque entièrement compris dans le territoire de l'OBVM (Tableau 2 et Carte 5). Une estimation de la superficie des bassins versants présents dans les différentes municipalités de la zone est également disponible au tableau 3.

Tableau 2 : Superficie (km) des instances municipales et pourcentage (%) de leur superficie dans la zone de l'OBVM

MRC Municipalité	Superficie totale des terres (km²)	% incluse dans le territoire	Superficie des terres (km²) incluse dans le territoire	% du territoire	
MRC Manicouagan	39 462	92	36 188	52	
Baie-Comeau	372	100	372	1	
Pointe-Lebel	91	100	91	0	
Pointe-aux-Outardes	72	100	72	0	
Ragueneau	216	88	185	0	
Chute-aux-Outardes	8	100	8	0	
Franquelin	530	100	530	1	
Baie-Trinité	536	74	395	1	
Godbout	204	100	204	0	
TNO Rivière-aux-Outardes	37 433	91	34 124	49	
Pessamit*	255	81	207	0	
MRC Caniapiscau	81 184	30	24 131	34	
TNO Rivière- Mouchalagane	35 555	66	23 367	33	
TNO Caniapiscau	39 187	.87 2 764		1	
MRC Sept-Rivière	32 150	14	4 348	6	
TNO Lac Walker	18 075	23	4 206	6	
Port-Cartier	1 074	14	142	0	
MRC Fjord-du-Saguenay	39 486	14	5 330	8	
TNO Mont-Vallin	37 539	14	5 330	8	
MRC Haute-Côte-Nord	12 509	0	7	0	
TNO Lac-au-brochet	10 442	0	7	0	
Total	-	-	70 004	100	

^{*} Territoire autochtone Source : MAMROT, 2010

Carte 5 : Identification des limites des municipalités et des MRC

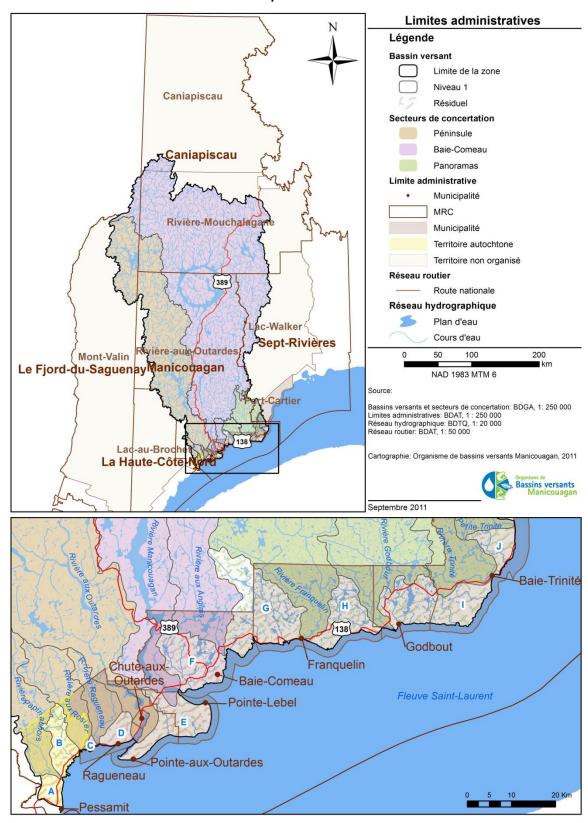


Tableau 3 : Superficie (%) des bassins versants compris dans les différentes municipalités de la zone de l'OBVM

	Municipalités														
SECTEURS Bassins versants	Pessamit	Ragueneau	Chute-aux-Outardes	Pointeaux-Outardes	Pointe-Lebel	Baie-Comeau	Franquelin	Godbout	Baie-Trinité	Port-Cartier	TNO Rivière-aux-Outardes	TNO Mont-Valin	TNO Lac-Walker	TNO Mouchalagane	TNO Caniapiscau
PENINSULE															
Résiduel A	100														
Papinachois	25										75				
Résiduel B	100														
Aux Rosiers	17	17									66				
Résiduel C		100													
Ragueneau		76									24				
Résiduel D		100													
Aux Outardes		5,5	0,1	0,3		0,1					68	22		9	
Résiduel E				38	62										
BAIE-COMEAU															
Manicouagan						0,5					41	2	8	47	1,5
Résiduel F						100									
Aux Anglais						18					82				
PANORAMAS															
Résiduel G						20	30				50				
Franquelin							27				73				
Résiduel H							100								
Godbout							3	4			90		3		
Résiduel I								55	45						
Trinité									31	1	11		57		
Résiduel J									100						
Petite-Trinité									51	47			2		

Source: OBVM, 2011

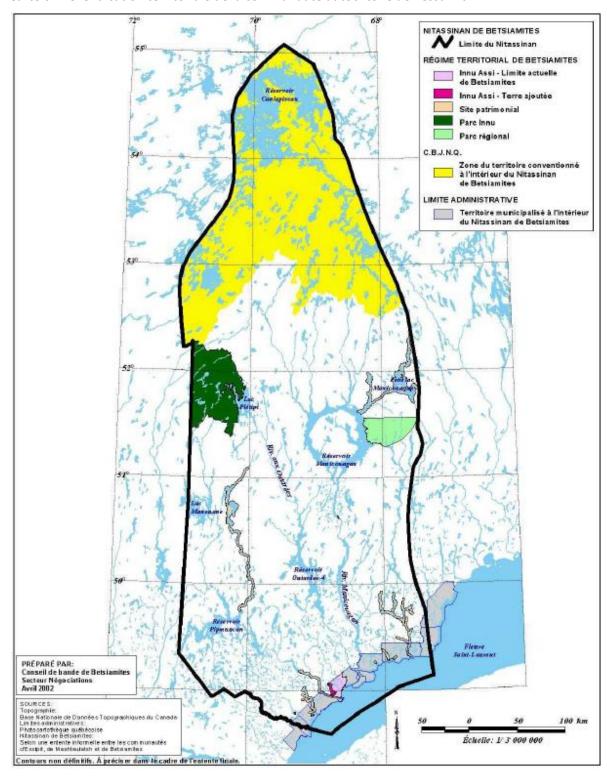
1.3 Organisation territoriale

1.3.1 Tenure des terres

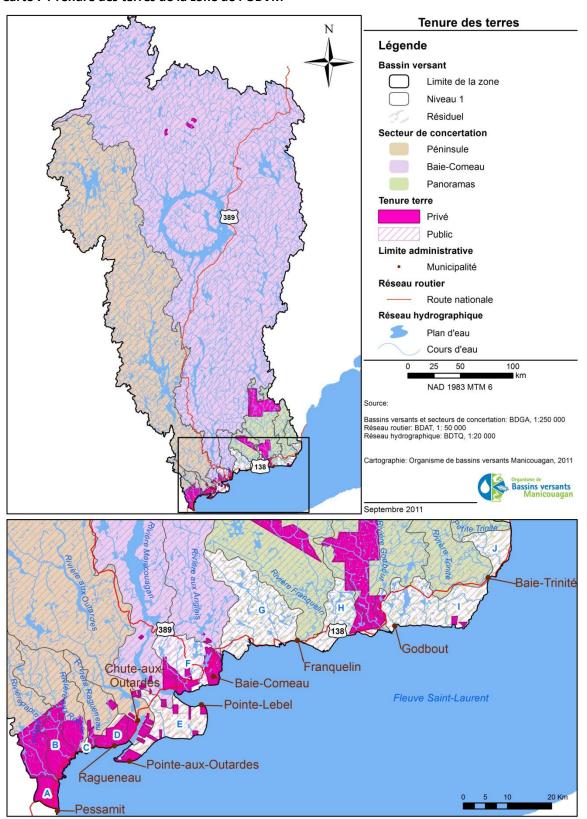
La zone de l'OBVM est recouverte de terre publique à 98 %. Les terres privées se concentrent au sud dans les zones urbanisées de Baie-Comeau, Chute-aux-Outardes, Pointe-aux-Outardes et Ragueneau. On retrouve plus de la moitié des terres privées de l'OVBM dans le bassin hydrographique de Godbout soit environ 600 km.

Le territoire autochtone de Pessamit, de par son statut particulier, représente la seconde plus grande surface de terre privée de la zone. De plus, la communauté autochtone de Pessamit revendique un territoire traditionnel qui englobe complètement la zone de l'OBVM (carte 6).

Carte 6 : Revendication territoriale de la communauté autochtone de Pessamit



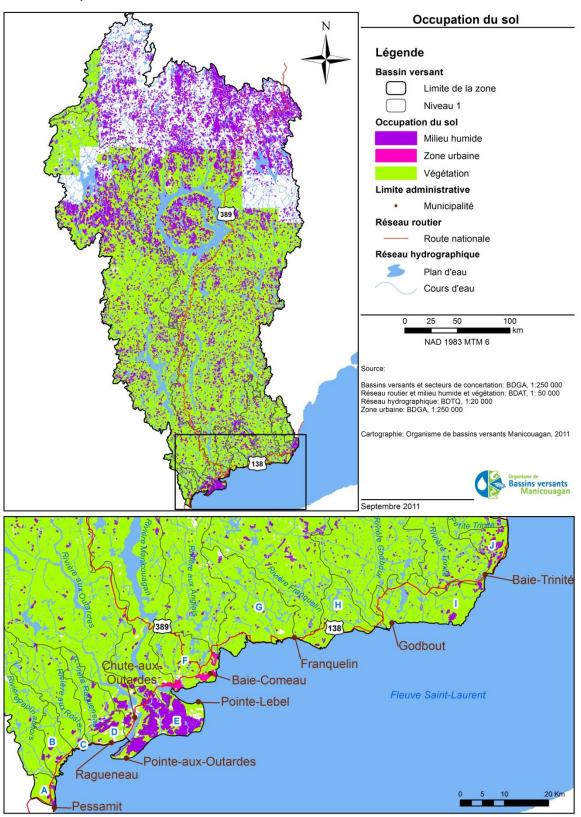
Carte 7 : Tenure des terres de la zone de l'OBVM



1.3.2 Occupation du sol

La forêt recouvre presque entièrement le sol de la zone de l'OBVM. L'eau libre, loin derrière la forêt, est le second élément en importance dans la zone de l'OBVM. Elle se disperse sur l'ensemble de la zone et le réservoir Manic 5, à lui seul, occupe 1 973 km. Les milieux urbains qui représentent la plus faible portion de la zone se concentrent au sud, en bordure du fleuve Saint-Laurent dans les municipalités de Baie-Comeau et de Chute-aux-Outardes. Enfin, les milieux humides sont dispersés partout sur le territoire et se concentrent particulièrement dans le secteur de la péninsule, plus précisément dans le bassin E. La superficie des terres occupées par l'agriculture est inconnue à l'OBVM.

Carte 8 : Occupation du sol de la zone de l'OBVM

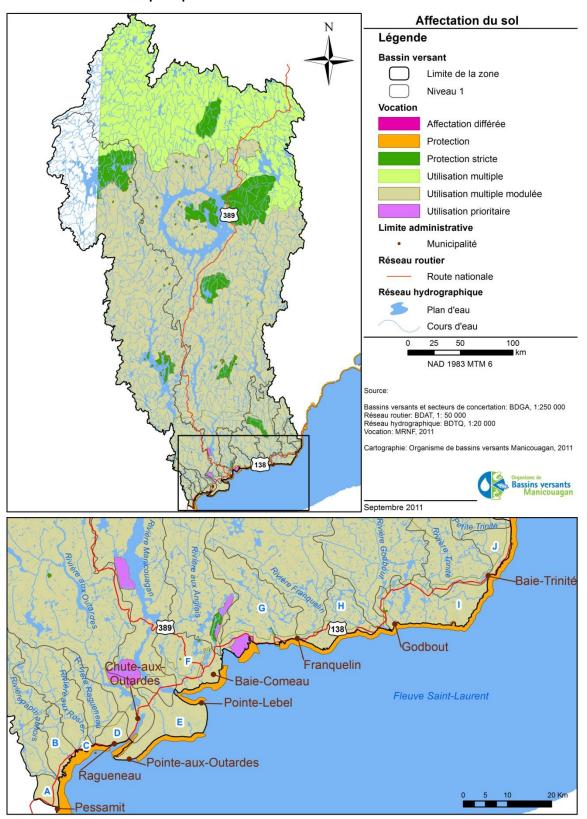


1.3.3 Affectation du territoire

Les affectations du territoire servent à attribuer une vocation particulière et à encourager un type de développement spécifique pour des zones ciblées des terres du domaine de l'État. Les affectations du territoire de la zone de l'OBVM découlent d'orientations gouvernementales qui sont exprimées sous forme d'intention et de vocation, attribuées selon six niveaux d'intensité exprimés en fonction d'utilisation ou de protection (MRN, 2010):

- Utilisation spécifique : utilisation exclusive des terres et des ressources;
- Utilisation prioritaire : utilisation des terres ou des ressources qui est privilégiée et qui subordonne les autres activités;
- Utilisation multiple modulée : utilisation polyvalente des terres et des ressources avec des modalités ou des règles adaptées à des conditions environnementales, paysagères, culturelles, sociales ou économiques particulières;
- Utilisation multiple: utilisation polyvalente des terres et des ressources;
- Protection : sauvegarde d'une composante du patrimoine naturel ou culturel qui subordonne les autres activités;
- Protection stricte : préservation d'aires rares, exceptionnelles ou représentatives du patrimoine naturel, de sa biodiversité ou du patrimoine culturel.

Carte 9 : Localisation des principales affectations de la zone de l'OBVM



1.4 Population

La population par bassin versant est un élément important du milieu humain puisque les activités humaines entrainent des conséquences sur l'eau et les écosystèmes aquatiques.

1.4.1 Démographie

Selon le recensement de Statistique Canada de 2006, il y a 33 052 résidents permanents dans le territoire de l'OBVM. Ceux-ci sont répartis dans les huit différentes localités, le TNO-Rivière-aux-Outardes et la réserve autochtone de Pessamit, tous localisés dans la MRC de Manicouagan (tableau 4). En ce qui concerne les TNO des autres MRC, ils totalisent 144 résidents. Cependant, ceux-ci ne sont pas inclus dans les limites du territoire. En effet, la seule vie citoyenne existante de la MRC de Caniapiscau est concentrée dans les villes de Fermont et de Schefferville qui sont situées à l'extérieur du territoire et pour les MRC de Sept-Rivières et du Fjord-du-Saguenay, leurs résidents permanents sont également situés à l'extérieur des bassins versants de l'OBVM.

Tableau 4 : Répartition de la population par municipalité selon les secteurs de la zone de l'OBVM

SECTEUR OBVM Municipalités	Désignation	Population	Pourcentage
PENINSULE			
Pessamit	Communauté autochtone	2 357	7 %
Ragueneau	Municipalité	1 520	5 %
Chute-aux-Outardes	Village	1 853	6 %
Pointe-aux-Outardes	Village	1 443	4 %
Pointe-Lebel	Village	1 958	6 %
Sous-total		9 131	28 %
BAIE-COMEAU			
Baie-Comeau	Ville	22 554	68 %
Rivière-aux-Outardes	TNO	134	0 %
Sous-total		22 688	68 %
PANORAMAS			
Franquelin	Municipalité	346	1 %
Godbout	Village	361	1 %
Baie-Trinité	Village	526	2 %
Sous-total		1 233	4 %
Total		33 052	100 %

Source : Statistique Canada, 2006 et MAMROT, 2010

1.4.2 La densité

La densité, c'est-à-dire le nombre d'habitants par km de l'ensemble la zone de l'OBVM, est extrêmement faible avec 0,4 hab/km. La densité d'habitant pour chacun des bassins versants est à venir.

1.4.3 Mouvement et évolution de la population

La population de la région est à la baisse depuis plusieurs années. On évalue une diminution constante de la population d'environ 1 391 personnes par tranche de cinq ans, soit près de 280 personnes de moins par année. La population autochtone, quant à elle, joue un rôle important, car c'est la seule population en nette progression au plan démographique (MRC Manicouagan, 2009).

Tableau 5 : Évolution de la population de la zone de l'OBVM -1991 à 2006

SECTEUR OBVM		Ann	ée			Variation	
Ville	1991	1996	2001	2006	1991-1996	1996-1991	2001-2006
PENINSULE							
Pessamit	1 844	2 042	2 288	2 357	+311	+246	+69
Ragueneau	1 722	1 684	1 584	1 520	-38	-100	-64
Chute-aux-Outardes	2 162	2 155	1 968	1 853	-7	-187	-115
Pointe-aux-Outardes	1 109	1 339	1 413	1 443	+230	+74	+30
Pointe-Lebel	1 818	2 011	1 931	1 958	+193	-80	+27
BAIE-COMEAU							
Baie-Comeau	26 012	25 0554	23 079	22 554	-458	-2 475	-525
TNO Rivière-aux-Outardes	32	59	48	134	+27	-11	+86
PANORAMAS							
Franquelin	367	391	378	346	+24	-13	-32
Godbout	391	390	327	361	-1	-63	+34
Baie-Trinité	651	646	604	526	-5	-42	-78
Total	36 108	36 271	33 620	33 052	+163	-2 651	-568
Québec	6 894 046	71 38 795	72 37 479	75 46 131	+244 749	+98 684	+308 652

Source: MRC Manicouagan, 2009

1.4.4 Emplois

On note une augmentation de la population active et du taux d'activité de la zone de l'OBVM de 2001 à 2006. Pour la même période, la population inactive et le taux de chômage ont diminué (MRC Manicouagan, 2006).

Tableau 6: Répartition de la population selon l'occupation -1991 à 2006

Secteur OBVM	Perso occup		Chôn *	neurs *		lation e***		ctifs **	Ta d'act (%	ivité	Ta d'emp		Taux chôn (%	nage
Ville	2001	2006	2001	2006	2001	2006	2001	2006	2001	2006	2001	2006	2001	2006
Péninsule														
Ragueneau	565	615	133	60	698	675	514	605	57,6	52,7	44,0	48,0	23,6	8,9
Chute-aux- Outardes	680	900	120	90	800	990	698	590	53,4	62,7	44,0	57,0	17,6	9,1
Pointe-aux- Outardes	675	685	59	80	734	765	408	380	64,3	66,8	58,7	59,8	8,8	10,5
Pointe-Lebel	910	1 115	133	85	1 043	1 200	408	455	71,9	72,5	61,7	67,4	14,6	7,1
Baie- Comeau														
Baie- Comeau	10 845	11 560	998	935	11 843	12 495	6 749	6 095	63,7	67,2	57,8	62,2	9,2	7,5
Panoramas														
Franquelin	145	160	25	10	170	170	126	145	57,4	54,0	47,5	50,8	17,1	5,9
Godbout	85	105	27	35	112	140	161	180	41,0	43,8	27,9	32,8	32,0	25,0
Baie-Trinité	240	240	60	60	300	300	202	150	59,8	66,7	44,9	53,3	25,0	20,0
Total	14 145	15 380	1 555	1 355	15 700	16 735	9 265	8 600	62,9	66,1	56,7	60,7	9,9	8,1

^{*}Personne faisant un travail rémunéré pour un employeur ou à son propre compte ou qui ne travaille pas pour des obligations personnelles ou familiales.

^{**} Un chômeur est une personne qui n'a pas d'emploi et qui en recherche un

^{***} Ensemble, les chômeurs et les personnes occupées constituent la population active.

^{****} Les personnes inactives sont celles qui, considérant les conditions qui existaient sur le marché du travail dans leur région, ne désiraient ou ne pouvaient offrir ou fournir leurs services au cours de la semaine de référence Source : MRC Manicouagan, 2009 et Statistique Canada 2006

1.4.5 Activités économiques

Le secteur d'activité primaire constitue la base économique de la région puisque l'exploitation des ressources naturelles occupe une grande place dans la zone de l'OBVM. De ces grands secteurs d'activités découlent toutes les autres activités économiques des secteurs secondaires et tertiaires. (MRC Manicouagan, 2009).

Tableau 7 : Nombre d'établissements et d'emplois par secteur d'activités en 2006 dans la zone de l'OBVM

Secteur d'activité		Nombre d'établisse	ments	Nombre d'emplois		
Primaire						
Agriculture/services connexes			18		68	
Pêche/Piégeage			2		14	
Exploitation/services forestiers			7		457	
Mines/carrières			4		49	
	Sous-total	(2,9 %)	31	(3, 5 %)	558	
Secondaire						
Industries manufacturières			40		4 285	
Construction			83		666	
	Sous-total	(11,5 %)	123	(30 %)	4 951	
Tertiaire						
Transport et entreposage			31		464	
Communications/services publics			30		959	
Commerces de gros			53		392	
Commerce de détail			224		2 041	
Intermédiaires financiers/assurances			20		241	
Services immobiliers/agences d'assur	ances		36		175	
Services aux entreprises			69		417	
Services gouvernementaux			77		1 477	
Services d'enregistrement			35		856	
Services de santé et sociaux			80		2 015	
Hébergement/restauration			111		1 187	
Autres services			149		752	
	Sous-total	(85,6 %)	914	(66,5 %)	10 976	
	Grand total	(100 %)	1 069	(100 %)	16 515	

Source: MRC Manicouagan, 2009

1.4.6 Types de constructions et sites d'intérêts

Dans la MRC de Manicouagan, on retrouve 15 345 unités d'évaluation et richesse foncière. De ce nombre, 47 % représentent des résidences unifamiliales, 19 % des chalets, 11 % des maisons mobiles et 8 % de logements (MRC Manicouagan, 2009). Le secteur de l'industrie représente un faible 0,07 % alors que le secteur commercial et de services représente 3 %.

On retrouve également plusieurs sites d'intérêts historiques, patrimoniaux et culturels. Le tableau 8 illustre les sites parmi les plus importants du territoire de l'OBVM.

Tableau 8. Principaux sites ayant une valeur patrimoniale sur le territoire de l'OBVM

Type d'intérêt	Municipalité/Territoire	Site
Patrimoine industriel	TNO de la Rivière-aux-Outarde	Le complexe hydroélectrique Manic-Outardes
	Chute-aux-Outardes	Ancienne centrale Outardes-1, bâtiment de type art déco de 1936
Patrimoine culturel	Ragueneau	Secteur du village représente le modèle de la dernière colonisation
	Franquelin	Village forestier d'antan
	Baie-Comeau	Chalet McCormick ayant servi de résidence de pêche au saumon pour McCormick et ses invités
	Baie-Trinité	Anse-aux-Bouleaux, lieu où a été découverte l'épave du « Elizabeth & Mary », échouée en 1690
Patrimoine religieux	Baie-Comeau	Église Ste-Amélie construite en 1939 possède des fresques et des vitraux de l'artiste Guido Nincheri
	Baie-Comeau	Église St-Andrews construite en 1937, de style Tudor, rappelle l'importante communauté anglo-protestante de l'époque

Source: MRC Manicouagan, 2009

1.4.7 Santé environnementale

Plusieurs réseaux municipaux d'eau potable font face à une problématique de dépassement de normes en trihalométhanes (voir tableau 65). Certaines sont aux prises avec cette problématique de façon occasionnelle, alors que d'autres le sont de façon plutôt systématique. Différentes solutions sont envisagées par les municipalités en collaboration avec le MDDEFP (recherche d'une autre source d'eau, construction d'une nouvelle station de filtration).

Dans un autre ordre d'idées, une part importante de la population nord-côtière est aux prises avec le phénomène de l'érosion des berges (voir section 1.9.5). Suite à la publication par l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord du rapport « Perceptions de l'érosion des berges de la Côte-Nord et perspectives de santé publique », l'urgence d'accorder une place suffisante aux communautés, au plan social et culturel, à l'intérieur du processus de gestion de l'érosion se fait sentir.

1.5 Géologie et pédologie

Géologie

La géologie est la science qui s'intéresse à la composition chimique et physique de la croûte terrestre. On y étudie également la structure de même que l'histoire et l'évolution de ses couches internes et externes. La manière dont le bassin versant s'est formé peut donner de l'information sur les caractéristiques hydrologiques de celui-ci puisqu'un sol plus perméable

influencera inévitablement le débit d'une rivière de même que la vitesse des montées des crues et leur volume (Gangbazo, 2011).

Le sous-sol de la zone à l'étude est entièrement constitué du Bouclier canadien (MRN, 2003). Celui-ci est un socle rocheux ancien et nivelé par l'érosion qui représente près de 90 % du sous-sol québécois. Le Québec est divisé en sept provinces géologiques qui possèdent chacune des caractéristiques spécifiques (Carte 10) (MRN, 2003). La zone de l'OBVM en chevauche deux, la province de Grenville et la province du Supérieur.

La zone à l'étude est presque entièrement comprise dans la province géologique de Grenville. L'origine de celle-ci remonte à près de 4 milliards d'années, à l'ère précambrienne alors qu'a pris forme, suite à la collision de deux blocs continentaux, une chaîne de montagnes aussi haute que l'Himalaya nommée Grenville. Dorénavant, il ne reste que les racines de cet ancien massif, long de près de 2000 km et d'une largeur de 300 à 600 km, qui depuis a été passablement érodé. Il y a au centre de la zone un élément géologique rare situé sur l'île René-Levasseur. Cette dernière est le centre d'un cratère de 65 km de diamètre causé par l'impact d'un météorite sur la croûte terrestre il y a 214 millions d'années. Ayant subi un métamorphisme d'impact (impactite) et de roches volcaniques intrusives, le sol est constitué de roches différentes de celles qu'on retrouve dans ce secteur (Annexe 1) (MRC Manicouagan, 2009).

La province du Supérieur est la seconde province géologique présente sur le territoire. Bien qu'on la retrouve uniquement dans la partie nord-ouest de la zone, elle occupe en réalité une grande partie du continent nord-américain. En effet, elle couvre une superficie de 600 000 km, soit le tiers du Québec. Partie centrale du Bouclier canadien, cette province est reconnue mondialement grâce à ses nombreux gisements de cuivre, d'or, de zinc, de nickel et d'argent (MRN, 2003).

Site géologique exceptionnel

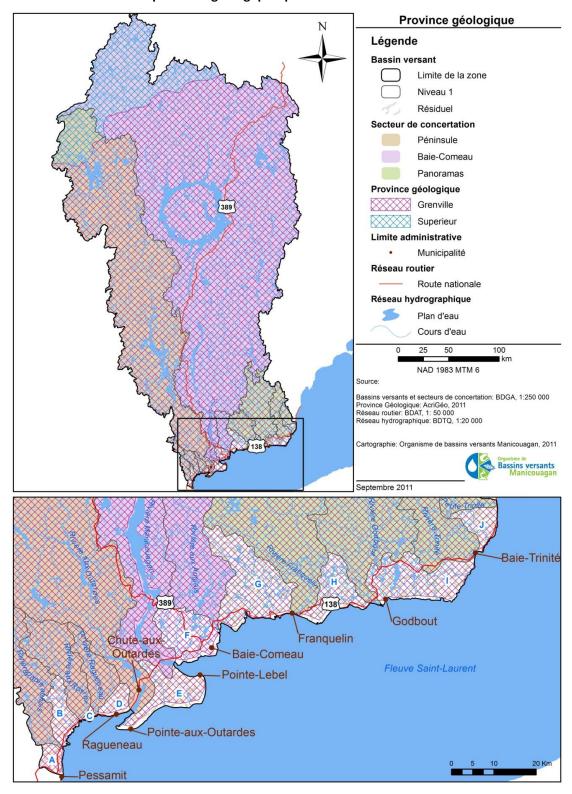
Il y a un secteur qui fait actuellement l'objet de suspensions temporaires pour son classement éventuel comme site géologique exceptionnel. Localisé dans le bassin versant de la rivière aux Anglais, plus précisément dans la vallée de cette dernière, on remarque la présence de précieux dépôts coquilliers (faluns) très importants. En effet, lorsque la fonte des glaciers a provoqué l'avancement de la Mer de Goldthwait sur le territoire, la rivière aux Anglais, qui formait alors un bras de mer, s'est subséquemment recouverte de plusieurs sédiments marins composés notamment de sable, de silt, d'argile et de débris coquilliers.

Ces amas de coquillages, plus ou moins bien stratifiés et d'une épaisseur allant de 2 à 15 m, caractérisent la partie sommitale des formations meubles de la Mer de Goldthwait. Ainsi, il y a huit accumulations composées de débris coquilliers de 23 espèces différentes : cirripèdes (3), gastéropodes (7), brachiopodes (1), échinoïdés (1) et pélécypodes (11) dans une proportion atteignant par endroits 90 à 95 % du volume. Aucun dépôt coquillier de l'importance de celui de Baie-Comeau n'a encore été signalé dans l'est du Canada, ce qui fait de la vallée de la rivière aux Anglais le plus beau vestige biologique au Québec laissé par les mers postglaciaires (Bernatchez *et al*, 1999). Ce lieu d'intérêt est donc tout indiqué pour être classé site géologique exceptionnel par le MRN. On lui a donc conféré un statut

temporaire de protection en vertu de la Loi sur les mines en attendant que le dossier des sites géologiques exceptionnels soit appelé à progresser (CBRA, 2010).

Sur la Côte-Nord, à l'extérieur de la zone de l'OBVM, certaines cannelures glaciaires sont en cours de devenir des sites géologiques exceptionnels. Il est tout de même possible d'observer couramment ce phénomène dans la zone de l'OBVM, principalement en bordure du fleuve ou des cours d'eau, là où la végétation ne les a pas encore recouvertes. Ce sont de longues arêtes qui ont été grugées dans des masses de roche tendre par des blocs de roche plus dure qui ont été poussés par le mouvement des glaciers (Jardin des Glaciers, 2008). Elles indiquent donc la trajectoire des glaciers le long de la surface de la Terre. Ces monticules ne sont habituellement que quelques mètres de haut et ils peuvent atteindre des centaines de mètres de long.

Carte 10 : Localisation des provinces géologiques présentent dans la zone de l'OBVM



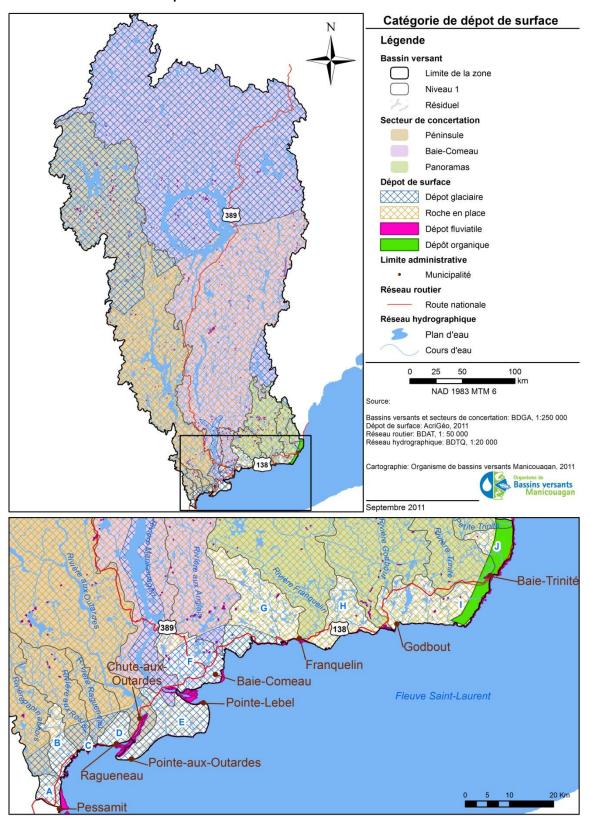
Pédologie

La pédologie est la discipline qui s'appuie sur l'étude des réactions réciproques entre les différentes phases (liquide, gazeux, solide) composant le sol. Ce dernier recouvre la roche sous forme de pellicule composée de dépôts superficiels altérés formé de fractions minérales et de matière organique. Le sol peut influencer de plusieurs manières la ressource en eau de sorte qu'il peut autant modifier le régime hydraulique d'une rivière que la qualité des eaux de surface et souterraines de celle-ci. « Par exemple, la dimension des particules qui constituent le matériau est le facteur déterminant des phénomènes d'infiltration ou d'érodabilité » (Gangbazo, 2011).

Les dépôts de surface composent le sol de la zone de l'OBVM. Ce sont des dépôts meubles, laissés, entre autres, par le passage des glaciers lors de la dernière glaciation. Ces dépôts de surface correspondent au matériel meuble au-dessus du socle rocheux, de composition et d'épaisseur variable et à partir duquel se sont mis en place les sols du Québec. En l'absence de dépôts de surface, c'est le roc qui affleure (Bélanger, M. 2011. Communication personnelle). Pour expliquer leur omniprésence, on se rapporte au Quaternaire. Dans la zone de l'OBVM, la dernière invasion marine postglaciaire est associée à la mer de Goldthwait. De façon générale, les dépôts de surface de la zone de l'OBVM sont sableux et presque entièrement camouflés par la forêt. D'épaisseur variable, ceux-ci forment des deltas et des terrasses à plusieurs endroits (CBRA, 2010). Il existe différentes classes de dépôt de surface et la zone à l'étude en compte quatre principaux (Carte 11).

D'abord, on retrouve au nord un dépôt glaciaire à prédominance d'argile et de sable, d'une épaisseur variable qui épouse étroitement les formes du relief sous-jacent qu'il recouvre. Une partie du littoral, dans la section sud-ouest, est aussi composée de dépôt fluvio-glaciaire et d'argile d'origine marine. Ces fonds argileux, en forme de cuvette imperméable, ont tendance à supporter des milieux humides alors que les battures de sable de ce secteur sont assujetties à l'érosion des berges et aux glissements de terrain, et ce, en bordure du Fleuve Saint-Laurent. Une grande partie au centre et au sud du territoire de l'OBVM correspond à de la roche en place. Elle affleure en de nombreux endroits et occupe des superficies importantes. Les dépôts fluviatiles, que l'on retrouve partout dans la zone, sont principalement sableux. Ils tapissent le fond des vallées de la majorité des cours d'eau. Les alluvions actuelles se déposent dans les plaines de débordement au moment des crues. Enfin, les dépôts organiques sont caractéristiques des tourbières (MDDEFP, 2003).

Carte 11 : Localisation des dépôts de surface de la zone de l'OBVM



1.6 Géomorphologie

La géomorphologie est l'étude scientifique des reliefs et des processus qui les façonnent.

L'astroblème de Manicouagan, c'est-à-dire, l'empreinte qu'a laissée un météorite après son impact avec la croûte terrestre, en plus d'être un phénomène géologique rare, constitue une caractéristique géomorphologique spécifique au territoire puisqu'il forme une cicatrice distinctive (Bourque, 2004) sur la carte de l'OBVM. C'est également cet évènement qui a donné naissance, en son centre, aux monts de Babel (952 m).

1.7 Topographie

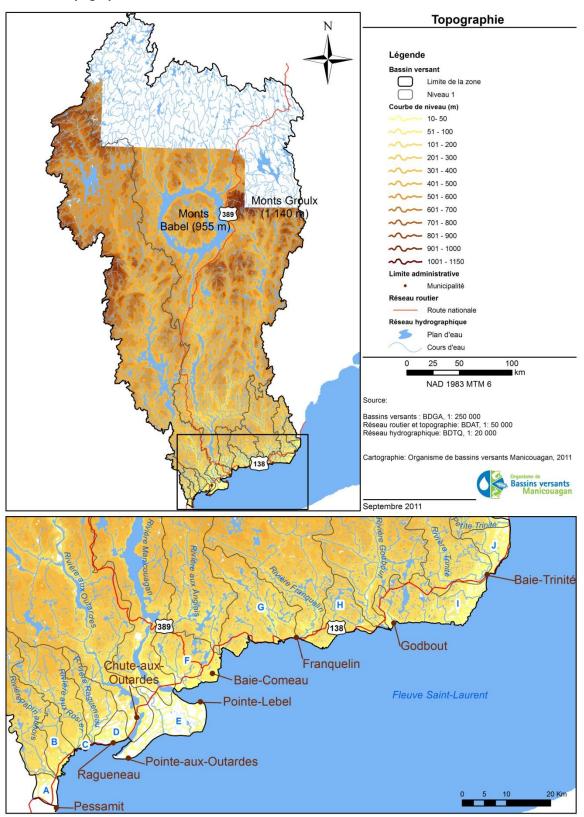
La topographie décrit la configuration de la surface du sol et les différentes élévations qui sont observées sur un territoire. Le relief d'un territoire donne de l'information notamment sur le style et le débit des cours d'eau (Gangbazo, 2011).

Dans l'ensemble, la zone de l'OBVM est très montagneuse. On distingue trois classes de reliefs dominants. Le massif des monts Groulx (1 140 m), situé à l'est du réservoir Manicouagan, regroupe les plus hauts sommets du territoire et de la province (MRC Manicouagan, 2009). Ces massifs, d'environ 5 000 km de superficie, surplombent les innombrables collines du Bouclier canadien qui sillonnent pratiquement la totalité du paysage et dont l'altitude varie entre 300 et 1000 mètres. Enfin, on retrouve en bordure du Saint-Laurent une altitude qui ne dépasse jamais les 100 mètres et dont la largeur correspond à environ une vingtaine de kilomètres (MRN, 2007). Ainsi, les rares plaines que l'on retrouve sont localisées en bordure du Fleuve Saint-Laurent, dans la section sud-ouest du territoire. Le paysage de cette section est formé de plateaux et de terrasses.

La topographie de la zone de l'OBVM a déterminé un réseau hydrographique important. Les collines sont séparées par des vallées rectilignes généralement d'orientation nord-sud où coule des rivières qui enregistrent un débit annuel moyen élevé de par le dénivelé important (MRC Manicouagan, 2009).

L'OBVM a entamé des démarches auprès de la MRC Caniapiscau afin d'obtenir les données topographiques manquantes sur son territoire.

Carte 12 : Topographie de la zone de l'OBVM



1.8 Climat

Dans l'ensemble, le territoire de l'OBVM se situe dans les zones climatiques continentales humides et subarctiques (MNR, 2007). Ce climat froid, modérément humide, incite à des hivers longs alors que les étés sont courts et chauds. Ainsi, la saison de croissance représente approximativement 118 jours (MRC Manicouagan, 2009). Les vents dominants de la zone d'étude, dont la moyenne est de 30 kilomètres à l'heure, proviennent essentiellement du nord-est (hiver) et du sud-ouest (été). Bien qu'ils soient rarement violents, ils demeurent relativement constants (CBRA, 2010).

Vu l'étendue de la zone, les caractéristiques climatiques varient de façon perceptible à l'intérieur du territoire de sorte qu'encore une fois deux zones se distinguent. Elles correspondent au secteur côtier et à l'arrière-pays. D'abord, le climat du secteur côtier est relativement doux puisque la présence du fleuve Saint-Laurent contribue à modérer la température. On dénombre deux stations climatologiques du MDDEFP et trois stations d'Environnement Canada qui enregistrent les données climatiques de cette zone (tableau 9 et 10). Dans le nord du territoire, un climat de type continental domine l'arrière-pays. Il en découle des variations thermiques plus importantes ainsi que des températures plus froides et une réduction des précipitations (MRC Manicouagan, 2009). Aucune station n'est présente pour y enregistrer des données climatiques.

Tableau 9 : Données de températures et de précipitations pour les deux stations du MDDEFP de la zone de l'OBVM (1981-2010)

Bassins versants	Tempér	ature moyenne a	nnuelle	Précipitation moyenne annuelle			
Stations (Altitude m)	Maximum (°C)	Minimum (°C)	Moyenne (°C)	Pluie (mm)	Neige (cm)	Totale (mm)	
Résiduel I							
Godbout (18)	7,2	-3,0	2,2	635,5	258,1	901,8	
Résiduel E							
Les Buissons (8)	7,3	-1,9	2,7	786,8	296,6	1 080,6	

Source: MDDEFP, 2011

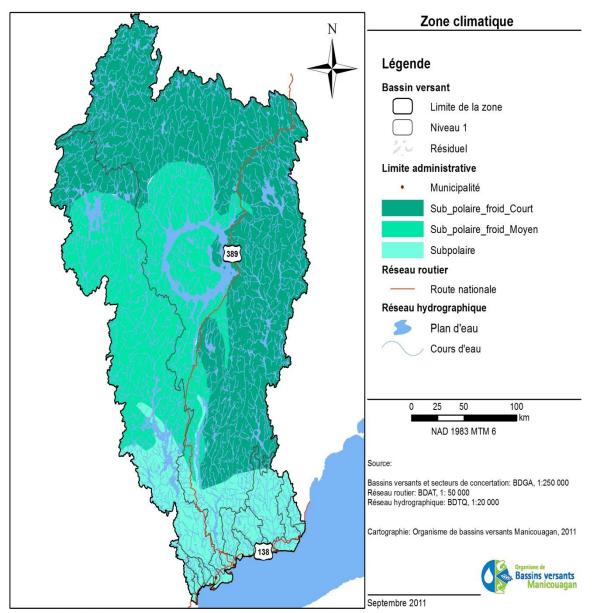
Tableau 10 : Données de températures et de précipitations pour les trois stations d'Environnement Canada de la zone de l'OBVM (1971-2000)

Bassins versants	Tempér	ature moyenne a	nnuelle	Précipitation moyenne annuelle			
Stations (Altitude m)	Maximum (°C)	Minimum (°C) Moyenne (°C)		Pluie (mm)	Neige (cm)	Totale (mm)	
Baie-Comeau A (21,6)	6,3	-3,3	1,5	684,1	361,5	1 014,4	
Baie-Comeau (129,5)*	-	-	-	-	-	-	
Résiduel I							
Pointe-des-Monts (3)*	-	-	-	-	-	-	

^{*} Donnée insuffisante pour obtenir des moyennes.

Source: Environnement Canada, 2011

Carte 13 : Localisation des zones climatiques et des stations climatologiques de la zone de l'OBVM



1.9 Hydrographie et hydrologie

Alors que l'hydrographie est l'étude qui décrit l'ensemble des cours d'eau d'une région donnée, organisée en bassin versant, l'hydrologie est plutôt une science qui s'intéresse au cycle de l'eau. Par conséquent, cette section dressera un portrait des cours d'eau et des étendues d'eau des différents bassins versants de la zone de l'OBVM d'un point de vue strictement hydrologique. Dans l'ensemble, le réseau hydrographique de la zone de l'OBVM est composé de multiples plans et cours d'eau. Bien que la superficie de son réseau hydrographique soit inconnue, l'OBVM sait que la surface de la Côte-Nord est constituée à 17 % d'eau douce (MRN, 2007).

1.9.1 Cours d'eau

Description des cours d'eau

La zone est composée d'un grand nombre de cours d'eau perpendiculaires au Saint-Laurent qui, dans l'ensemble, engendre un débit annuel moyen évalué à environ 2 830 m d'eau douce à la seconde (MRC Manicouagan, 2009). Cependant, les débits des cours d'eau fluctuent au cours de l'année. L'étiage se situe vers la fin de l'hiver, en février ou mars, alors que la crue se situe à la fonte des neiges, entre mi-avril et juin (MRN, 2009). De par la topographie, les rivières de la zone se situant au nord présentent de fortes pentes contrairement aux rivières de la section sud de la zone. Enfin, la longueur et le dénivelé sont variables d'un cours d'eau à l'autre.

Les seules pressions majeures que subissent les rivières sont l'exploitation forestière (section 3.3.1) et l'exploitation hydroélectrique (section 3.3.3). La section qui suit recense plutôt de l'information sur les caractéristiques physiques des principaux affluents des bassins de la zone, ce qui exclut la description de la faune (sections 2.1.1 et 2.2.1).

PÉNINSULE

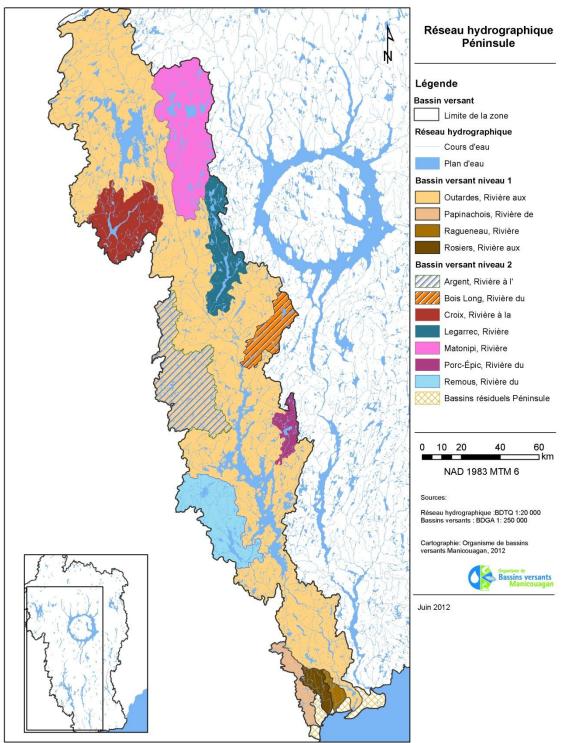
Dans le secteur de la Péninsule, les principales rivières sont celles qui drainent les quatre bassins versants de niveau 1. La description complète des rivières Papinachois, aux Rosiers, Ragueneau et aux Outardes se retrouve au tableau11. L'information disponible sur les sept principaux tributaires de la rivière aux Outardes y est aussi présentée, soit les rivières Matonipi, Argent, Croix, Remous, Legarrec, Bois-long et Porc-épic, qui drainent toutes ensemble 35 % du bassin versant de la rivière aux Outardes ainsi que les ruisseaux côtiers des bassins résiduels tels que la rivière Barthélemy, le ruisseau Chez Tremblay, le ruisseau Vert, la rivière la Truite et la rivière Saint-Athanase.

Tableau 11 : Description du réseau hydrographique du secteur de la Péninsule

Bassins versants Nom de la rivière	Superficie du bassin versant (km)	Niveau	Dénivelé (m)	Longueur (km)	Débit (m/sec)	Source Lac/Réservoir	Pente (m/km)
Papinachois							
Papinachois	292	1	340	70	6	Nd	Nd
Résiduel B							
Barthélemy	69	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Aux Rosiers							
Aux Rosiers	186	1	Nd	40	Nd	Aux Rosiers (L)	Nd
Résiduel C							
Ruisseau Tremblay	6,2	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Ragueneau							
Ragueneau	103	1	244	30	Nd	Nd	Nd
Résiduelle D							
À la Truite	37,2	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Aux Outardes							
Aux Outardes	18 967	1	533	499	389	Plétipi (L)	1,3
Matonipi	1 730	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Argent	1 423	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Croix	1 024	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Remous	1 045	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Legarrec	776	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Bois Long	450	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Porc-épic	251	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Résiduel E							
Saint-Athanase	131	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd

Source : MDDEFP 2001, MRN 2009 et Hydro-Québec 2006

Carte 14 : Localisation du réseau hydrographique de la Péninsule



BAIE-COMEAU

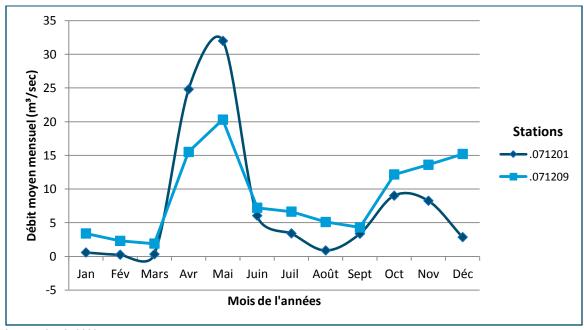
Le secteur de Baie-Comeau englobe les principales rivières de la zone de l'OBVM. D'abord, la rivière Manicouagan draine la plus grande superficie, soit un territoire de 45 999 km, ce qui représente 67 % de la zone. On mesure sa longueur depuis le réservoir Manicouagan qui l'alimente, jusqu'à son embouchure pour un total de 564 kilomètres (Hydro-Québec, 2006).

Son débit module est mesuré à l'embouchure et correspond à 1 002 m/sec (MDDEFP, 2002). Cependant, selon les périodes d'étiage et de crue, le débit peut varier de 51 m/sec à plus de 3 200 m/sec (Hydro-Québec, 2006). À l'intérieur du vaste bassin versant de la rivière Manicouagan, on dénombre neuf sous-bassins qui représentent 77 % de sa superficie. Les principaux tributaires de la Manicouagan sont les rivières Mouchalagane, Atticoupi, Hart Jaune, Toulnustouc, Paradis, Lemay, Vallant, Racine de Bouleau, de la Racine de Bouleau et Seignelay (tableau 13).

L'information disponible sur les déversées Amédée et à La Chasse de la zone de ruisseau côtier F est aussi présentée dans le tableau 13.

Enfin, la rivière aux Anglais est la seconde du secteur de Baie-Comeau à se jeter dans le fleuve et par conséquent à drainer un bassin versant de niveau 1. Son débit module est de 11 m/sec (MRN, 2009). Le débit est mesuré précisément aux 15 minutes à une station hydrométrique (071209), localisée à la décharge du lac Inconnu, à l'est du lac La Chesnaye (Graphique 1). Cependant, cette station est en fonction depuis peu, si bien que la période de référence est trop courte pour obtenir les données médianes, maximales et minimales. L'OBVM a tout de même calculé le débit moyen mensuel pour la période de 2008 à 2011. Une seconde station hydrométrique (071201), localisée à 0,1 km en aval du pont de la route 138, a mesuré le débit de la rivière aux Anglais de 1985 à 1991 (Graphique 1 et tableau 12).

Graphique 1 : Débit moyen mensuel (m/sec) de la rivière aux Anglais aux stations 071201 (1985-1991) et 071209 (2008-2011)



Source : CEHQ, 2003

Tableau 12 : Débit (m/sec) moyen mensuel de la rivière aux Anglais à la station 071201 (1985-1991)

Mois de l'année	Maximales	Minimales	Médianes	Moyennes
Janvier	1,43	0,246	0,574	0,5758
Février	0,466	0,128	0,225	0,247
Mars	10,8	0,105	0,145	0,3227
Avril	203	0,113	14,65	24,8
Mai	179	0,263	32,15	31,99
Juin	56	0,202	3,7	6,049
Juillet	28,9	0,03	1,165	3,411
Août	3,46	0,019	0,639	0,8853
Septembre	29,9	0,021	1,923	3,363
Octobre	47,1	0,129	8,12	9,013
Novembre	28,1	2,19	6,053	8,254
Décembre	13	0,504	1,88	2,855

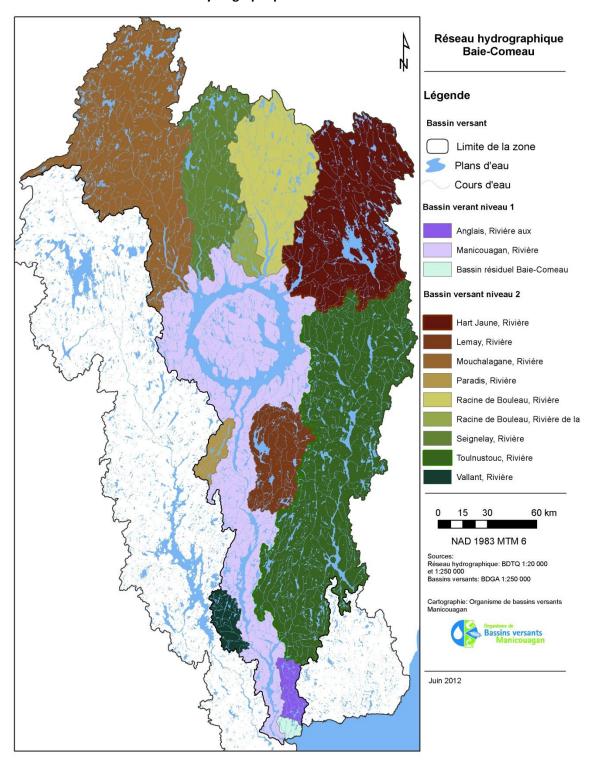
Source: CEHQ, 2003

Tableau 13 : Description du réseau hydrographique du secteur de Baie-Comeau

Bassins versants Nom de la rivière	Superficie du bassin versant (km)	Niveau	Dénivelé (m)	Débit (m/sec)	Longueur (km)	Source Lac/Réservoir	Pente (m/km)
Manicouagan							
Manicouagan	45 999	1	558	1 002	564	Manicouagan (R)	1
Mouchalagane	8 076	2	384	71	132	Nd	Nd
Atticoupi	1 870	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Hart jaune	6 285	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Petite Manicouagan	2 376	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Petite Manicouagan O.	985	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Beaupré	449	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Toulnustouc	10 802	2	305	254	253	Nd	Nd
Toulnustouc Nord	627	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Caribou	556	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Fontmarais	602	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Grandmesnil	627	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Toulnustouc Nord-Est	1 621	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Paradis	418	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Lemay	1 933	2	189	38	80	Nd	Nd
Aguenier	1 010	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Vallant	541	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Racine de Bouleau (de la)	459	2	401	44	105	Nd	Nd
Racine de Bouleau	3 656	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Trib.52D.19M.27S. -68D.33M.00S.	302	3	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Thémines	1 526	3	384	34	77	Nd	Nd
Seignelay	3 243	2	384	71	132	Nd	Nd
Résiduel F							
À la Chasse	(146)	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Amédée	(146)	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Aux Anglais							
Aux Anglais	450	1	451	11	64	La Loutre (L-R)	Nd

Source: MDDEFP 2001, MRN 2009 et Hydro-Québec 2006

Carte 15 : Localisation du réseau hydrographique du secteur de Baie-Comeau



PANORAMAS

Dans le secteur des Panoramas, les principales rivières sont celles qui drainent les quatre principaux bassins versants de niveau 1. La description complète des rivières Franquelin, Godbout, Trinité et Petite Trinité est disponible au tableau 15. Est aussi présentée l'information disponible sur les trois principaux tributaires de la rivière Godbout, soit les rivières Trib.49D.26M.40S.-67D.38M.08S., Étienne et le ruisseau Ashini Est. Le débit module de la rivière Godbout est de 38 m/sec (MRN, 2009) à son embouchure, mais il est aussi mesuré de façon plus précise à la station hydrométrique 071401, localisée à 1,6 km en amont du pont-route 138 (Graphique 2).

180 160 Débit moyen mensuel (m³/sec) 140 120 100 Station 80 -.071401 60 40 20 0 Fév Mars Avr Mai Juin Juil Août Sept Oct Nov Déc Mois de l'année

Graphique 2 : Débit (m/sec) moyen mensuel de la rivière Godbout à la station 071401 (1974-2011)

Source: CEHQ, 2011

Tableau 14 : Débit (m/sec) moyen mensuel de la rivière Godbout à la station 071401 (1974-2011)

Mois de l'année	Maximum	Minimum	Médiane	Moyenne
Janvier	38,9	1,69	12,98	13,68
Février	94	5,2	9,26	11,47
Mars	157	4,19	7,99	11,31
Avril	856	5,55	21,18	39,89
Mai	684	33,2	158,7	167,6
Juin	201	15,89	57,35	62,41
Juillet	334,1	7,46	34,8	38,69
Août	114	4,71	20,9	23,77
Septembre	164,3	5,46	17,34	25,41
Octobre	261,5	7,511	38,76	43,18
Novembre	239,3	9,882	34,03	37,99
Décembre	148,6	7,35	17,2	22,68

Source: CEHQ, 2011

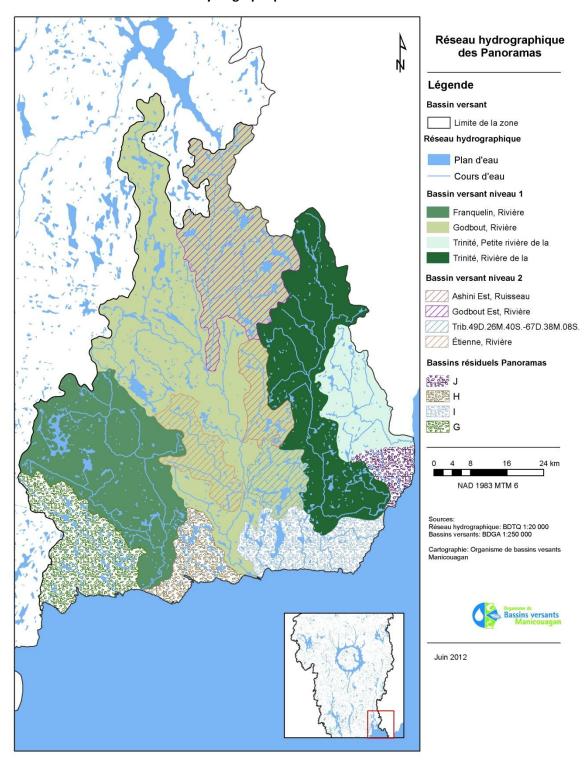
Le tableau 15 comprend aussi une description des principaux cours d'eau des bassins résiduels de ce secteur tel que les rivières Mistassini, Saint-Nicolas, à Labrie et Petit-Mai.

Tableau 15 : Description du réseau hydrographique du secteur des Panoramas

Bassins versants Nom de la rivière	Superficie du bassin versant (km)	Niveau	Dénivelé (m)	Débit (m/sec)	Longueur (km)	Source Lac/Réservoir	Pente (m/km)
Résiduel G	•				,		
Mistassini	269	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Franquelin							
Franquelin	593	1	390	14	63	Nd	Nd
Résiduel H							
Saint-Nicolas	116	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Godbout							
Godbout	1 587	1	610	38	95	Nd	Nd
Trib.49D.26M.40S 67D.38M.08S.	101	2					
Étienne	129	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Ruisseau Ashini Est	97	2	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Résiduel I							
À Labrie	205	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Trinité							
Trinité	557	1	381	14	74	Washamahwun (L)	Nd
Résiduel J	'						
Petit-Mai	61,7	0	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd
Petite Trinité							
Petite Trinité	196	1	366	Nd	Nd	Nd	Nd

Source: MDDEFP 2001 et MRN 2009

Carte 16 : Localisation du réseau hydrographique du secteur des Panoramas



1.9.2 Plans d'eau

Les lacs sont des étendues d'eau plus ou moins profondes et de superficie variable où la circulation de l'eau demeure faible, où le fonctionnement écologique est relativement autonome et où l'influence de l'environnement est très marquée. Alors que les réservoirs sont le résultat de la construction de barrages endigués par l'Homme, les lacs sont d'origine naturelle (Hade, 2003). Ainsi, la majorité des lacs de l'OBVM résultent de l'érosion glaciaire.

La section qui suit décrit donc les principaux paramètres physiques qui caractérisent les lacs de la zone telle que la superficie, la profondeur, l'altitude ainsi que la zone de marnage annuelle maximale. La zone de marnage est la partie du littoral située entre les limites extrêmes des plus hautes et basses eaux. Elle est située en amont et en aval des barrages hydroélectriques de la région. Il est important de l'identifier puisqu'elle peut s'avérer une problématique pour les utilisateurs des réservoirs. D'ailleurs, aucune construction ni aucun ouvrage n'y sont autorisés, sauf s'ils sont reliés aux activités d'aménagement forestier et à la construction de voies d'accès à diverses fins (MRC Manicouagan, 2009). La pression anthropique que les lacs subissent et dont il sera question plus loin dans ce document, de même que la superficie, sont les critères qui ont validé la sélection des lacs de cette section. D'abord la superficie, puisque l'OBVM a retenu les cinq plus grands lacs de plus de 100 hectares de chaque bassin versant de la zone. Ensuite la pression anthropique, puisque certains ont de petites superficies tout en supportant d'importantes activités humaines.

PÉNINSULE

Dans le secteur de la Péninsule, 7 lacs de plus de 100 hectares ont été retenus. On les retrouve dans les bassins des rivières Papinachois et aux Rosiers qui en possèdent respectivement un. Les autres grandes superficies d'eau se concentrent dans le bassin versant de la rivière aux Outardes où il y a environ 90 lacs de plus de 100 hectares dont les cinq principaux ont été retenus (Tableau 16).

Tableau 16 : Plans d'eau et réservoirs du secteur de la Péninsule

Bassins versants Nom du Lac/Réservoir	Superficie (ha)	Profondeur (m)	Altitude (m)	Marnage Municipalités			
Papinachois							
Papinachois (L)	135	Nd	134	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Aux Rosiers	Aux Rosiers						
-	150	Nd	233	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Aux Outardes							
Outardes 4 (R)	62 500	Nd	Nd	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Plétipi (L)	33 929	Nd	506	Nd	TNO Mont-Valin		
Matonipi (L)	3 289	Nd	530	Nd	TNO Rivière-Mouchalagane		
À la Croix (L)	3 056	Nd	546	Nd	TNO Mont-Valin		
Matonipis (L)	3 004	Nd	558	Nd	TNO Rivière-Mouchalagane		

Source: SGGE 2001 et MDDEFP, 2011

Bien qu'il n'y ait aucun lac de plus de 100 hectares dans le bassin versant de la rivière Ragueneau, les lacs Migneault et Taillardat de même que le réservoir Outardes-2 du bassin versant de la rivière aux Outardes sont les principaux lacs de plus petite superficie du secteur de la Péninsule à être affectés par des activités anthropiques (Tableau 17).

Tableau 17 : Autres plans d'eau et réservoirs du secteur de la Péninsule affectés par des activités anthropiques

Bassins versants Nom du Lac/Réservoir	Superficie (ha)	Profondeur (m)	Altitude (m)	État	Municipalités	
Ragueneau						
Migneault (L)	52	Nd	122	Oligotrophe	Ragueneau	
Taillardat (L)	18	Nd	125	Oligotrophe	Ragueneau	
Aux Outardes						
					Ragueneau	
Outardes 2 (R)	985	Nd	84	Nd	Pointe-Aux-Outardes	
		Nu			TNO Rivière-aux-Outardes	
					Baie-Comeau	

Source: SGGE 2001 et MDDEFP, 2011

BAIE-COMEAU

Dans le secteur de Baie-Comeau, 12 lacs de plus de 100 hectares ont été retenus. Ils se concentrent dans le bassin de la rivière Manicouagan. À noter que le bassin versant de la rivière Manicouagan compte plusieurs centaines de lacs de plus de 100 hectares. Dans le bassin de la rivière aux Anglais, il y a plus de 200 lacs dont sept ont une superficie supérieure à 100 hectares. Dans le bassin résiduel F, les lacs Castelnau et la Chasse ont de grandes superficies et ce dernier est la source d'eau potable pour la ville de Baie-Comeau.

Tableau 18 : Plans d'eau et réservoirs de grandes superficies du secteur de Baie-Comeau

Bassins versants Nom du Lac/Réservoir	Superficie (ha)	Profondeur (m)	Altitude (m)	Marnage Municipalités			
Manicouagan							
Manisauagan (D)	207 199	Nd	360	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Manicouagan (R)	207 199	ivu	360	Nd	TNO Rivière-Mouchalagane		
Petit Manicouagan (L)	22 170	Nd	-	Nd	TNO Rivière-Mouchalagane		
Manic Trois (R)	21 810	Nd	206	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Manic Deux (R)	10 786	Nd	110	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Berté (L)	6 915	Nd	363	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Résiduel F							
Castelnau (L)	337	Nd	Nd	Nd	Baie-Comeau		
La Chasse (L)	253	Nd	Nd	Nd	Baie-Comeau		
Aux Anglais							
La Chesnay (L)	520	45,4	Nd		Baie-Comeau		
La Loutre (L-R)	351	76,1	Nd		TNO Rivière-aux-Outardes		
Des Balises (L)	157	Nd	Nd	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Adélard (L)	154	Nd	Nd	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes		
Fer à Cheval (L)	148	Nd	Nd		Baie-Comeau		

Source: SGGE 2001 et MDDEFP 2011

Les lacs Frigon, Saint-Joseph, Pascale, Cinq Cents et Thérèse sont les autres lacs de plus petite superficie du secteur de Baie-Comeau à être affectés par des activités anthropiques (tableau 19).

Tableau 19 : Autres plans d'eau et réservoir du secteur de Baie-Comeau affectés par des activités anthropiques

Bassins versants Nom du Lac/Réservoir	Superficie (ha)	Profondeur (m)	Altitude (m)	Marnage Municipalités	
Manicouagan					
Frigon (L)	28	Nd	196	Nd	Baie-Comeau
Aux Anglais					
Saint-Joseph (L)	66	8,4	85		Baie-Comeau
Pascal (L)	42	22.58	ND		TNO Rivière-aux-Outardes
Cinq Cents (L)	17	9,79	83		Baie-Comeau
Thérèse (L)	22	Nd	249		TNO Rivière-aux-Outardes

Source : SGGE 2001 et MDDEFP 2011

PANORAMAS

Dans le secteur des Panoramas, 17 lacs de plus de 100 hectares ont été retenus (tableau 20). Les lacs de grandes superficies se concentrent dans les bassins Godbout et Franquelin où les cinq principaux ont été retenus.

Tableau 20 : Plans d'eau et réservoirs de grandes superficies du secteur des Panoramas

Bassins versants Nom du Lac/Réservoir	Superficie (ha)	Profondeur (m)	Altitude (m)	Marnage	Municipalités			
Résiduel G								
Mistassini (L)	168	Nd	105	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
Saint-Pancrace (L)	127	Nd	164		Baie-Comeau			
Franquelin								
Franquelin (L)	1 007	Nd	-	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
Lynch (L)	252	Nd	291	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
À l'Oignon (L)	134	Nd	-	Nd	Franquelin			
Chameau (L)	131	Nd	-	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
À la Croix (L)	125	Nd	-	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
Résiduelle H								
Grand lac Nicolas (L)	320	Nd	-	Nd	Franquelin			
Godbout								
Dionne (L)	761	Nd	l - Nd		TNO Rivière-aux-Outardes			
De la Grande Baie (L)	547	Nd	-	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
Beauzèle (L)	313	Nd	291	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
Dale (L)	264	Nd	323	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
De la Traverse (L)	260	Nd	-	Nd	TNO Rivière-aux-Outardes			
Résiduel I	Résiduel I							
Blanc	596	75	154		Godbout			
Des îles	127	Nd	203	Nd	Godbout			
Jean Marie	106	Nd	142	Nd	Godbout			
Trinité					<u> </u>			
Washamahwun	106	Nd	252	Nd	TNO Lac-Walker			

Source: SGGE 2001 et MDDEFP, 2011

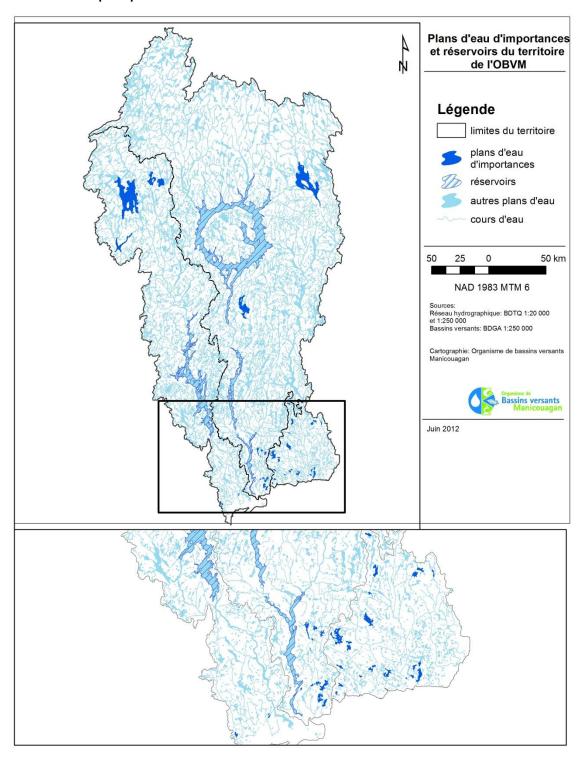
Les lacs Potvin, la Chasse et Rond sont les principaux lacs de plus petites superficies du secteur des Panoramas à être affectés par des activités anthropiques.

Tableau 21 : Autres plans d'eau et réservoirs du secteur des Panoramas affectés par des activités anthropiques

Bassins versants Nom du Lac/Réservoir	Superficie (ha)	Profondeur (m)	Altitude (m)	Marnage	Municipalités			
Résiduel G								
Potvin	46	Nd	149	Nd	Baie-Comeau			
Franquelin	Franquelin							
la Chasse	25-(103)	Nd	-	Nd	Franquelin			
Godbout								
Rond	145	45	136		Godbout			

Source: SGGE 2001 et MDDEFP, 2011

Carte 17 : Principaux plans d'eau et réservoirs de la zone de l'OBVM



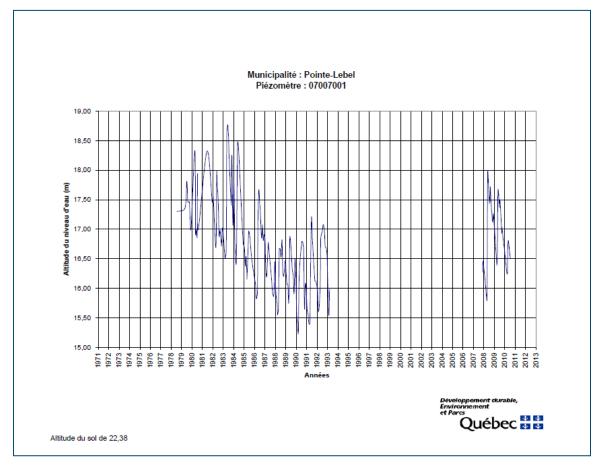
1.9.3 Eaux souterraines

« L'eau souterraine circule en profondeur dans les unités géologiques consolidées et non consolidées qui couvrent tout l'espace souterrain. Une fois que l'eau provenant des précipitations s'infiltre dans le sol, elle percole verticalement jusqu'à la zone de saturation (nappe phréatique) et circule alors vers la zone de résurgence naturelle localisée en aval. Cette séquence peut s'étendre sur des dizaines de kilomètres et c'est le long de ce parcours à travers les différentes formations géologiques, appelées formations aquifères, qu'elle peut être interceptée par des ouvrages de captage qui permettent d'obtenir l'eau nécessaire aux besoins à combler. Par opposition aux formations aquifères, les matériaux de sable fin et d'argile de même que les unités rocheuses très peu fracturées constituent une nappe médiocre ou une formation aquiclude, c'est-à-dire une formation dont le potentiel aquifère aux fins d'alimentation en eau potable est faible (MDDEFP, 2002). »

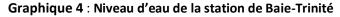
Leurs stations mesurent le niveau de l'eau, calculent la température de l'échantillon et enregistrent ses principaux paramètres physico-chimiques. Les données sur la qualité de l'eau souterraine se retrouvent à la fin de la section 1.9.4, section se concentrant sur la délimitation des aquifères, leurs niveaux d'eau, leur débit et leur recharge. Seules deux stations sont enregistrées dans la zone de l'OBVM. La première est située dans les limites administratives de Pointe-Lebel dans le bassin E et la seconde est localisée dans les limites administratives de Baie-Trinité dans le bassin I. La dernière analyse de ces stations remonte au mois d'août 2010. Les données sont accessibles à tous via le site internet suivant : http://www.MDDEFP.gouv.qc.ca/eau/piezo/index.htm.

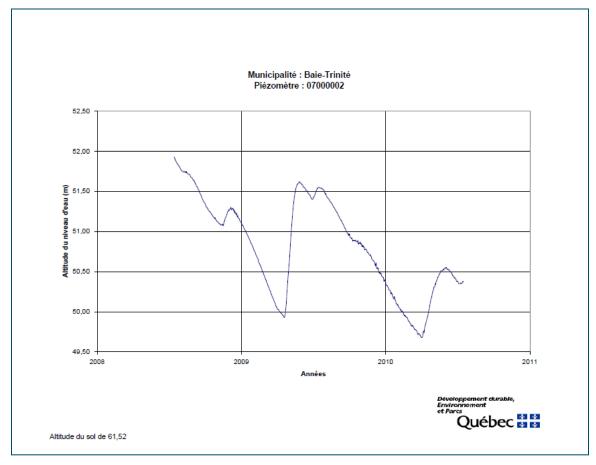
PENINSULE

Graphique 3 : Niveau d'eau de la station de Pointe-Lebel



PANORAMAS



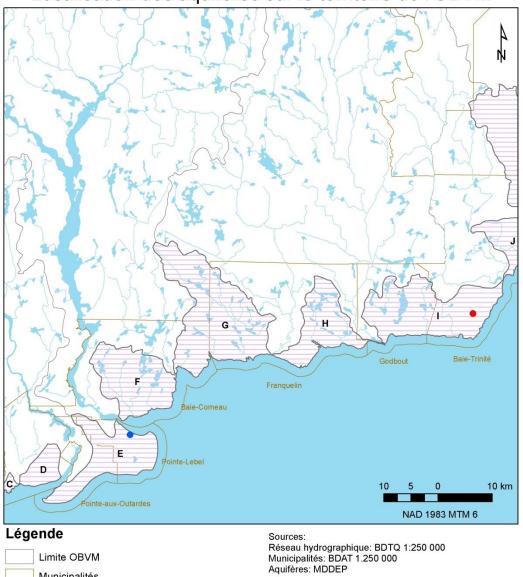


Les populations de Pointe-Lebel et de Pointe-aux-Outardes sont desservies en eau souterraine. En tout, neuf puits tubulaires fournissent la ressource à 2 450 personnes. La municipalité de Franquelin devrait être desservie en eau souterraine sous peu, les travaux débuteront au courant de l'année 2013.

Enfin, la municipalité de Chute-aux-Outardes a effectué des recherches concernant les eaux souterraines de son territoire et l'OBVM attend présentement les résultats de ces recherches. Somme toute, il y a peu d'information sur les nappes d'eau souterraines pour la zone de l'OBVM.

Carte 18 : Localisation des aquifères de la zone de l'OBVM

Localisation des aquifères sur le territoire de l'OBVM



Limite OBVM

Municipalités Plans d'eau

Cours d'eau

Bassins résiduels

Aquifères

- Pointe-Lebel (07007001)
- Baie-Trinité (07000002)

Cartographie: Organisme de bassins versants Manicouagan



Juillet 2012

1.9.4 Qualité de l'eau

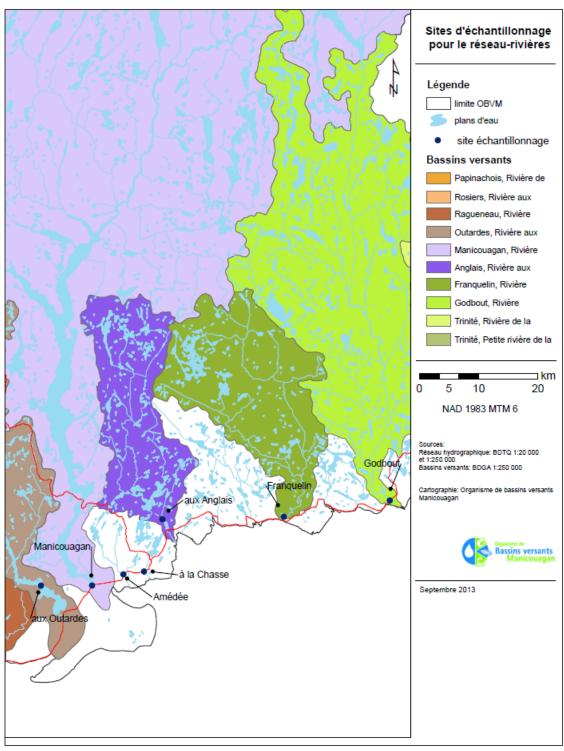
L'eau pure n'existe pas puisqu'elle contient de nombreuses substances, dissoutes ou en suspensions, que l'on retrouve partout dans la nature. « Ces éléments proviennent du sol et du sous-sol, de la végétation et de la faune, des précipitations et des eaux de ruissellement drainant le bassin versant, ainsi que des processus biologiques, physiques et chimiques ayant lieu dans le cours d'eau lui-même » (Hébert et Légaré, 2000). À ces substances d'origine naturelle peuvent s'ajouter des produits découlant de la simple présence humaine ou des activités industrielles et agricoles. La qualité d'une eau est donc caractérisée par la concentration des diverses substances qu'elle contient, leur quantité et l'effet qu'elles ont sur l'écosystème et sur l'être humain (*Ibid.*).

Le MDDEFP a défini des critères de qualité de l'eau de surface adaptés aux principaux usages que l'on en fait puisque l'eau d'une même rivière peut être mauvaise pour un usage particulier et bonne pour un autre (*Ibid*.).

Eau de surface

L'OBVM, en partenariat avec la Direction du suivi de l'état de l'environnement (DSEE), acquiert présentement des données sur cinq rivières de la zone par le biais d'un réseau de suivi de la qualité de l'eau, le Réseau-rivières, soit les rivières aux Outardes, Manicouagan, aux Anglais, Franquelin et Godbout. Deux autre rivières ont fait ou font l'objet d'un suivi sur une période de six mois, soit les rivières Amédée et à la Chasse. L'objectif principal du réseau est de détecter les variations temporelles de la qualité de l'eau et d'en comprendre l'origine, afin d'appliquer les mesures appropriées pour protéger ou améliorer l'état du milieu aquatique (Hébert, S. et M. Ouellet, 2005). La fréquence d'échantillonnage réalisée par l'OBVM est mensuelle pour chacune des stations localisées dans des zones à proximité d'usages reconnus. Les paramètres étudiés pour l'ensemble des rivières inscrites au réseau sont : la chlorophylle a et phéophytine, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates, le phosphore total, les solides en suspension, la turbidité, la conductivité, l'azote total, le carbone organique dissous, le pH, les solides en suspension ainsi que les coliformes fécaux. L'indice de la qualité bactériologique et physicochimique (IQBP 6) est ensuite obtenu à l'aide de la chlorophylle a totale (CHLA), l'azote ammoniacal (NH3), les nitrites-nitrates (NOx), le phosphore total (PTOT), les matières en suspensions (MES) ainsi que les coliformes fécaux (CF). Cet indice permet d'évaluer la qualité générale de l'eau en attribuant une cote de qualité d'eau pour chacune des rivières.

Carte 19. Sites d'échantillonnage du Réseau-rivières par l'OBVM



En ce qui a trait à la qualité de l'eau des milieux lacustres, celle-ci est évaluée grâce à un projet de caractérisation qui inclut un réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) coordonné par le MDDEFP et mis en œuvre par les riverains et l'OBVM. Au total, 14 lacs de la zone y sont inscrits. Sept de ces lacs ont été choisis alors que le territoire de l'organisme se limitait au bassin versant de la rivière aux Anglais. Ces derniers étaient alors choisis par la présence de villégiateurs sur leur rive. Lorsque l'OBVM s'est vu attribuer un territoire plus

iuin 2012

vaste, il en a ajouté quatre qui ont été sélectionnés, cette fois, selon la concentration de villégiateurs par rapport à leur superficie et leur proximité aux zones urbaines. À noter que des résultats sont également disponibles pour le lac Donlon puisque ce dernier a été inscrit au réseau par l'association riveraine du lac Donlon.

Godbout, Rivière St-Joseph Fer à Cheval Denise Chesnave Frigon Potvin Couillard Taillardat Migneault Légende lacs rsvl 2012 lacs cours d'eau bassin versant n1 Municipalités

Carte 20. Lacs échantillonnés pour le RSVL sur le territoire de l'OBVM

Pointe-aux-Outardes

Les activités de suivi comprises dans le RSVL sont le suivi de la qualité de l'eau par la mesure de la transparence de l'eau et l'échantillonnage de l'eau pour mesurer en laboratoire le phosphore, le carbone organique dissout et la chlorophylle a. Toutes les analyses d'eau sont effectuées par le laboratoire du MDDEFP, soit le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ). Depuis 2010, l'échantillonnage de l'eau et les analyses sont réalisés pendant deux années consécutives à raison de trois prélèvements par été, soit en juin, juillet et août. La reprise des prélèvements d'eau est prévue après une pause de quatre années suivant la dernière année d'échantillonnage. Ce plan de suivi permettra d'obtenir une meilleure précision de l'estimation des concentrations moyennes des variables qui servent à l'évaluation de l'état trophique du lac, soit sont stade de vieillissement puisque comme les organismes vivants, les lacs naissent, vieillissent et meurent. La première phase, appelée oligotrophe, correspond à la formation du lac. À ce moment, les eaux du jeune lac présentent un contenu simple et limité. La présence d'une vie aquatique diversifiée qui s'est développée, avec le temps, grâce à l'apport de minéraux et de nutriments indique que le lac est dans la seconde phase, nommée mésotrophe. Enfin, une trop grande prolifération du nombre d'organismes qui finissent par étouffer le lac dénote qu'il est dans la dernière phase de son cycle de vie dite eutrophe (Hade, 2003).

D'autres indicateurs recommandés par le RSVL sont mesurés par la suite par l'OBVM, notamment l'évaluation de l'abondance des plantes aquatiques et l'état des bandes riveraines (section 2.3 Écosystèmes riverains).

PENINSULE

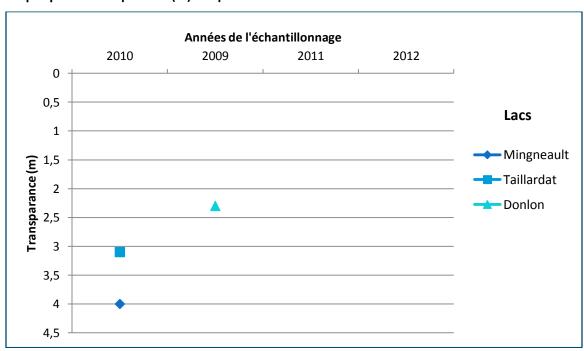
Les lacs Migneault et Taillardat aussi appelés « lac foin » ont été inscrits au RSVL en 2010 et ont été échantillonnés suivant le nouveau plan de suivi, en 2010 et en 2011 par l'OBVM. Les résultats de la campagne d'échantillonnage 2011 seront disponibles au printemps 2012. Le lac Donlon a été inscrit au RSVL en 2009 par l'association riveraine, mais n'a pas fait l'objet d'un suivi.

Tableau 22 : Paramètres de la qualité des plans d'eau du secteur de la Péninsule

Bassins versants	Paramètres (moy. estivale)							
Nom du Lac	Années	Phosphore total (µg/l)	Chlorophylle A (µg/l)	Carbone organique dissous (mg/l)	Transparence (m)	État trophique		
Ragueneau								
Migneault	2010	4,4	1,9	5,3	4	Oligotrophe		
iviigileauit	2011	4,6	2,3	5,6	3,1	Oligotrophe		
Taillardat	2010 2011	4,7	2,1	6,0	3,1 2,6	Oligotrophe Oligomésotr		
		6,5	3,1	6,6		ophe		
Aux Outardes								
Donlon	2009	6,2	1,9	8,9	2,3	Oligotrophe		

Source: OBVM, 2011

Graphique 5 : Transparence (m) des plans d'eau du secteur de la Péninsule



Source : OBVM, 2011

La rivière aux Outardes fait partie du Réseau-rivière depuis juin 2011 de ce fait, les résultats des analyses seront disponibles au printemps 2012.

Valeurs de l'IQBP6 et de ses sous-indices à la station Outardes pour les périodes estivales comprises entre le 13 juillet 2011 et le 11 octobre 2011 100 80 CF CHLA PTOT IQBP6 NH3 NOX SS Classes de qualité: 0-19 Très mauvaise 20-39 Mauvaise 40-59 Douteuse 60-79 Satisfaisante 80-100 Bonne Valeurs de l'IQBP6 et de ses sous-indices à la station Ourtardes pour les périodes estivales comprises entre le 13 juillet 2011 et le 9 octobre 2012 100 80 CF PTOT SS IQBP6 **CHLA** NH3 NOX Classes de qualité: 0-19 Très mauvaise 20-39 Mauvaise 40-59 Douteuse 60-79 Satisfaisante 80-100 Bonne

Graphique 6 : Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP 6) de la rivière Outardes

Source : SGGE

BAIE-COMEAU

Depuis 2008, l'OBVM a entrepris de caractériser les lacs La Loutre, Fer à Cheval, Saint-Joseph, Pascal et Cinq Cents. Des algues filamenteuses ont été observées aux étés 2006 et 2008 par l'équipe de l'OBVM au lac Fer à Cheval. De plus, plusieurs riverains de ce lac ont été rencontrés lors des visites terrain et ont mentionné avoir constaté un accroissement des étendues de plantes aquatiques et d'algues depuis quelques années. En 2009, les lacs Thérèse et la Chesnaye ont été ajoutés au RSVL. Cette même année, les résultats prélevés

dans ce dernier lac ont confirmé la présence de cyanobactéries totales dans les échantillons prélevés et analysés. La densité était d'au moins 20 000 cellules/ml, ce qui indique qu'il s'agit bien d'une fleur d'eau de cyanobactéries. Cependant, à la suite d'une évaluation des informations sur la localisation, l'étendue de la fleur d'eau et les usages connus, cette situation n'a pas requis de mesure particulière ni d'intervention de la direction de la santé publique.

Puisque les modifications au protocole quant aux reprises de l'échantillonnage ont été faites en 2010, les lacs inscrits précédemment à cette période ont été échantillonnés sur une seule année. Ceux inscrits après 2010 ont été échantillonnés sur deux années consécutives.

Les lacs Frigon et Couillard ont été inscrits au projet de caractérisation à l'été 2011. Les données seront disponibles d'ici le printemps 2012. Suivant les récents ajouts au protocole établi par le MDDEFP, ces deux plans d'eau seront échantillonnés de nouveau à l'été 2012.

Tableau 23 : Paramètres de la qualité des plans d'eau du secteur de Baie-Comeau

Dagaina wayaanta		Para	amètres (moy. es	stivale)				
Bassins versants Nom du Lac	Années	Phosphore total (µg/I)	Chlorophylle A (µg/l)	Carbone organique dissous (mg/l)	Transparence (m)	État trophique		
Manicouagan								
Frigon	2011	3,5	1,6	6,0	3,5	Oligotrophe		
Résiduel F								
Couillard	2011	7,1	2,0	9,4	1,5	Oligomésotrophe		
Aux Anglais								
	2008	15	4,8	9,6	1,4	Mésotrophe		
C: C .	2009	-	-	-	1,5	-		
Cinq Cents	2010	-	-	-	1,8	-		
	2011	-	-	-	-	-		
	2009	-	-	-	2,3			
Chesnaye-375A	2010	6,7	3,2	6,3	2,8	Oligomésotrophe		
	2011	5,8	2,7	6,6	2,4			
Ch 275D	2009	7,4	2,8	9	2,3	Oligomésotrophe		
Chesnaye-375B	2010	-	-	-	2,8			
	2008	9,8	4,0	7,4	1,5	Oligomésotrophe		
Fer à Cheval 352A	2009	-	-	-	1,6			
	2010	-	-	-	2,3			
	2008	-	-	-	1,4			
Fer à Cheval 352B	2009	-	-	-	1,7	Oligomésotrophe		
rer a Chevai 352B	2010	-	-	-	2,1			
	2011	8,1	2,7	6,8	1,9			
	2008	10,8	2,9	6,0	2,6	Oligomésotrophe		
À la Loutre	2009	-	-	-	2,9			
	2010	-	-	-	3,4			
Pascale	2008	8,1	2,0	6,7	2,3	Oligomésotrophe		
	2008	8,2	2,6	6,7	2,4	Oligomésotrophe		
Saint-Joseph	2009	-	-	-	3,			
	2010	-	-	-	3,3			
Thérèse	2009	5,1	2,1	6,6	2,5	Oligotrophe		

Source : OBVM, 2011 et 2012

Années de l'échantillonnage Lacs 2008 2010 2009 2011 0 Cinq Cents 0,5 Chesnaye-375A ★ Chesnaye-375B 1 Fer à Cheval-352A Fransparance (m) 1,5 Fer à Cheval-352B 2 🗀 à la Loutre Pascal 2,5 -Saint-Joseph 3 Thérèse 3,5

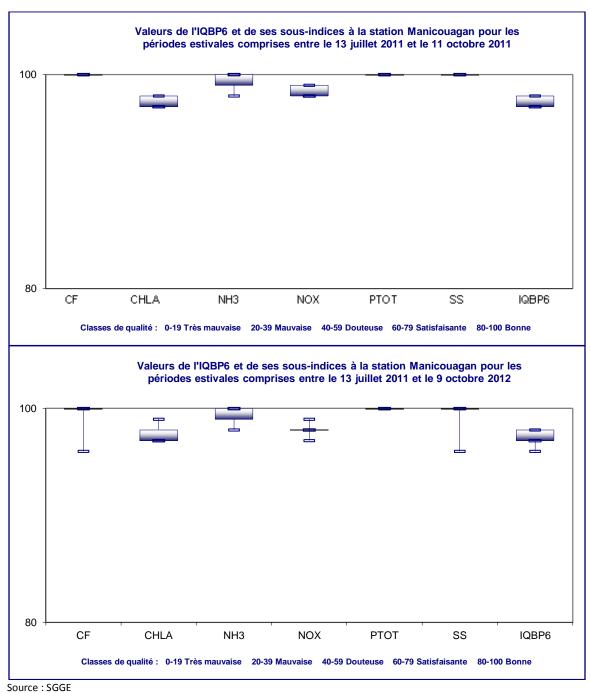
Graphique 7 : Transparence (m) des plans d'eau du secteur de Baie-Comeau

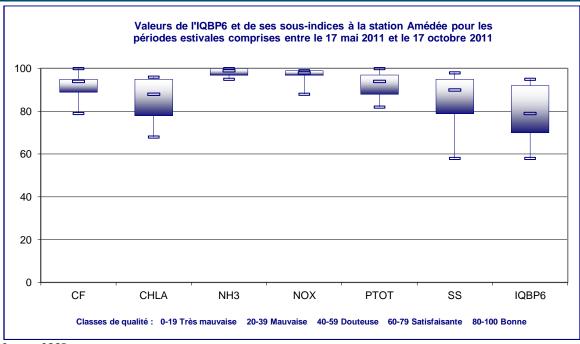
Source : OBVM, 2011

L'évaluation de la qualité de l'eau pour la rivière aux Anglais s'effectue depuis 2004 et depuis juin 2011 pour la rivière Manicouagan. Les échantillonnages, qui ont lieu périodiquement une fois tous les mois, sont réalisés par l'OBVM au pont du mont Ti-Basse (Aux Anglais) et au pont de la 138 (Manicouagan). Les résultats des analyses pour ces dernières seront disponibles au printemps 2012.

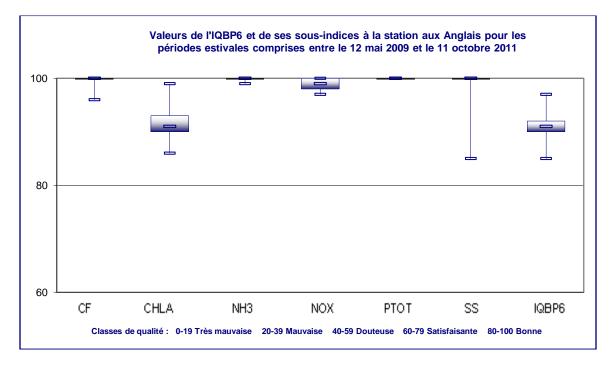
La rivière Amédée ne fait pas partie du Réseau-rivières. Comme l'OBVM détenait peu d'information au sujet de la qualité de l'eau de cette rivière, une demande de partenariat a été déposée au MDDEFP en janvier 2011. Suite à l'acceptation de ce partenariat, huit campagnes d'échantillonnage ont été réalisées au pont de la rivière Amédée, entre mai et octobre 2011. En 2012, selon les résultats de l'IQBP 6, le MDDEFP réévaluera le protocole d'échantillonnage afin de déterminer si l'OBVM poursuit l'échantillonnage de cette rivière.

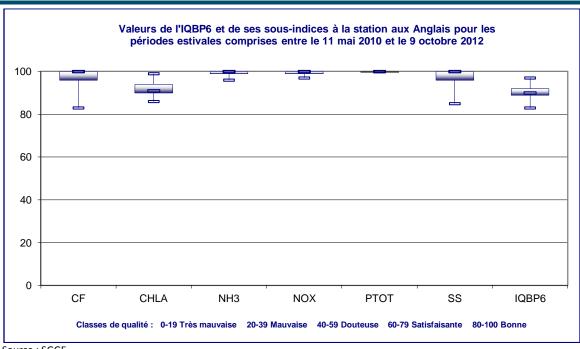
Graphique 8 : Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP 6) des rivières du secteur de Baie-Comeau





Source: SGGE





Source : SGGE

PANORAMAS

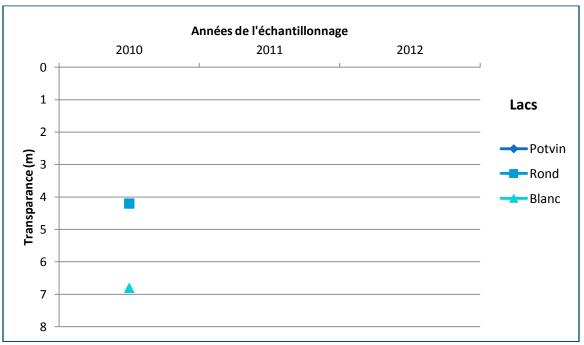
En 2010, l'OBVM a inscrit au projet de caractérisation le lac Rond du bassin versant de la rivière Godbout ainsi que le lac Blanc du bassin résiduel H. Suivant le protocole d'échantillonnage, ces deux plans d'eau ont été échantillonnés de nouveau à l'été 2011. Les résultats seront disponibles au printemps 2012. Le lac Potvin a été inscrit au projet de caractérisation à l'été 2011. Les données seront également disponibles au printemps 2012.

Tableau 24 : Paramètres de la qualité de l'eau des plans d'eau du secteur des Panoramas

Bassins versants	Paramètres (moy. estivale)						
Lacs (année)	Années	Phosphore total (µg/l)	Chlorophylle A (µg/l)	Carbone organique dissous (mg/l)	Transparence	État trophique	
Résiduel G							
Potvin	2011	4,6	1,3	11	1,4	Oligotrophe	
Godbout							
Rond	2010	1,8	1,1	4,3	4,2	Oligotrophe	
KONU	2011	2,2	1,3	4,5	4,9		
Résiduel I	Résiduel I						
Blanc	2010 2011	2,9 1,7	1,0 0,9	3,3 3,2	6,8 6,4	Oligotrophe Ultraoligotro phe	

Source : OBVM, 2011

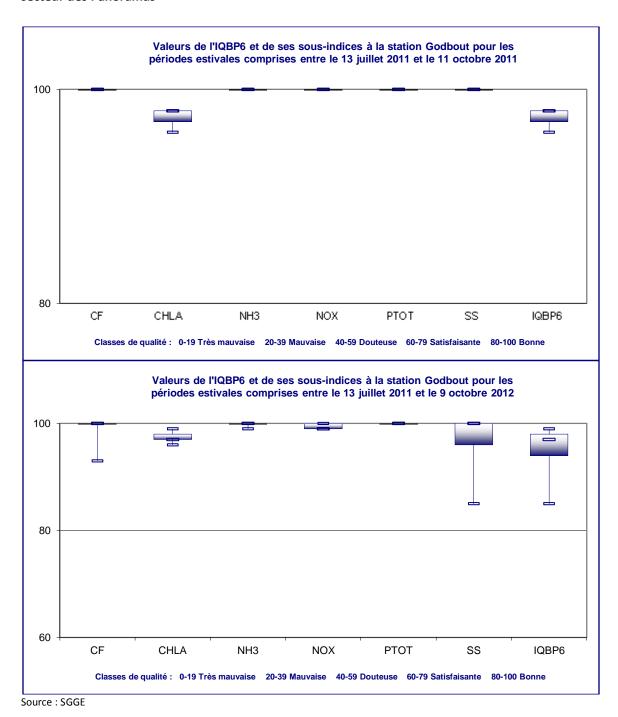
Graphique 9 : Transparence (m) des plans d'eau du secteur des Panoramas



Source : OBVM, 2011

L'évaluation de la qualité de l'eau pour les rivières Franquelin et Godbout s'effectue depuis juin 2011. Les échantillonnages qui ont lieu périodiquement une fois tous les mois sont réalisés par l'OBVM au pont de la route 138 (rivière Godbout) et à partir de la rive droite en amont du pont de la rivière Franquelin. En raison d'une teneur trop élevé en salinité dans les échantillons, la station d'échantillonnage a été déplacée plus en amont de la rivière depuis le printemps 2013 et les échantillons pris avant cette date ont été invalidés par le MDDEFP. Il est à noter que la nouvelle station se trouve également en amont du rejet des eaux usées de la municipalité.

Graphique 10 : Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP 6) des rivières du secteur des Panoramas



Eau souterraines

Malgré l'importance de l'eau souterraine, peu d'études ont été réalisées sur la qualité des nappes phréatiques du Québec (COPERNIC, 2006). L'eau souterraine est fragile et vulnérable aux multiples sources de contamination. Les principales causes de contaminations des nappes phréatiques sont les installations septiques non conformes, les débordements de fosses, les pertes ou les déversements de produits chimiques industriels, les fuites des réseaux d'égouts, les résidus de zones minières, etc.

Les données disponibles sur la qualité de l'eau souterraine de la zone de l'OBVM proviennent des stations du MDDEFP qui sont responsable d'un réseau de suivi des eaux souterraines pour la province. Ces stations enregistrent donc les principaux paramètres qui sont présentés dans le tableau 25.

Tableau 25 : Paramètre de la qualité de l'eau souterraine des stations d'échantillonnage du MDDEFP

	Paramètres (moyenne annuelle)						
Bassins versants Municipalité (Altitude)	Niveau eau (m)	Température (°C)	Chlorures (mg/l)	Fluorures (mg/l)	Carbone organique dissous (mg/l)	Sodium dissous (mg/l)	
Résiduel E							
Pointe-Lebel (22,4)	16,89	4,50	1,8	< 0,03	0,72	3,5	
Résiduel J	_						
Baie-Trinité (61,5)	50,37	5,13	3,6	< 0,03	< 0,20	3,4	

Source: MDDEFP, 2002 b

1.9.5 Zone d'érosion

Deux types d'érosion se distinguent sur le territoire de l'OBVM, celle en milieu côtier et celle dans les lacs et rivières.

L'érosion côtière affecte à différents niveaux 60 % (MNRF, 2007) de la rive du Saint-Laurent dans toutes les municipalités du territoire de la zone de l'OBVM, à l'exception de Chute-aux-Outardes. Néanmoins, Ragueneau, Pointe-aux-Outardes et Pointe-Lebel demeurent les plus touchées par ce phénomène qui a pris de l'ampleur depuis les années 1940, en raison d'événements naturels et anthropiques (Génivar, 2006). D'ailleurs, de nombreux ouvrages de protection contre l'érosion côtière ont été réalisés pour protéger différentes infrastructures comme la 138, les aqueducs et égouts de même que les propriétés privées. Or, les études tendent à démontrer qu'on ne retrouve pas vraiment de mesures adéquates pouvant garantir à long terme une protection contre ce phénomène naturel. Pour l'instant, l'enrochement et la construction de murs de protection sont privilégiés pour ralentir le phénomène, alors que le respect d'une bande de protection est favorisé pour les nouvelles constructions (MRC Manicouagan, 2009).

De façon générale, les berges des lacs et rivières sont en grandes parties occupées par l'homme par de nombreuses activités anthropiques susceptibles de causer de l'érosion : villégiature, complexes hydroélectriques, activités forestières, etc. (MDDEFP, 2002) (Portrait, section 1.9.5).

D'abord, le réseau de chemins forestiers associé à l'exploitation forestière est reconnu comme étant la principale cause anthropique d'érosion du sol des forêts aménagées. Ce réseau est dense et complexe sur le territoire, et ce, principalement au sud (Portrait, section 3.5). Le nombre moyen de cas d'érosion par pont ou ponceau est disponible pour l'ancienne aire commune 93-20 ainsi que pour la nouvelle unité d'aménagement forestier 93-51 (Portrait, section 1.9.5).

- 2002-2003: 1,50 cas d'érosion par pont ou ponceau (AC 93-20)
- 2006-2007: 0,33 cas d'érosion par pont ou ponceau (AC 93-20)
- 2008-2009: 0,65 cas d'érosion par pont ou ponceau (UAF 93-51)

Les zones en érosion au pourtour des réservoirs hydroélectriques sont accentuées suite à la mise en eau en raison des vagues, mais ont tendance à se stabiliser avec le temps de sorte qu'à long terme on estime que les berges en érosion représentent entre 5 % et 8 % de l'ensemble des berges (Hydro Québec, 2013) (Portrait, section 1.9.5). On totalise 73 ouvrages de retenues dans la zone de l'OBVM (Portrait, section 4.2.2.5). Hydro Québec a réalisé quelques études sur l'érosion des rives de ses réservoirs au cours des années dans la région Manicouagan. On compte entre autres des études sur les berges du réservoir Outardes 2 avant, pendant et suivant la mise en eau du réservoir (de 1977 à 1982) ainsi qu'une étude de SOGEAM en 1991, dont le rapport « Érosion des berges des réservoirs hydroélectriques » comprend une revue détaillée de l'état des berges des réservoirs (M5, M3, M2, M1/McCormick, O4, O3 et O2). Enfin, l'évolution de la stabilité des berges du réservoir du lac Ste-Anne et de la rivière Toulnustouc a fait l'objet d'études dans le cadre des étapes de réalisation du projet de l'aménagement hydroélectrique de la Toulnustouc, depuis 1998 et en avant-projet jusqu'en 2010 lors de la dernière étude de suivi. Il n'existe pas de données sur le pourcentage ou la distance de berges érodées en référence aux barrages dans la zone de l'OBVM. Cependant, une étude sur l'érosion a été réalisée sur une portion de la rivière aux Anglais comprise entre les Chutes-à-Gadou et le lac Fer-à-Cheval par des étudiants de l'Université du Québec à Rimouski. Les résultats démontrent que même s'il y a du transport sédimentaire, la portion de la rivière aux Anglais à l'étude est plutôt stable. L'érosion est toutefois plus importante que l'accumulation sur les berges de la rivière (Davreux et al., 2011). Enfin, certains propriétaires riverains ont révélé être aux prises avec des problèmes d'érosion de la berge de leur terrain. Somme toute, l'OBVM n'a pas à sa disposition de données sur le pourcentage ou la distance de berges érodées par bassin versant.

1.9.6 Zone inondable

En ce qui a trait à la localisation des zones inondables en bordure des rivières sur le territoire de l'OBVM, elles ne sont ni connues ni cartographiées. Le ministère de la Sécurité publique ainsi que la MRC Manicouagan possèdent des cartes d'inondations en cas de bris de barrage notamment, l'OBVM entreprendra des démarches sous peu pour acquérir ces documents. Il est donc difficile de déterminer si une construction riveraine est localisée dans une zone à risque et d'établir la hauteur de l'élévation des demeures pour éviter les inondations dans les zones habitées. La présence de nombreux barrages et grands lacs qui agissent comme zone tampon, combinée à la configuration rectiligne bien encaissée des rivières dans le Bouclier canadien laissent croire qu'elles ne sont pas assujetties aux inondations. Cependant, la pente élevée des bassins versants, combinée à la pédologie du territoire, fait en sorte que les bassins répondent très vite aux précipitations (Naturam Environnement, 1992).

BAIE-COMEAU

Plusieurs débordements ont pu être observés au cours des dernières années sur la rivière aux Anglais. Effectivement, deux événements de précipitations majeures ont été enregistrés

au cours des 30 dernières années. Le plus récent s'est déroulé à la fin du mois d'avril 2008 où 115 mm de pluie sont tombés en 24 h sur la région selon Météomédia. Le fait que cette première pluie annuelle se soit jointe à l'eau produite par la fonte des neiges et que le sol était gelé, donc incapable d'absorber un tel débit, a eu pour effet d'inonder de nombreuses habitations riveraines. À la suite d'une recherche, un riverain a témoigné qu'un plus ancien événement météorologique de même envergure s'était produit à la fin des années 1970, causant également des inondations importantes de plusieurs résidences dans le bassin versant de la rivière aux Anglais.

1.9.7 Zone de sédimentation

Les sédiments sont de petites particules de sables ou d'argiles en suspension dans l'eau provenant de différentes sources d'érosion. Le vent et la pluie les entrainent dans les réseaux hydrographiques où ils parcourent de longues distances pour être déposés et s'accumuler dans les plus gros cours d'eau, les lacs ou les mers (Environnement Canada, 2011). La sédimentation est le processus naturel par lequel un lac ou un cours d'eau se comble progressivement de sédiments. Ce processus fait partie du vieillissement normal d'un lac. Toutefois, la sédimentation peut être accentuée par les activités humaines (MDDEFP, 2007). Ce phénomène découle directement de l'érosion.

À notre connaissance, il n'y a pas de données quant au phénomène de sédimentation dans les milieux aquatiques des bassins versants du territoire de l'OBVM. Cependant, puisque ce phénomène se produit là où il y a de l'érosion, on peut se référer à la section 1.9.5 du portrait sur les zones d'érosion pour dresser un portrait de la sédimentation.

2. DESCRIPTION DES ECOSYSTEMES

Le territoire de l'OBVM est couvert à plus de 90 % (MRC, 2009) d'une forêt qui supporte une faune terrestre et aquatique abondante et diversifiée. Voici donc une description d'ensemble du milieu biologique de la zone de l'OBVM.

2.1 Terrestre

2.1.1 Faune

Bien que toutes les espèces fauniques terrestres dépendent de l'eau pour survivre, seules les espèces, dont une partie ou la totalité de leur cycle vital se déroulant en milieu aquatique, sont traitées.

Il n'existe aucun inventaire complet de la faune terrestre dans la zone. Effectivement, l'immensité de la région difficilement accessible limite généralement l'acquisition de connaissances (MRN, 2007). Cependant, les statistiques d'exploitation de la faune par les utilisateurs correspondent en quelque sorte à un échantillonnage des espèces de la région qui permet de dresser le portrait suivant. À noter que ce dernier est appelé à se bonifier avec la collaboration du MDDEFP.

Mammifère

Parmi les 40 espèces de mammifères (MRC Manicouagan, 2009) que l'on retrouve sur le territoire, l'Orignal (*Alces alces*), la Loutre (*Lutra canadensis*), le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*), le Vison (*Mustela vison*) et le Castor (*Castor canadensis*) sont celles dont l'habitat est étroitement lié à la qualité et à l'abondance des plans d'eau.

Le castor est réparti sur l'ensemble de la zone de l'OBVM. Les sites en bordure des chemins forestiers et routiers sont propices à l'implantation d'une colonie de castors. (Communiqué personnel de Bissonnette, 2011).

On retrouve l'orignal principalement au sud de la zone. Selon un inventaire réalisé au sud du 50^e parallèle par la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ) en 2000, la densité de population de l'espèce serait estimée à 1,02 orignal par dix kilomètres carrés. Une évaluation plus ancienne datant de 1989 a été aussi réalisée au nord de cette limite et une densité nettement plus faible a été observée pour une concentration de 0,4 orignal par dix kilomètres carrés, soit un taux des plus faibles de la province (MRN, 2007).

Aviaire

Le littoral du fleuve Saint-Laurent est un milieu propice à la faune aviaire. On retrouve 31 aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) le long du littoral (section 3.8). Depuis une dizaine d'années, plus de 250 espèces d'oiseaux (MRC Manicouagan, 2009) ont été recensées par des ornithologues amateurs. Parmi les espèces aviaires observées sur le territoire, certaines ne font que séjourner lors d'une période de migration tandis que d'autres y résident à l'année (MRN, 2007). Cependant, l'immensité du territoire et la faible occupation par l'homme de l'arrière-pays rendent l'information sur cette espèce dans cette section de la zone plus rare.

PÉNINSULE

Plusieurs espèces d'oiseaux marins fréquentent l'archipel des îles de Ragueneau. Ces îles, qui font face à la municipalité de Ragueneau, sont un important site de nidification d'oiseaux marins faisant partie du réseau des ACOA (section 3.8). On y dénombre 5000 nids de différentes espèces tels l'Eider à duvet (Somateria mollissima), le Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax), le Petit pingouin (Alca torda), le Cormoran à aigrette (Phalacrocorax auritus) et le Goéland marin et argenté (Larus marinus et argentatus) (Communiqué personnel de Bissonnette, 2011). L'OBVM a pris contact avec le MDDEFP afin d'obtenir une liste des oiseaux aquatiques spécifiques aux bassins versants de ce secteur.

BAIE-COMEAU

Une évaluation sommaire des espèces utilisant l'habitat aquatique ou riverain et fréquentant le territoire du bassin versant de la rivière aux Anglais a été réalisée par Naturam Environnement, en 1992. La firme a observé que la faune aviaire est plus présente dans la section en amont du barrage de la route 138 du bassin versant. Il semble que la section située en aval de la route 138, par la présence industrielle et le manque de compacité des conifères, n'inciterait pas les oiseaux à fréquenter ce secteur. Une cormorandière est tout de même localisée dans la baie des Anglais près de son embouchure, soit à la limite est du bassin versant. Cette cormorandière est composée de 17 nids situés dans des arbres dénudés (CBRA, 2010).

Tableau 26 : Espèces d'oiseaux du bassin versant de la rivière aux Anglais

Secteur	Nom	Nom latin
	Balbuzard	Pandion haliaetus
	Bruant à gorge blanche	Zonotrichia albicollis
	Canard noir	Anas strepera
	Chevalier branlequeue	Actitis macukaria
	Garrot à œil d'or	Bucephala clangula
	Grand harle	Mergus merganser
	Grand pic	Dryocopus pileatus
	Grive à dos olive	Catharus ustulatus
	Grive solitaire	Catharus guttatus
	Junco ardoisé	Junco hyemalis
Amont	Martin-pêcheur d'Amérique	Cerule alcyon
Amont	Mésange à tête brune	Poecile hudsonicus
	Mésange à tête noire	Poecile atricapillus
	Pic chevelu	Picoides villosus
	Roitelets à couronne dorée	Regulus satrapa
	Roitelets à couronne rubis	Regulus calendula
	Sarcelle à ailes vertes	Anas crecca crecca
	Sittelle à poitrine rousse	Sitta canadensis
	Troglodyte des forêts	Troglodytes troglodytes
	Une dizaine d'espèces de Parulines	-
	Goéland	Larus SP
	Guillemot à miroir	Cepphus grylle
	Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus
	Bécassine des marais	Gallinago gallinago
	Canard noir	Anas strepera
Aval	Cormoran à aigrette	Phalacrocorax auritus
	Garrot d'Islande	Buccephala islandica
	Grand héron	Ardea herodias
	Pygargue à tête blanche	Haliaeetus leucocephalus

Source: Naturam Environnement, 1992

PANORAMAS

L'OBVM a pris contact avec le MDDEFP afin d'obtenir une liste des oiseaux aquatiques spécifiques aux bassins versants du secteur des Panoramas.

Reptile et Amphibien

Une dizaine d'espèces d'amphibiens est présente dans l'habitat forestier du territoire. Le MDDEFP dispose de données qu'il nous fera parvenir afin d'enrichir cette section (Poirier, 2011).

BAIE-COMEAU

Le Crapaud d'Amérique (*Bufo americanus*) et la Salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*) sont les amphibiens observés en 2005 dans la section aval de la rivière aux Anglais. Pour ce qui est des reptiles, la Couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis pallidula*) a été observée, toujours dans la section aval de la rivière aux Anglais.

2.1.1.1 Espèces vulnérables ou menacées

La baie des Anglais sert de site d'hivernage pour une population de Garrot d'Islande. Cette espèce est classée en péril en vertu de la loi sur les espèces en péril du Canada et

susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec. Cette espèce préfère, pour sa reproduction, des lacs sans poisson, car son alimentation à base de micro-organismes aquatiques entre en compétition avec ces derniers. Comme nous connaissons peu les lacs des bassins versants de l'OBVM, il nous est impossible, pour le moment, de préciser si le Garrot se reproduit ou non à l'intérieur des limites du bassin versant de la rivière aux Anglais.

Une grande partie du territoire de l'OBVM fait partie de l'aire de répartition du caribou forestier. Cette espèce est désignée menacée au Canada et vulnérable au Québec (Basille *et al.*, 2011), car son aire de répartition se voit diminuer graduellement, principalement en raison des coupes forestières qui progressent de plus en plus vers le nord (ERCFQ, 2008).

Tableau 27 : Espèce faunique terrestre menacée ou vulnérable de la zone de l'OBVM

SECTEUR OBVM Bassins Versants	Nom	Nom latin	Statut	Nombre de sites
	Garrot d'Islande	Bucephala islandica	vulnérable	17
	Pygargue à tête blanche	Haliaeetus leucocephalus	vulnérable	2
	Chauve-souris cendrée	Lasiurus cinereus	susceptible	1
	Campagnol des rochers	Microtus chrotorrhius	susceptible	5
	Belette pygmée	Mustela nivalis	susceptible	1
	Grèbe esclavon	Podiceps auritus	menacée	1
	Campagnol-lemming de Cooper	Synatomys cooperi	susceptible	3
	Caribou forestier	Rangifer tarandus caribou	menacé	Nd

Source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2011

2.1.1.2 Espèces envahissantes ou nuisibles

Il n'y a aucune espèce faunique terrestre envahissante ou nuisible connue dans les bassins versants de la zone de l'OBVM.

2.1.2 Flore

Constituées presque entièrement de peuplement résineux, les forêts du territoire sont inégalement distribuées en fonction de leur maturité et de leur régénération, mais « les peuplements mûrs sont surtout localisés dans la partie nord au-delà du 50^e parallèle, alors qu'on retrouve les autres au sud du 50^e parallèle du territoire » (MRN, 2003).

Zone de végétation et domaine bioclimatique

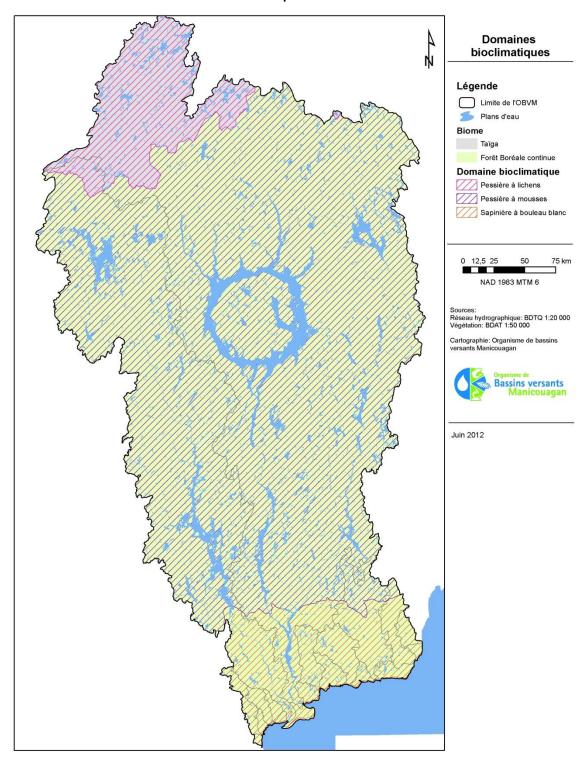
Selon les zones de végétation et le domaine bioclimatique du Québec, le territoire de l'OBVM est entièrement compris dans la zone boréale qui est constituée de deux sous-zones différentes (MRN, 2003).

D'abord, la première sous-zone et la plus grande se nomme la forêt boréale continue. Elle est elle-même divisée en plusieurs sous-catégories dites domaine. Notre territoire en touche deux. Le premier domaine est la sapinière à bouleau blanc, qui couvre un peu moins du quart du territoire dans la partie le plus au sud. Ce domaine est entrecoupé par les huit agglomérations humaines dans le secteur en bordure du Saint-Laurent. Ce milieu forestier est habituellement caractérisé par une domination de sapins et d'épinettes blanches,

mélangé à des bouleaux blancs dans les milieux caractérisés par des sols où l'humidité est moyenne. Certaines zones dénudées et humides supportent des tourbières. Ajoutons à ce domaine les espèces tels l'épinette noire, le pin gris, le mélèze laricin, le bouleau blanc et le peuplier faux tremble. De manière générale, on retrouve des peuplements de feuillus aux abords des berges et sur les îlots végétalisés tandis que des peuplements de résineux se retrouvent sur les versants. De par sa localisation, cette zone touche à tous les bassins versants du territoire en plus de contenir entièrement huit d'entre eux. Le second domaine est la pessière à mousse. Le paysage de celui-ci est nettement dominé par l'épinette noire, ce qui offre un paysage relativement uniforme. On y observe aussi le sapin baumier dans les versants des rares collines et dans une moindre mesure, certains feuillus dont le bouleau blanc, le peuplier faux tremble et le peuplier baumier. On y retrouve aussi des mousses hypnacées et des plantes arbustives éricacées alors que les herbacées sont peu nombreuses. La pessière à mousse, localisée au centre, est le domaine qui couvre la plus grande superficie de notre territoire. Malgré tout, il ne touche qu'au bassin versant des rivières aux Outardes et Manicouagan (MRN, 2003).

Enfin, la deuxième sous-zone est la taïga. Localisée au nord, celle-ci est entièrement occupée par le domaine de la pessière à lichens. En effet, le couvert forestier a une très faible densité, seules quelques épinettes noires ponctuent le tapis de lichens. Cette zone est également la limite de l'aire de distribution du sapin baumier et du pin gris. Puisque cette zone ne s'étend qu'à partir du 52^e parallèle, seule une infime partie en amont des bassins versants aux Outardes et Manicouagan y est comprise (MRN, 2003).

Carte 21 : Localisation des domaines bioclimatiques de la zone de l'OBVM



Peuplements forestiers

BAIE-COMEAU

Plusieurs études ont été produites dans le bassin de la rivière aux Anglais afin de dresser un portrait spécifique des peuplements de son secteur.

D'abord, en 1992, la firme Naturam Environnement s'est penchée sur la caractérisation biophysique de la rivière aux Anglais de l'embouchure à l'exutoire du lac Chesnaye, soit les onze premiers kilomètres. Cette étude aurait identifié 19 peuplements différents dans ce secteur : sapinière surannée semi-fermée, sapinière mature semi-fermée, sapinière semi-ouverte, sapinière à peupliers faux-tremble semi-ouverte, sapinière à feuillus intolérants semi-ouverte, sapinière ouverte, sapinière à épinettes noires avec chablis partiel, sapinière ouverte avec chablis partiel et épidémie légère, pessière noire semi-fermée, pessière noire à peupliers faux-tremble, pessière semi-ouverte, pessière noire ouverte, tremblaie ouverte, feuillus intolérants, ouverts et mélangés en régénération, feuillus en régénération provenant d'épidémie sévère ou de chablis total, friche, aulnaie et dénudé sec.

Ensuite, Bernatchez et al. ont énuméré les peuplements suivants dans une étude réalisée en 1998 : des sapinières matures, à peupliers faux-tremble, à feuillus intolérants, à épinettes noires avec chablis partiel, à pessières noires (et à peupliers faux-tremble), à tremblaies, à feuillus intolérants, à feuillus en régénération, à aulnaies et à friches.

Enfin, un plan d'aménagement, réalisé en 1999 par la Québec North Shore, établit que la forêt secondaire est dominée par du bouleau blanc et que la région est caractérisée par de l'érable rouge et du pin blanc dans les strates sèches et du pin gris dans les platières sableuses. Les espèces de résineux relevées sont le sapin baumier, l'épinette noire, l'épinette blanche et le pin gris alors que pour les feuillus l'aulne rugueux et crispé, le bouleau à papier, le peuplier faux-tremble, l'érable à épis, le sorbier d'Amérique, le cornouiller stolonifère et enfin le saule sont énumérés (CBRA, 2010).

Les perturbations naturelles

La zone à l'étude a été touchée à plusieurs reprises par des perturbations naturelles. On peut regrouper ces dernières en deux catégories, soit les feux et les insectes ravageurs forestiers. Ces perturbations jouent un rôle important sur la dynamique forestière et certaines ont été déterminantes au cours des 50 dernières années.

Deux feux majeurs sont survenus sur le territoire lors des 50 dernières années. En 1955, un grand feu, d'une superficie totale de 87 882 ha, s'étendant de la fourche de la Toulnustouc à la branche nord de la rivière Franquelin, touche une bonne partie des secteurs de Baie-Comeau et des Panoramas. En 1991, un autre feu de grande ampleur a affecté près de 227 495 ha de forêt dans le secteur de la Péninsule.

Parmi les insectes ravageurs forestiers d'importance, seule la tordeuse de bourgeon d'épinette (TBE) a affecté la zone de l'OBVM lors des 50 dernières années. Les dégâts de la TBE sont commis par les chenilles lors de leur alimentation et ils sont surtout accentués lors

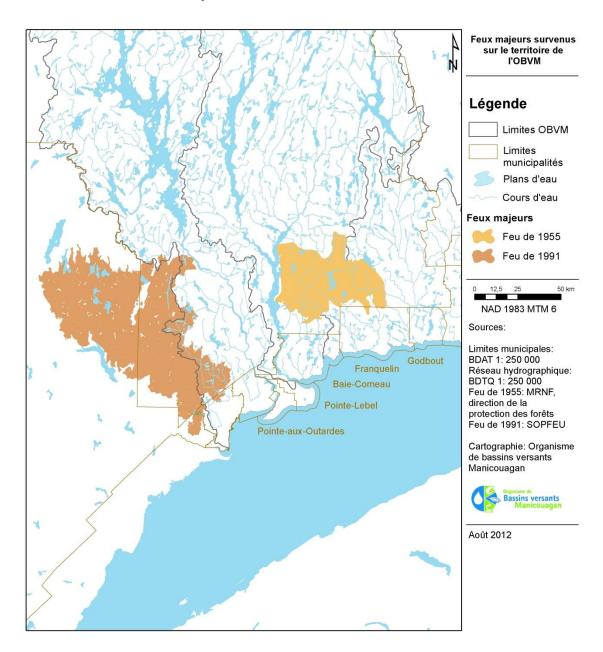
du dernier âge larvaire. Celle-ci s'attaque au sous-domaine de la sapinière à bouleau blanc faisant de cet insecte le pire fléau des forêts de sapins et d'épinettes. Une épidémie fait actuellement rage dans la partie sud de la zone de l'OBVM. La dernière épidémie d'importance de cet insecte remonte à plus de vingt ans, soit entre 1974 et 1986 (Martineau, 1985).

L'arpenteuse de la pruche, le diprion de Swaine et la Tordeuse du pin gris sont d'autres insectes défoliateurs susceptibles d'envahir la zone de l'OBVM (Martineau, 1985).

BAIE-COMEAU

Le bassin versant de la rivière aux Anglais n'a pas échappé aux perturbations naturelles identifiées précédemment. Ainsi, les 2/3 du bassin versant, principalement dans sa partie sud, auraient été touchés par le feu de 1955, soit entre les lacs Fer à Cheval et St-Joseph. En ce qui concerne l'épidémie de TBE de 1974, seuls les lacs Bacon et Napoléon, au nord du bassin, auraient été touchés, alors que l'épidémie actuelle ravage la presque totalité du bassin versant.

Carte 22. Localisation des feux majeurs dans la zone de l'OBVM



Fréquence des épidémies, Région 09
Torticue des bourgeons de l'éponts
Torticue des bourgeons de l'éponts
Torticue des bourgeons de l'éponts
de 1908 2008
Torticue des bourgeon

Carte 23 : Localisation des dernières perturbations d'origine par la TBE des peuplements historiques de la zone de l'OBVM

Source: MRN, 2012

2.1.2.1 Espèces vulnérables ou menacées (floristique terrestre)

Dans l'ensemble du territoire de l'OBVM, seulement deux espèces floristiques terrestres sont désignées menacées : l'Athyrie alpestre et le Carex des glaces. 11 espèces sont susceptibles d'être désignées tandis que 12 sont candidates à une désignation future (tableau 28).

Tableau 28 : Espèce floristique terrestre menacée ou vulnérable de la zone de l'OBVM

SECTEURS Bassins Versants	Nom	Nom latin	Statut	Nombre de sites
	Agoséride orangée	Agoseris aurantiaca var. aurantiaca	Susceptible	2
	Alchémille à glomérules	Alchemilla glomerulans	Susceptible	3
	Angstroemie brindille	Aongstroemia longipes	Candidate	1
	Antennaire en coussin	Antennaria rosea ssp. pulvinata	Susceptible	2
	Antennaire des frontières	Antennaria rosea ssp. confinis	Susceptible	1
	Aréthuse bulbeuse	Arethusa bulbosa	Susceptible	2
	Arnica de Chamisso	Arnica chamissonis	Susceptible	1
	Athyrie alpestre	Athyrium alpestre ssp. americanum	menacée	3
	Bryum de Blind	Bryum blindii	Candidate	1
	Bryum faux-calobryum	Bryum calobryoides	Candidate	1
	Capanie des marécages	Scapania uliginosa	Candidate	1
	Carex des glaces	Carex glacialis -p09	Menacée	1
	Carex misandroïde	Carex petricosa var. misandroides	Susceptible	1
	Chardon des montagnes	Cirsium muticum var. monticolum	Susceptible	1
	Gnaphale de Norvège	Omalotheca norvegica -p01, p09, p11	Susceptible	1
	Faucillette à feuilles longues	Drepanocladus longifolius	Candidate	1
	Fausse-dicrane fauve	Arctoa fulvella	Candidate	2
	Grimmie à feuilles aristées	Grimmia trichophylla	Candidate	1
	Gymnomitrion apiculé	Gymnomitrion apiculatum	Candidate	1
	Hudsonie tomenteuse	Hudsonia tomentosa	Susceptible	8
	Preissie nordique	Preissia quadrata ssp. hyperborea	Candidate	1
	Scapanie bosselée	Scapania crassiretis	Candidate	2
	Stylite enchevêtré	Orthothecium intricatum	Candidate	1
	Tritomaire enflée	Tritomaria quinquedentata ssp. turgida	Candidate	1
	Utriculaire à scapes géminés	Utricularia geminiscapa	Susceptible	1

Source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2011

2.1.2.2 Espèces envahissantes ou nuisibles (floristique terrestre)

La majorité des plantes exotiques envahissantes ont été introduites au Québec entre le 17^e siècle et le début du 20^e siècle. La plupart proviennent d'Europe, mais quelques-unes proviennent d'Asie ou d'Afrique. Ces plantes ont été importées à des fins horticoles, agricoles, médicinales, alimentaires ou accidentellement par les eaux de ballasts des navires. Il n'y a aucune espèce floristique terrestre envahissante ou nuisible dans les bassins versants de la zone de l'OBVM puisque celles que l'on retrouve sont considérées comme des espèces aquatiques (voir section 2.2.2.2).

2.2 Écosystème aquatique

Le réseau hydrographique du territoire est composé de multiples rivières et plans d'eau qui offrent une abondance d'habitats pour la faune et la flore aquatique du territoire.

2.2.1 Faune

Ichthyenne

Étant donné l'étendue du territoire, l'OBVM détient peu d'informations précises sur la distribution de la faune aquatique présente pour chacun des bassins versants. Voici donc un portrait général des espèces que l'on retrouve dans les cours d'eau de la région.

L'Omble de fontaine (Salvelinus fontenalis), communément appelée « truite mouchetée », est reconnue comme étant l'espèce la plus répandue dans les dix bassins versants de l'OBVM. Dans une moindre mesure, le Touladi (Salvelinus namaycush), aussi nommé truite grise, est également présent sur l'ensemble des bassins versants du territoire tandis que la Ouananiche (Samo salar) occupe seulement les bassins versants des rivières aux Outardes, Manicouagan et Godbout. Évidemment, d'autres espèces d'intérêt pour les pêcheurs sportifs sont observées dans la région tels l'Omble chevalier (Salvelinus alpinus), le Brochet (Esox lucius) et le Corégone (Coregonus clupeaformis) (MRN, 2007).

Par ailleurs, afin d'avoir un aperçu des espèces que l'on retrouve sur le territoire, l'OBVM s'est référé à un inventaire rassemblant les informations disponibles sur les différentes espèces de poissons présentes dans le bassin versant de la rivière aux Anglais. Ce document a été réalisé par le MDDEFP, et ce, à la demande de l'OBVM lors de l'élaboration du portrait du bassin versant de la rivière aux Anglais. À cette compilation de données provenant de rapports scientifiques s'ajoutent les résultats de diagnoses autorisées par le MDDEFP et effectuées en 2004 par le CBRA sur les lacs Fer à Cheval et La Chesnaye. Somme toute, l'OBVM ne détient aucune information quant à la dynamique des populations des poissons de son territoire comme la localisation de leurs habitats critiques (frayères, aires d'alimentation, etc.). Par conséquent, une nouvelle demande serait prochainement déposée au MDDEFP afin d'obtenir des données plus précises concernant les espèces de poissons présentes sur l'ensemble du territoire ainsi que leur répartition.

Tableau 29 : Liste partielle des espèces de poissons présentes dans la zone de l'OBVM

Espèce	Nom latin	
Anguille d'Amérique	Anguilla rostrata	
Éperlan arc-en-ciel	Osmerus mordax	
Corégone	Coregonus clupeaformis	
Grand brochet	Esox lucius	
Mené jaune	Notemigonus crysoleucas	
Meunier noir	Catostomus commersoni	
Meunier rouge	Catostomus catostomus	
Omble chevalier	Salvelinus alpinus	
Omble de fontaine	Salvelinus fontenalis	
Ouananiche	Samo salar	
Perchaude	Perça flavenscens	
Saumon atlantique	Salmo salar	
Touladi	Salvelinus namaycush	

Source: CBRA, 2010 et MRN, 2007

PENINSULE

Dans le bassin versant de la rivière Papinachois, l'estuaire de la rivière du même nom constitue une aire de fraie potentielle du hareng (MRC Manicouagan, 2009).

Dans le bassin versant de la rivière aux Rosiers, l'estuaire de la rivière du même nom est une aire de fraie potentielle de l'éperlan arc-en-ciel (MRC Manicouagan, 2009).

Dans le bassin versant de la rivière Ragueneau, l'estuaire de la rivière du même nom est une aire de fraie potentielle de l'éperlan arc-en-ciel (MRC Manicouagan, 2009).

Dans le bassin résiduel D, l'estuaire de la rivière à la Truite est une aire de fraie potentielle de l'éperlan arc-en-ciel (MRC Manicouagan, 2009).

Dans le bassin versant de la rivière aux Outardes, l'estuaire de la rivière du même nom est une aire de fraie potentielle de l'éperlan arc-en-ciel et de l'esturgeon noir (MRC Manicouagan, 2009).

Dans le bassin résiduel E, l'estuaire de la rivière Saint-Athanase est une aire de fraie potentielle de l'éperlan arc-en-ciel. À Pointe-aux-Outardes, le secteur de la Pointe du Bout est une aire de fraie de la lompe et le secteur du marais salé est une aire de fraie de l'épinoche et potentiellement du fondule rayé. Toujours à Pointe-Aux-Outardes, le secteur Baie St-Ludger est une aire de fraie du lompe et du capelan. À Pointe-Lebel, le secteur de la Pointe est une aire de fraie potentielle du lançon et le secteur des battures est une aire de fraie du lompe (MRC Manicouagan, 2009).

L'OBVM collabore avec le MDDEFP à inventorier les autres espèces de poisson présentes dans les bassins versants du secteur de la Péninsule pour dresser un portrait complet de cette section.

BAIE-COMEAU

Dans le bassin versant de la rivière Manicouagan, l'estuaire de la rivière du même nom abrite des aires de fraie (2) potentielles de l'éperlan arc-en-ciel et des aires de fraie (2) potentielles de l'esturgeon noir (MRC Manicouagan, 2009).

Dans le bassin versant de la rivière aux Anglais, il est possible de classer les espèces présentes selon leur répartition entre l'amont d'un barrage de retenue situé à l'exutoire du lac de la rivière aux Anglais à proximité de la route 138 et l'aval de cet ouvrage dont la longueur est de 3,8 km (Naturam Environnement, 1992). Toutefois, il se peut que les espèces présentes en amont du barrage puissent être observées sporadiquement en aval de celui-ci.

Ainsi, la principale espèce aquatique qu'abrite la portion aval de la rivière est le saumon de l'atlantique. Toujours, dans la portion aval, d'autres espèces ont été observées par le MDDEFP à quelques rares occasions, soit l'omble de fontaine (à différents stades de croissance), le grand brochet, le meunier noir, la perchaude et l'anguille d'Amérique. L'espèce dominante retrouvée dans la portion en amont du barrage est la perchaude. Cette espèce aurait été identifiée, entre autres, par la diagnose effectuée dans les lacs Fer à cheval et La Chesnaye par le CBRA à l'été 2004. De plus, on retrouverait comme espèces

compagnes le grand brochet, le meunier rouge, le mené jaune et, de façon sporadique, l'anguille d'Amérique. Le MDDEFP souligne qu'il y a présence de l'omble chevalier dans l'un des plans d'eau du bassin versant.

Tableau 27 : Liste des espèces de poissons du bassin versant de la rivière aux Anglais selon leur situation géographique

Secteur	Nom vernaculaire		
	Perchaude		
	Grand brochet		
	Meunier rouge		
Amont du barrage	Meunier noir		
	Chatte de l'Est (Mené jaune)		
	Éperlan arc-en-ciel		
	Omble chevalier		
	Saumon atlantique		
Aval du bawa sa	Meunier sp.		
Aval du barrage	Anguille d'Amérique		
	Omble de fontaine		

Source : CBRA, 2010

L'OBVM collabore avec le MDDEFP à inventorier les autres espèces de poissons présentes dans les bassins versants du secteur de Baie-Comeau pour dresser un portrait complet de cette section.

PANORAMAS

Dans le bassin versants de la rivière Trinité, les huit espèces que l'on retrouve dans la rivière du même nom sont le saumon d'atlantique, l'omble de fontaine, l'anguille d'Amérique, le gaspereau, le meunier rouge, l'épinoche à trois épines, l'épinoche à cinq épines, l'épinoche à neuf épines, l'omble chevalier et le meunier noir (Saumon Québec, 2007).

Tableau 28 : Liste des espèces de poisson du bassin versant de la rivière Trinité

Espèce	Nom latin	
Anguille d'Amérique	Anguilla rostrata	
Épinoche à trois épines	Gasterosteus aculeatus	
Épinoche à cinq épines	Culaea inconstans	
Épinoche à neuf épines	Pungitius pungitus	
Gaspereau	Alosa pseudoharengus	
Meunier noir	Catostomus commersoni	
Meunier rouge	Catostomus catostomus	
Omble chevalier	Salvelinus alpinus	
Omble de fontaine	Salvelinus fontenalis	
Saumon atlantique	Salmo salar	

Source : Saumon Québec, 2007

Dans le bassin résiduel H, le secteur de la Grande Baie St-Nicholas à Franquelin est une aire de fraie potentielle de l'éperlan arc-en-ciel (MRC, Manicouagan 2009).

Dans le bassin résiduel I, le secteur de la Pointe des Monts est une aire potentielle de fraie du hareng (MRC, Manicouagan 2009).

Dans le bassin versant de la petite rivière Trinité, les quatre espèces que l'on retrouve dans la rivière du même nom sont le saumon de l'atlantique, l'omble de fontaine, l'anguille d'Amérique et le gaspereau (Saumon Québec, 2007).

Tableau 29 : Liste des espèces de poissons du bassin versant de la Petite rivière Trinité

Espèce	Nom latin	
Anguille d'Amérique	Anguilla rostrata	
Gaspereau	Alosa pseudoharengus	
Omble de fontaine	Salvelinus fontenalis	
Saumon atlantique	Salmo salar	

Source: Saumon Québec, 2007

L'OBVM collabore avec le MDDEFP à inventorier les autres espèces de poisson présentes dans les bassins versants du secteur de Baie-Comeau pour dresser un portrait complet de cette section.

Saumon atlantique

Des populations de saumon d'atlantique (*Salmo salar*) sont retrouvées dans six rivières du territoire de l'OBVM et la quantité d'individus qu'elles abritent est considérablement variable. Cette section se veut une description détaillée de cette espèce. Fait important, à l'exception de la rivière Godbout, il est possible de parler de saumon patrimonial pour toutes les rivières à saumon du territoire, ce qui est relativement rare au Québec. Cela signifie que le saumon de ces rivières n'a subi aucune altération de son « pool » génétique, car aucun ensemencement n'a été réalisé sur ces rivières.

PÉNINSUI F

Il n'y a aucune rivière à saumon dans les bassins versants du secteur de la Péninsule.

BAIE-COMEAU

Dans le secteur de Baie-Comeau, il existe une seule rivière à saumon. On la retrouve dans le bassin versant de la rivière aux Anglais. C'est une petite population de saumon atlantique qui résident dans le tronçon aval de la rivière du même nom et qui, selon le MDDEFP, possède un potentiel salmonicole d'une centaine de saumons.

Les données disponibles sur la population de saumon d'atlantique proviennent d'un projet de caractérisation qui a été réalisé par l'OBVM à l'aide d'une barrière de comptage. Son installation résulte de l'hypothèse que l'équilibre biologique de la section aval de la rivière aux Anglais est perturbé par un barrage qui laisse passer un débit (1,25 m/sec) trop faible pour assurer le cycle de reproduction de la population de saumon d'atlantique souche. Le tableau 33 illustre les débits optimaux à chaque stade de reproduction du saumon.

Tableau 30 : Débits écologiques optimaux selon le stade de reproduction du saumon

Débit m³/s	Reproduc Fraie	ction	Croissand Alevins	e	Croissand Juvéniles	
	APU	Indice (%)	APU	Indice (%)	APU	Indice (%)
0,5	261	36	1645	89	1487	80
1	332	46	1843	100	1669	90
2,1	485	67	1740	94	1731	93
3	574	80	1763	96	1826	98
4	720	100	1650	90	1854	100

Source: CBRA, 2010

Un inventaire, réalisé entre 2003 et 2007, a confirmé que la rivière aux Anglais abrite encore une population de saumon d'atlantique viable (le dernier suivi datait de 1982). Ainsi, durant l'année 2003, la barrière a été en fonction du 11 juin au 29 septembre, soit un total de 111 jours. Pour l'année 2004, nous parlons du 19 juin au 25 septembre, soit 99 jours d'opération et en 2005, c'est du 15 juin au 13 septembre, soit un total de 91 jours. Finalement en 2006, la barrière a été en opération du 15 juin au 6 septembre, soit 84 jours. La période d'opération s'est avérée plus longue que celle normalement effectuée par le MDDEFP pour étudier les rivières avoisinantes. Cette différence entre les périodes du MDDEFP et celles de l'OBVM s'explique par le fait qu'aucune connaissance comportementale de cette population n'était connue et que cette fourchette de temps permettait d'observer, le cas échéant, une montaison très hâtive, ou à l'inverse, très tardive.

Un dénombrement de 57, 21, 24, 54 et 39 saumons atlantiques a été obtenu respectivement pour les étés 2003, 2004, 2005, 2006 et 2007. En ce qui a trait à l'âge moyen à la dévalaison des saumoneaux de la rivière aux Anglais, il est établi à 2,3 ans (CBRA, 2010).

Tableau 31 : Bilan de la montaison du saumon atlantique sur la rivière aux Anglais

-	Années	Madeleinaux	Rédibermarins	Total
	2003	32	25	57
	2004	7	14	21
	2005	14	10	24
	2006	38	16	54
	2007	21	18	39
20	06-2007	24	15	39

Source: MRN, 2011

PANORAMAS

Le secteur des Panoramas englobe cinq rivières à saumon réparties dans autant de bassins versants.

Dans le bassin F, il réside une petite population de saumon dans la rivière Mistassini. Celle-ci est fermée à la pêche depuis 2000. C'est entre 1985 et 1987 que le plus grand nombre de saumons atlantiques a remonté la rivière, soit au-dessus de cent spécimens de madeleineaux et rédibermarins confondus (MRN, 2011).

Tableau 32 : Bilan de la montaison du saumon atlantique sur la rivière Mistassini

Années	Madeleineaux Rédibermarins		Total	
1984	59	6	65	
1985	75	27	102	
1986	108	45	151	
1987	70	49	116	
1988	51	24	75	
-	-	-	-	
1992	21	5	26	
1993	40	19	59	
1994	54	21	75	
1995	23	64	87	

Source: MRN, 2011

Dans le bassin versant de la rivière Franquelin, c'est la rivière du même nom qui supporte une petite population de saumon. Malheureusement, très peu de données sont disponibles

au niveau de la quantité d'individus. Selon la Fédération québécoise du saumon de l'atlantique (FQSA), depuis plusieurs dizaines d'années, il n'y a pratiquement plus de saumon dans la rivière Franquelin. En effet, un total de deux saumons aurait remonté cette rivière en 1988. La rivière Franquelin est fermée à la pêche (MRN, 2011).

Tableau 33 : Bilan de la montaison du saumon atlantique sur la rivière Franquelin

Années	Madeleinaux	Rédibermarins	Total
1988	1	1	2

Source: MRN, 2011

Dans le bassin versant de la rivière Godbout, la rivière du même nom compte parmi celles dont la montaison est la plus élevée du territoire de l'OBVM. Par conséquent, la pêche y est autorisée et l'exploitation de cette ressource se fait via la ZEC Godbout (voir section 3.6.3). La rivière Godbout est la seule du territoire à être ensemencée. En 2010, 13 348 tacons y ont été déposés. Les données dont dispose l'OBVM quant à la population de saumon de cette rivière remontent à 1986. Jusqu'au début des années 1990, le total de saumons qui remontaient la rivière à cette époque équivalait à environ 3 000 individus. Le début des années 2000 enregistre une chute remarquable quant à la quantité de poisson qui remonte la rivière. Effectivement, la saison de l'année 2000 correspond à un total de 512 saumons d'atlantique. Dans le milieu des années 2000, la population augmentera de nouveau, mais elle n'atteindra que rarement 1000 individus et plus.

Tableau 37 : Bilan de la montaison du saumon atlantique sur la rivière Godbout

Années	Madeleinaux	Rédibermarins	Total
1986	1325	1620	2945
1987	167	1671	3038
1988	1477	1490	2967
1989	1578	1422	3000
1990	1574	1256	2830
1991	1010	1219	2229
1992	833	1017	1850
1993	572	699	1271
1994	535	654	1189
1995	660	806	1466
1996	697	849	1546
1997	452	511	963
1998	504	563	1067
1999	450	472	922
2000	244	268	512
2001	284	501	785
2002	442	243	685
2003	393	427	820
2004	508	583	1091
2005	271	542	813
2006	469	543	1012
2007	-	-	-
2008	620	152	772
2009	177	634	818
2010	368	543	918

Source: MRN, 2011

Dans le bassin versant de la rivière Trinité, la rivière du même nom abrite une grande population de saumon. Par conséquent, la pêche y est autorisée et l'exploitation de cette ressource se fait via la ZEC Trinité (voir section 3.6.3). Les données dont dispose l'OBVM

quant à la population de saumon de cette rivière remontent jusqu'à 1984. Dans les années 1980, la population totale de saumon d'atlantique qui remonte la rivière Trinité est équivalente à 2000 individus. Dès le début des années 1990, la population totale diminue de moitié. Outre une baisse marquée de la population totale de saumon d'atlantique entre 2000 et 2005, où le nombre d'individus a varié entre 287 et 603 individus, la population est demeurée relativement stable, soit autour de 900 poissons.

Tableau 38 : Bilan de la montaison du saumon atlantique sur la rivière Trinité

Années	Madeleinaux	Rédibermarins	Total
1984	1773	512	2285
1985	1077	623	1700
1986	1587	629	2216
1987	1317	563	1880
1988	1629	820	2449
1989	1806	482	2288
1990	1905	530	2435
1991	1329	521	1850
1992	570	617	1187
1993	410	271	681
1994	578	310	888
1995	348	671	1019
1996	663	434	1097
1997	394	558	952
1998	524	385	909
1999	396	381	777
2000	251	250	501
2001	100	187	287
2002	401	111	512
2003	384	219	603
2004	334	230	564
2005	275	151	426
2006	515	357	872
2007	601	249	850
2008	628	325	953
2009	229	216	445
2010	611	258	869

Source : MRN, 2011

Dans le bassin versant de la Petite rivière Trinité, il existe une petite population de saumon d'atlantique dans la rivière du même nom, cependant, aucune donnée quant à la montaison n'est disponible. La rivière est fermée à la pêche depuis 2002.

Le taux de métaux dans les chairs de poissons

La principale source d'émission naturelle du mercure est due au dégazage progressif de la croûte terrestre par l'entremise des activités volcaniques et de certains geysers. Bien qu'une certaine partie du mercure provienne des émissions naturelles, il est estimé qu'une majorité de la pollution mercurielle des lacs et des cours d'eau proviendrait directement des activités humaines, causées principalement par les émissions des centrales thermiques au charbon. Ce mercure atmosphérique, particulièrement mobile, est presque entièrement lessivé par la pluie. Toutefois, cette mobilité s'atténue en partie dans les sédiments. L'immobilité sédimentaire est plus ou moins durable, car en présence de matière organique, certaines bactéries peuvent transformer le mercure en méthylmercure et il peut ainsi se bioaccumuler dans la chaîne alimentaire. Rappelons également que la décomposition lente du bois suite à l'inondation des forêts et à la construction de barrages libère une certaine

quantité de mercure qui sera lui aussi transformé en méthylmercure par les bactéries. Il a été établi par Hydro-Québec qu'une période d'environ 20 à 30 ans est nécessaire pour retrouver les niveaux de mercure originels dans les chairs de poissons piscivores suite à la construction d'un réservoir. Le mercure ingéré par les organismes, généralement sous forme de méthylmercure, s'accumulera dans la chaîne alimentaire, notamment parce qu'il se concentre dans la chair et non – comme le mercure pur – dans le foie et le rein, qui sont peu consommés par l'homme. Parmi les effets délétères du mercure chez les poissons prédateurs, on observe des troubles de la reproduction, des lésions intestinales, des perforations gastriques, des altérations de l'ADN et des atteintes rénales. Comme l'humain est à l'extrémité de la chaîne alimentaire, il peut aussi être exposé de façon non négligeable aux mercures en consommant certaines espèces de poissons. Les effets reconnus d'une exposition au méthylmercure chez l'humain sont des effets neurologiques, qui peuvent entre autres se manifester par une diminution des fonctions motrices et cognitives. C'est pour ces raisons que les directives de Santé Canada stipulent qu'un taux de mercure supérieur à 0,5 mg/kg n'est pas acceptable pour la commercialisation des produits de la pêche (Loi sur la commercialisation du poisson d'eau douce, L.R.C. (1985) ch. F-13).

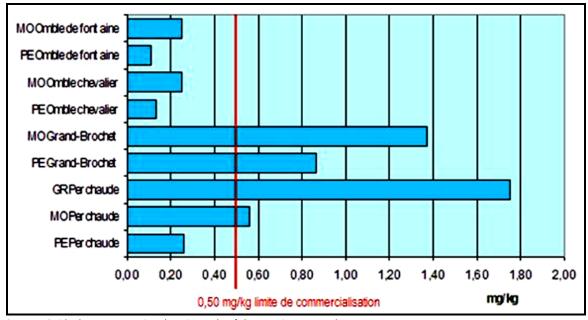
PENINSULE

L'OBVM effectuera une demande au MDDEFP afin d'obtenir les données disponibles sur le taux de métaux présent dans les chairs des poissons des bassins versants du secteur de la Péninsule.

BAIE-COMEAU

Dans le bassin versant de la rivière aux Anglais, l'analyse du taux de métaux présent dans les chairs des poissons s'est effectuée en deux temps. Dans un premier temps, le taux de mercure a été évalué sur quelques spécimens capturés par le CBRA lors de la diagnose réalisée aux lacs de la Chesnaye et Fer à Cheval. Seuls les poissons de grande quantité ont été retenus pour cette étude, soit les spécimens de perchaude et de grand brochet. Dans un second temps, le MDDEFP a réalisé au lac Sans Baie, situé au sud-ouest du lac Chesnaye, des analyses sur l'omble de fontaine et l'omble chevalier. La compilation de ces deux études a permis de déterminer la concentration des métaux suivant dans les chairs de poissons : arsenic, baryum, béryllium, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, mercure, manganèse, nickel, plomb, sélénium, strontium, vanadium et le zinc.

Figure 2 : Histogramme du taux de mercure des spécimens pêchés dans le bassin versant de la rivière aux Anglais pour les lacs Fer à Cheval, Chesnaye et Sans Baie



Source : Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce, MDDEFP

PANORAMAS

L'OBVM effectuera une demande au MDDEFP afin d'obtenir les données disponibles sur le taux de métaux présent dans les chairs des poissons des bassins versants du secteur des Panoramas.

2.2.1.1 Espèces menacées ou vulnérables (faunique aquatique)

Il existe plusieurs espèces aquatiques vulnérables sur le territoire. L'OBVM travaille actuellement à les recenser avec le MDDEFP. L'omble de fontaine, même si elle n'est pas reconnue par la loi sur les espèces en péril (Canada) ou la loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec), est vulnérable puisqu'elle vit en allopatrie, c'est-à-dire qu'elle ne partage pas son habitat avec d'autres espèces de poissons. L'introduction d'autres espèces dans les plans d'eau où elle est établie représente une grande menace pour cette richesse halieutique exceptionnelle. La compétition alimentaire interspécifique amène une diminution du stock d'omble de fontaine dans ces plans d'eau.

Tableau 39 : Espèces fauniques aquatiques vulnérables ou menacées

SECTEURS Bassins Versants	Nom	Nom latin	Statut	Nombre de sites
	Omble chevalier oquassa	Salvelinus alpinus oquassa	susceptible	8

Source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2011

2.2.1.2 Espèces envahissantes ou nuisibles

Plusieurs lacs des territoires abritent des espèces de poissons envahissantes et nuisibles pour les espèces indigènes des bassins versants de l'OBVM. Le MDDEFP sera contacté afin d'obtenir de l'information à ce sujet. Pour l'instant, l'OBVM sait que deux lacs du territoire sont envahis par le méné de lac, soit les lacs Volant et des Îles et que le lac du Houppier contient maintenant de la perchaude (Poirier, 2011).

2.2.2 Flore

À l'exception du bassin versant de la rivière aux Anglais, l'OBVM n'a pas d'information sur les espèces floristiques aquatiques présentes dans les bassins versants de son territoire.

BAIE-COMEAU

Une étude a été réalisée par Naturam Environnement en 1992 et celle-ci portait sur la caractérisation biophysique et sur la flore riveraine des onze premiers kilomètres de la rivière aux Anglais. Pour réaliser cette étude, trois zones ont été créées selon la méthode de Meunier et al. (1979) et sont : la berge (zone entre la forêt et la grève), la grève (entre la berge et la beine) et la beine (zone où l'on retrouve l'eau en permanence). Une cinquantaine de plantes différentes couvraient ces trois zones; certaines sont en grande quantité tandis que d'autres sont plus rares.

2.2.2.1 Espèces vulnérables ou menacées (floristique aquatique)

Tableau 34 : Espèces floristiques aquatiques vulnérables ou menacées

SECTEURS Bassins Versants	Nom	Nom latin	Statut	Nombre de sites
	Faucillette à feuilles longues	Drepanocladus longifolius	Candidate	1
	Utriculaire à scapes géminés	Utricularia geminiscapa	Susceptible	1

2.2.2.2 Espèces envahissantes ou nuisibles (floristique aquatique)

Un inventaire complet des plantes riveraines envahissantes et nuisibles présentes sur le territoire de l'OBVM sera effectué via le MDDEFP, Environnement Canada et Genivar. Dès que les résultats seront disponibles, l'OBVM les ajoutera à ceux du tableau 41.

Tableau 35 : Plantes riveraines envahissantes et nuisibles de la zone de l'OBVM

SECTEURS Bassin versant	Nom	Nom latin	Milieu	Observations
BAIE-COMEAU				
Manicouagan	Renouée japonaise	Fallopia japonica	Zone humide et terrestre	2
Manicouagan	Alpiste roseau	Phalaris arundinacea	Zone humide et terrestre	1
PANORAMAS				
Résiduel G	Alpiste roseau	Phalaris arundinacea	Zone humide et terrestre	4
Godbout	Salicaire pourpre	Lythrum salicaria	Zone humide et terrestre	2
Résiduel I	Berce du causase	Heracleum mantegazzianum	Zone humide et terrestre	2
Résiduel J	Berce du causase	Heracleum mantegazzianum	Zone humide et terrestre	1*
Baie-Trinité	Salicaire pourpre	Lythrum salicaria	Zone humide et terrestre	3

^{*} En attente de validation

Source: Great Lakes United, 2009

2.3 Écosystèmes riverains

Les écosystèmes riverains sont des écotones situés à l'interface des milieux aquatiques et terrestres. Ce sont des écosystèmes dynamiques, complexes et très importants au sein du paysage parce que ce sont des milieux d'une grande productivité biologique (Hébert-Marcoux, 2009). La bande riveraine, partie importante des écosystèmes riverains, est la zone située en bordure des lacs et cours d'eau. C'est un milieu de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre qui, à l'état sauvage, est normalement pourvu de végétation naturelle comprenant arbres, arbustes et herbacées. Afin de concrétiser son désir de protéger les lacs et cours d'eau, le gouvernement du Québec a adopté la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, régie par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). Elle établit la largeur de la bande riveraine à protéger à 10 ou 15 m, selon la pente, à partir de la ligne des hautes eaux (l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres). Toutefois, l'exploitation agricole du sol peut se faire jusqu'à 3 m de la ligne des hautes eaux. Lors des coupes forestières, selon la Loi sur les forêts, une lisière boisée de 20 m doit être conservée en bordure des lacs et des cours d'eau à écoulement permanent. Son contenu est applicable à l'ensemble des cours d'eau de la province et correspond aux normes minimales de protection de la bande riveraine et aux interventions permises ou non dans ce milieu.

Caractérisation des bandes riveraines

Depuis 2008, dans le cadre du projet de caractérisation des lacs, l'OBVM a procédé à la caractérisation des bandes riveraines. Ainsi, chacune des bandes riveraines des 14 lacs caractérisés de la zone a été découpée en zones homogènes afin de déterminer le type d'occupation du sol des rives. Par une méthode d'inventaire, l'OBVM a estimé pour chacun des lacs caractérisés, les aires occupées par la végétation naturelle et ornementale sur les quinze premiers mètres à partir du rivage. Les résultats obtenus sur l'ensemble des lacs caractérisés démontrent qu'en moyenne, 52 % des zones habitées ne respectent pas la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*.

Travaux de restauration

En 2011, l'OBVM a procédé à la végétalisation de cinq terrains riverains situés au lac Donlon, au lac Cinq Cents et au lac Fer à Cheval. Au total, 1 257 arbustes ont permis de végétaliser 1 415 m² de bande riveraine. Les terrains ont été sélectionnés parmi une liste de riverains intéressés, en fonction de leur priorité à être végétalisés et de la volonté du riverain de respecter les principes de base d'une bande riveraine modèle, soit une profondeur de 10 m minimum et un accès oblique au lac, d'une largeur maximale de 5 m. Ces terrains constituent des sites de démonstration d'une bande riveraine modèle, qui permettront aux autres riverains de visualiser et, éventuellement, de procéder à de tels travaux de restauration de la bande riveraine sur leur propre terrain. Des visites seront organisées pour informer les riverains intéressés. L'OBVM a également créé une trousse d'éducation et de formation sur la bande riveraine destinée aux municipalités régionales de comté (MRC), aux municipalités et aux Associations de lac. La trousse a pour but de sensibiliser les décideurs à l'importance du rôle écologique de la bande riveraine pour la santé de nos lacs et de les inciter à prendre les mesures nécessaires pour appliquer cette solution préventive.

2.4 Milieux humides

Les milieux humides sont des écosystèmes qui réunissent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés durant une période suffisamment longue pour influencer les composantes du sol et de la végétation (MDDEFP, 2002). L'étang, le marais, le marécage et la tourbière (ombrotrophe et minérotrophe) sont les différents types de milieux humides. Les milieux humides sont des écosystèmes sensibles, exceptionnels et utiles qui font partie intégrante du cycle hydrologique. Effectivement, ils sont caractérisés par une forte productivité biologique. En plus de supporter des habitats fauniques et floristiques (terrestres et aquatiques), ils servent à la filtration des polluants et des sédiments en suspension dans l'eau en plus de jouer un rôle de régulateurs naturels contre les inondations et l'érosion des rives (Rappel, 2008). « Les biens et services écologiques qu'ils procurent à la société représentent indéniablement un moteur pour l'économie locale, régionale, nationale et mondiale » (MDDEFP, 2002).

On retrouve de nombreux milieux humides dans la zone de l'OBVM. Seulement pour la MRC de la Manicouagan, on dénombre 26 962 ha de milieux humides. Pour la MRC de Sept-Rivières, 3 431 ha font parti des limites de l'OBVM tandis que pour la MRC de Caniapiscau, on y retrouve 8 560 ha. Enfin, pour la MRC du Fjord-du-Saguenay, 1 809 ha de milieux humides sont présents sur le territoire de l'OBVM. La classification est assez détaillée : marécage résineux très pauvre, pauvre, riche, arbustif, inondé et herbaçaie (carte 24). Selon Canards Illimités Canada (2009), ces milieux humides sont principalement constitués de marécages, de marais et parfois de tourbières minérotrophes, généralement associés à des lacs et cours d'eau, ou encore à des tourbières boisées. Des tourbières ombrotrophes sont aussi présentes en forte concentration dans la péninsule de la Manicouagan ainsi que des marais salés (Ibid.) et dans une moindre mesure des étangs et des marais (MRN, 2007). Les marais salés et les tourbières sont presque entièrement situés en bordure du Saint-Laurent, dans le secteur de la péninsule, plus précisément dans le bassin E qui possède 7 365 ha de milieux humides et dans une proportion moins importante, dans le secteur des panoramas. Cette multitude de petits milieux humides est favorable à certaines espèces de sauvagine (canard noir, garrot à oeil d'or, fuligule à collier) et à l'herpétofaune (batraciens). De plus, la

présence de ces milieux est attribuable, entre autres, au castor qui contribue à les créer et à les entretenir en zone forestière (Canards Illimités Canada, 2009).

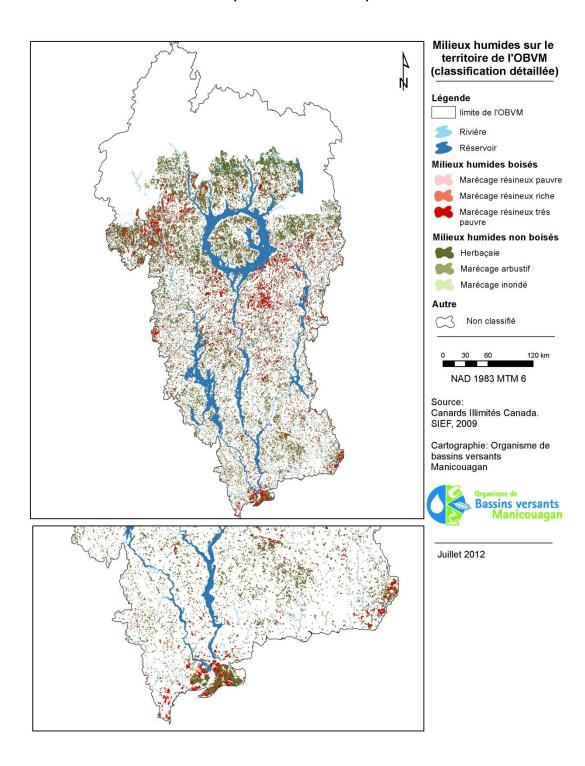
Marais salés

Les marais salés sont des milieux riches et diversifiés en espèces végétales et animales. Dans un marais, le substrat est saturé ou recouvert d'eau durant la plus grande partie de la saison de croissance de la végétation. Le marais est caractérisé par une végétation herbacée émergente (Rappel, 2008). Puisque les marais salés s'observent surtout à l'intérieur du système marégraphique, dans la zone de l'OBVM, ils sont répartis de façon discontinue le long de la côte du Saint-Laurent, dans l'estuaire des principales rivières. Par leur localisation, les marées, les vagues et les glaces façonnent ce type de milieu mi-marin mi-terrestre (MRN, 2007). Le marais salé le plus imposant de la zone de l'OBVM est celui de la municipalité de Pointe-aux-Outardes qui fait 491 hectares. Il est d'ailleurs classé au 4^e rang en termes de superficie au Québec. Il est englobé par le bassin versant de la rivière aux Outardes et le bassin résiduel E. Ceux de Pessamit, dans le bassin de la rivière Papinachois et de Pointe-Lebel, dans le bassin résiduel E, représentent respectivement 102 et 19 hectares. Enfin, l'ensemble des marais salés de la région totalise 700 hectares (MRC Manicouagan, 2009).

Tourbières

Les tourbières sont des milieux acides, pauvres en éléments nutritifs qui sont recouverts ou constitués de tourbe et dont la nappe phréatique est généralement élevée. Ils correspondent souvent à d'anciens lacs envahis par la végétation (Rappel, 2008). Les tourbières que l'on retrouve sur le territoire de l'OBVM sont principalement de types ombrotrophes, c'est-à-dire qu'elles sont alimentées par les eaux de pluie. Bien qu'elles soient principalement composées de mousse, les tourbières peuvent aussi supporter de petits arbustes et des épinettes noires. Ainsi, elles abritent certaines espèces fauniques et sont propices à la nidification de certains oiseaux. La section sur les activités humaines traite de l'exploitation commerciale des tourbières. Malgré tout, les tourbières non exploitées représentent 5 900 hectares (MRC Manicouagan, 2009).

Carte 24 : Localisation des milieux humides (classification détaillée) de la zone de l'OBVM



2.5 Fleuve Saint-Laurent

Sur la partie maritime de l'OBVM, il a été dénombré quelque 1 000 espèces d'invertébrés différentes, 95 espèces de poissons (dont 76 marines) et 13 espèces de mammifères marins. Par ailleurs, on y a relevé la présence de plus de 300 espèces d'oiseaux, dont 156 espèces qui y nichent. De ces dernières, 75 espèces sont directement associées aux milieux marins et côtiers. Nous retrouvons, sur le territoire de l'OBVM, 15 secteurs coquilliers.

En ce qui concerne la végétation de l'estuaire maritime, on compte environ une centaine d'espèces de plantes marines (algues et autres), une trentaine d'espèces de végétaux associés directement aux marais salés (très importants, car un marais produit 30 000 kg/ha/an de végétaux) et de nombreuses autres espèces végétales installées sur les rives du milieu marin (milieux forestiers, sablonneux, rocheux, etc.).

Finalement, il est important de mentionner la présence de 9 habitats littoraux d'intérêts sur le territoire. Ce sont des habitats essentiels pour plusieurs espèces animales et végétales.

3. DESCRIPTION DES ACTIVITES HUMAINES ET DES UTILISATIONS DU TERRITOIRE

Les activités humaines ont des conséquences sur les cours d'eau (Ganbazo, 2011). Cette section est dédiée aux activités anthropiques du territoire. Elle a pour but d'identifier, de décrire et de grouper tous les éléments provoqués directement ou indirectement par l'action de l'homme qui ont une incidence sur l'eau selon ses secteurs d'activités. La description de l'usage municipal de l'eau est à la section 4.2.2.1.

3.1 Secteur municipal

Gestion des matières résiduelles

La gestion des matières résiduelles est un enjeu majeur par rapport à la ressource en eau. Tout d'abord, le Canada est l'un des plus grands producteurs de déchets au monde avec une moyenne de 1,8 kg de déchets par jour par personne. S'en suit l'élimination des déchets comportant des risques de contamination de l'eau. La contamination survient lorsque le ruissellement des liquides s'écoule des sites de déchets pour atteindre les cours d'eau, les lacs, les milieux humides et les eaux souterraines (Environnement Canada, 2008).

Puisque les lieux d'enfouissement sanitaire ainsi que les dépotoirs fermés de la zone de l'OBVM représentent une possible contamination des nappes souterraines et des cours d'eau adjacents, un inventaire de ces derniers s'imposait (tableau 42). Somme toute, il existe actuellement un seul lieu d'enfouissement technique actif dans la zone de l'OBVM.

PÉNINSULE

Le seul lieu d'enfouissement technique du territoire est localisé dans le bassin versant de la rivière aux Outardes. Administré par la Régie intermunicipale de gestion des matières résiduelles Manicouagan (RIGMRM), ce site est situé à environ 6 km au nord-ouest de la municipalité de Chute-aux-Outardes, à l'intérieur des limites de la municipalité de Ragueneau. La topographie est relativement plane et le terrain est constitué d'un dépôt d'argile. Ainsi, la faible perméabilité du sol n'a pas nécessité la mise en place d'une imperméabilisation artificielle du site (Direction des évaluations environnementales, 2001). Ce lieu d'enfouissement technique dessert la communauté autochtone de Pessamit ainsi que les municipalités de Ragueneau, Chute-aux-Outardes, Pointe-Lebel, Baie-Comeau, Franquelin, Godbout et Baie-Trinité. Le site reçoit les matières résiduelles de plusieurs institutions et commerces situés dans les municipalités desservies (Génivar, 2010).

BAIE-COMEAU

L'ancien dépotoir du territoire de la MRC de Manicouagan, ouvert de 1979 à 2000, est situé sur le territoire de la ville de Baie-Comeau, en bordure de la rivière Manicouagan. Il était aménagé sur des dépôts sablonneux, de sorte que seule la capacité filtrante de ce milieu servait à atténuer la contamination. En d'autres mots, les eaux de lixiviation finissaient par s'écouler dans la rivière Manicouagan. Seules les municipalités de Baie-Comeau, Chute-aux-Outardes, Pointe-aux-Outardes, Ragueneau, Pointe-Lebel et la réserve de Pessamit étaient desservies pas ce site. Cet ancien site fait l'objet d'un suivi en conformité avec la procédure du MDDEFP (Direction des évaluations environnementales, 2001). L'OBVM a obtenu le rapport d'exploitation pour l'année 2009 et le comité technique l'analysera. Il y avait aussi un Écocentre pour les dépôts de matériaux secs dans le bassin résiduel F qui était administré par la RIGMRM, mais qui est fermé depuis le 1^{er} novembre 2011.

Il y a dans le bassin versant de la rivière aux Anglais deux anciens dépotoirs municipaux situés à 2 et 1,5 km de l'embouchure. Le premier est fermé alors que pour le deuxième, les eaux de ruissellement s'y rattachant se déversent dans la rivière via un ruisseau. Puisque ce dernier se retrouve sur les terres appartenant à la Société Alcoa, il s'en trouve imputable. Un échantillonnage réalisé par l'industrie a déjà démontré que les contaminants provenant de l'ancien dépotoir ne constituaient ni une menace ni une source importante de pollution pour la rivière aux Anglais (Naturam Environnement, 1992).

PANORAMAS

Les municipalités de Franquelin, Godbout et Baie-Trinité éliminaient leurs déchets dans trois sites de dépôt en tranchée. Ces dernières ont fermé ces sites en raison des nouvelles normes de localisation prévues au projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (MRC Manicouagan, 2009). L'OBVM ne sait pas si un suivi est fait sur ces sites.

Tableau 36 : Cours d'eau potentiellement contaminés par les dépotoirs

BASSINS VERSANTS Lieux d'enfouissement actuel et dépotoirs fermés	Année d'opération	Cours d'eau potentiellement contaminés	
RAGUENEAU			
Lieu d'enfouissement technique de Ragueneau	2002 - 2005	Rivière Ragueneau Est	
Lieu d'emodissement technique de Ragueneau	2002 - 2003	Rivière aux Outardes (800 m)	
MANICOUAGAN			
Baie-Comeau	1979-2002	Rivière Manicouagan	
AUX ANGLAIS			
Baie-Comeau	Nd	Rivière aux Anglais	
FRANQUELIN			
Dépôt en tranchée de Franquelin	Nd	Nd	
GODBOUT			
Dépôt en tranchée de Godbout	Nd	Nd	
BAIE-TRINITÉ			
Dépôt en tranchée de Baie-Trinité	Nd	Nd	

Source: Direction des évaluations environnementales, 2001

Dépotoir clandestin

Les dépotoirs clandestins sont le résultat d'une accumulation de déchets que les gens ont jetés en pleine nature. Un bilan régional d'identification des dépotoirs clandestins a été réalisé par le Conseil régional de l'environnement de la Côte-Nord (CRECN). Bien que ce recensement soit fait à l'échelle de la région administrative, il illustre bien le phénomène.

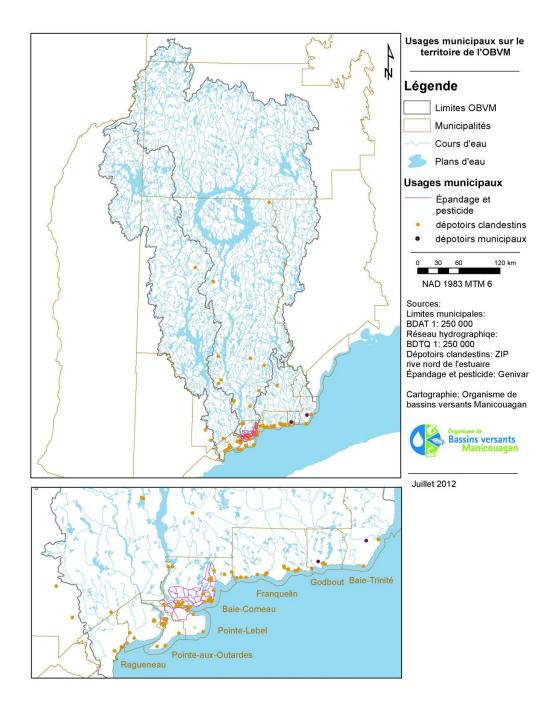
Ainsi, le CRECN a dénombré près de trois cents sites. Le MDDEFP et le MRN possédaient, en 2007, une liste d'environ soixante sites. Cependant, les ministères s'entendent pour dire que cette liste n'est pas à jour puisque des ajouts y sont faits régulièrement et que les nettoyages effectués par les organismes ne sont pas pris en compte. De plus, pour qu'un site y soit répertorié, il doit y avoir plainte auprès du ministère, ce qui est très rarement le cas. Le Comité ZIP de la rive nord de l'estuaire a entrepris des campagnes de nettoyage, de sensibilisation et de protection de l'environnement et il offre des services à la population pour contrer ce phénomène (CRECN, 2008).

Épandage de pesticides

La ville de Baie-Comeau déverse dans ses mares, ruisseaux, lacs et rivières deux types de larvicides biologiques dans le but de contrôler les larves de moustiques et de mouches noires. Les zones visées sont le sud des bassins versants des rivières aux Outardes, Manicouagan et aux Anglais et les bassins résiduels E et F. Ces produits, nommés Vectobac 1200L et Vectobac 200G, sont disponibles sous forme liquide et de granules. Le Vectobac est à base d'une bactérie nommée *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* sérotype H-14, communément appelée *Bti* H-14. Elle est une variété du *Bacillus thuringiensis* que l'on retrouve dans la nature tant ici au Québec, que partout dans le monde. La variété *Bti* H-14 a la particularité de fabriquer une toxine qui, avalée par les larves de moustiques et de mouches noires, a la propriété de les faire mourir en détruisant la paroi de leur intestin. Ni la bactérie, ni la toxine, telles que présentes dans les préparations commerciales, n'affectent les mammifères, les poissons et les amphibiens. La quantité du produit utilisée est variable d'une année à l'autre en fonction des précipitations, mais une moyenne de 600 litres de Vectobac 1200L et de 100 kg de Vectobac 200G est utilisée annuellement (Communiqué personnel de Therrien, 2011).

De plus, la SOPFIM utilise un insecticide biologique à base de *Bacillius thuringiensis var. kurstaki* (*Btk*) afin de lutter contre les insectes ravageurs forestiers, utilisé principalement pour la Tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE). L'arrosage de cet insecticide ce fait dans tous les bassins versants de niveau 1, à l'exception du bassin versant de la rivière Papinachois. Ces traitements se font durant le mois de juin et un programme de suivi environnemental est tenu par la SOPFIM afin de maintenir la qualité de l'eau et du sol à un niveau adéquat.

Carte 25: Localisation des usages municipaux de la zone de l'OBVM



Zones arrosées au Btk par la SOPFIM, sur le territoire de l'OBVM 20 NAD 1983 MTM 6 Sources: Réseau hydrographique: BDTQ 1:20 000 et 1:250 000 Légende Bassins versants Papinachois, Rivière de Bassins versants: BDGA 1:250 000 limite OBVM Rosiers, Rivière aux plans d'eau Ragueneau, Rivière Cartographie: Organisme de bassins versants Zones arrosées au Btk Outardes, Rivière aux Manicouagan, Rivière année 2012 Anglais, Rivière aux Franquelin, Rivière Godbout, Rivière Octobre 2013 Trinité, Rivière de la

Carte 26. Arrosage de la SOPFIM sur le territoire de l'OBVM

3.2 Secteur commercial

On dénombre trois centres commerciaux sur le territoire de l'OBVM, tous localisés à Baie-Comeau. Les deux principaux se font face en bordant la 138 dans le secteur ouest de la ville. Le Centre régional Manicouagan est le plus important avec ses locaux pouvant accueillir une trentaine de commerces. De plus, deux magasins à grande surface viennent se greffer à ses extrémités. Pour sa part, le centre d'achat Laflèche regroupe une vingtaine de commerces

Trinité, Petite rivière de la

et de bureaux. Dans le secteur est, Galerie Baie-Comeau inc. loge une quinzaine de commerces et une épicerie.

Les deux secteurs possèdent également leur centre-ville respectif. Celui du secteur ouest est délimité par le quadrilatère formé des rues Bossé, de Bretagne, de Puyjalon et le boulevard Blanche. Sa structure commerciale est composée de plus de 80 marchands (SDC Centre-ville du Plateau, 2009). Localisés sur le boulevard La Salle, une artère patrimoniale, une soixantaine de commerces et de bureau du centre-ville du secteur est se concentrent entre les rues Champlain et Hébert (SDC Place LaSalle, 2009).

Les autres commerces de la région prennent place, pour la majorité, de part et d'autre de la 138 au cœur des municipalités. Ces commerces de proximité fournissent des biens essentiels à ces populations dans les différentes localités du secteur.

3.3 Secteur industriel

La diversité et l'abondance des ressources naturelles combinées au potentiel de développement énergétique de l'important réseau hydrographique sont à l'origine de l'implantation de la plupart des grandes entreprises de la région. Ce développement industriel, qui est à l'origine même de l'existence de la région, se divise en quatre grands secteurs d'activités économiques. Ainsi, l'industrie forestière, le secteur des métaux et des produits métalliques, la production énergétique et l'entreposage portuaire de la voie maritime du Saint-Laurent dépendent tous des ressources naturelles disponibles.

3.3.1 Industrie forestière

Élément économique et spatial majeur, la forêt et son exploitation sont à l'origine de la colonisation de la région. L'arbre résineux est l'essence exploitée dans le but de produire du bois d'œuvre et du papier journal. À noter que ce secteur subit actuellement des difficultés causées, entre autres, par une diminution de la demande et par la hausse du dollar canadien.

L'exploitation

Récemment, le ministère des Ressources naturelles (MRN) a entrepris une refonte du régime forestier québécois qui a donné lieu, en avril 2010, à la sanction de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (L.R.Q., c. A18-1). Cette loi modifie en profondeur la gestion forestière en révisant le rôle de l'État, en offrant aux régions une plus grande mainmise sur le développement de leurs ressources et en aménageant les forêts de manière écosystémique et selon une gestion intégrée des ressources et du territoire. Ce qui signifie que, pour les périodes suivant 2013, le MRN réalisera la planification forestière, les interventions en forêt, leur suivi et leur contrôle, et le mesurage des bois. La loi permet également la vente aux enchères d'une partie des bois de la forêt du domaine de l'État. Le ministère demeure responsable de l'attribution des droits forestiers (Communiqué personnel de Lucie Rousseau, 2011). La table de gestion intégrée des ressources du territoire (TGIRT) réunit l'ensemble des acteurs et des gestionnaires du milieu pour un territoire donné de sorte à intégrer, dès le début de la planification, leur vision du développement du territoire qui s'appuie sur la conservation et la mise en valeur de

l'ensemble des ressources et fonctions du milieu. La TGIRT permet une planification et une mise en œuvre intégrée et concertée de l'aménagement du territoire et des ressources du milieu forestier. La protection des milieux humides et aquatiques fait partie des préoccupations de la TGIRT et des mesures particulières sont élaborées pour les conserver.

Produits Forestiers Résolu, qui emploie environ 300 personnes, est la principale société qui récolte de la matière ligneuse dans la zone de l'OBVM. Almassa Baie-Trinité emploie normalement 80 travailleurs en forêt. Tous les déchets domestiques et matériaux secs produits sur le TNO en lien avec les compagnies d'exploitation de la forêt sont envoyés dans des lieux d'enfouissement en territoire isolé. On les retrouve donc au lac des Passes, au camp Praslini, au lac St-Pierre et au camp La Blanche (MRC Manicouagan, 2009).

La transformation

Produits Forestiers Résolu, autrefois Abibow Canada inc. (et AbitibiBowater avant cela), est un chef de file mondial de l'industrie des produits forestiers qui fabrique une grande variété de produits, notamment du papier journal, des papiers d'impression commerciale, de la pâte commerciale et des produits du bois (PFR, 2012). Cette société possède une usine de pâtes et papiers et une usine de produits de bois dans la zone de l'OBVM.

PÉNINSULE

Le secteur de la péninsule est doté d'une industrie liée à l'industrie forestière, soit la Scierie Outardes, usine de sciage de bois de Produits Forestiers Résolu. Située à mi-chemin en aval des rivières aux Outardes et Manicouagan, elle emploie 300 personnes (MRC Manicouagan, 2009) afin de produire annuellement 175 millions de pieds-planche (PFR, 2012). Les matières résiduelles produites sont composées principalement de bois de sciure qui sont envoyés à l'usine de pâtes et papier de Baie-Comeau.

BAIE-COMEAU

La seconde industrie de la société Produits Forestiers Résolu est la papetière localisée dans le bassin résiduel F, à quelques kilomètres à l'ouest de l'embouchure de la rivière aux Anglais. En activité depuis 1937, elle emploie 523 personnes (PFR, 2012). À l'aide de ses trois machines, cette usine coupe et transforme le bois en copeau pour ensuite produire annuellement 418 000 tonnes métriques de papier journal (PFR, 2012). La matière résiduelle de fabrique composée principalement de boue et de cendre est envoyée dans le lieu d'enfouissement appartenant à la compagnie et situé sur le territoire de la ville de Baie-Comeau (MRC Manicouagan, 2009).

PANORAMAS

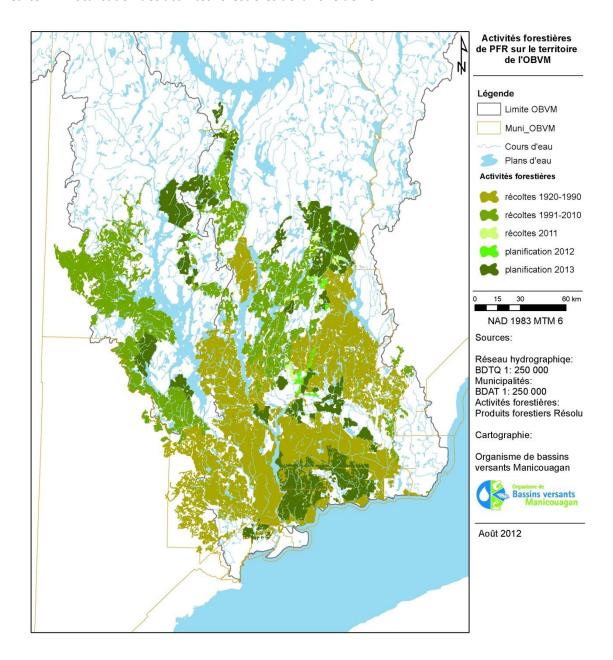
Almassa Baie-Trinité est une entreprise œuvrant dans le sciage de l'épinette, du pin et du sapin. Bien qu'elle soit fermée temporairement, elle emploie 65 personnes dans son usine. Elle est située en bordure du fleuve Saint-Laurent dans le bassin résiduel I (MRC Manicouagan, 2009).

Tableau 37 : Terrains contaminés de l'industrie forestière, réhabilitation non terminée

BASSINS VERSANTS	Adresse	Nature des contaminants		
Nom du dossier	Auresse	Eau souterraine	Sol	
AUX OUTARDES				
Camp forestier (Camp La Blanche –	TNO de la Rivière-		Hydrocarbures	
Scierie des Outardes)	aux-Outardes	-	pétroliers C10 à C50	
MANICOUAGAN				
Camp Okaopéo, km 180, route 389	Km 180, route 389	Hydrocarbures pétroliers	Hydrocarbures	
Camp Okaopeo, km 180, foute 389	KIII 160, Toute 369	C10 à C50, Xylènes (o,m,p)	Pétroliers C10 à C50	

Source: MRC Manicouagan, 2009

Carte 27 : Localisation des activités forestières de la zone de l'OBVM



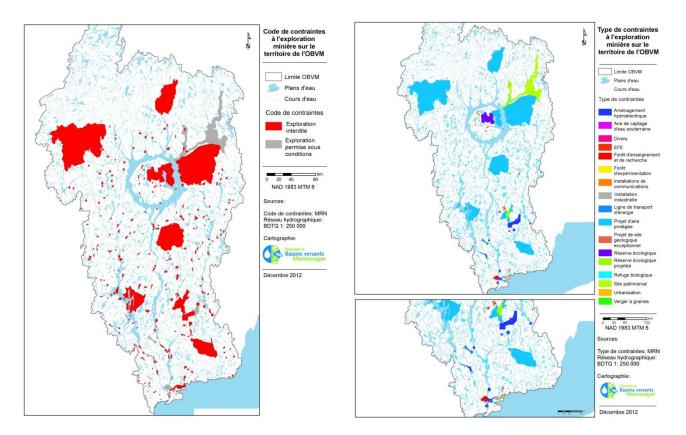
3.3.2 Industrie minière

Bien que l'exploitation minière soit l'un des piliers de l'économie de la Côte-Nord, cette activité économique est moins importante pour la zone de l'OBVM. L'industrie minière de la zone s'oriente plutôt autour de la transformation des produits métalliques. Effectivement, on peut diviser les activités minières en quatre catégories, soit l'exploration, l'exploitation, la restauration et la transformation.

L'exploration

La province de Grenville, qui recouvre presque entièrement la zone de l'OBVM, est réputée pour son potentiel en minéraux industriels, ses minerais de fer et de titane et, dans une moindre mesure, pour ses métaux usuels et précieux (Annexe 1). Somme toute, le sous-sol de la zone est encore mal connu, mais les nombreuses routes qui donnent accès au territoire, combinées au récent déploiement du plan nord, devraient provoquer une forte recrudescence de la prospection minière. En effet, ces démarches semblent indiquer que le potentiel est prometteur (MRN, 2007). Les 2 cartes ci-dessous illustrent les contraintes à l'exploration minière sur le territoire de l'OBVM.

Carte 28 : L'exploration minière sur le territoire de l'OBVM



L'exploitation passée et actuelle

Matériaux de construction et pierre industrielle

L'exploitation minérale se concentre actuellement sur les bancs d'emprunts tels les carrières et les sablières qui récoltent le sable et le gravier, une sous catégorie des matériaux de construction.

Il existe des sites d'exploitation de granite dans la zone de l'OBVM. Le granite est une pierre architecturale comprise dans la catégorie des matériaux de construction.

Tourbière

Il y a plusieurs tourbières en exploitation sur le territoire, principalement utilisée pour la production horticole (MRN, 2009) où la tourbe est récoltée du site, séchée, puis ensachée pour la vente comme amendement de sol. Cette production de tourbe sert en grande partie à la culture de plantes ornementales, de légumes, de petits fruits et de plants forestiers (Payette, S. et L. Rochefort, 2001). En tout, 17 tourbières totalisant 6 475 ha sont localisées à Pointe-Lebel dans le bassin résiduel E et sont actuellement exploitées par Premier Tech et Tourbières Berger inc. Cette industrie procure de l'emploi à 60 personnes (MRC Manicouagan, 2009).

Minéraux métalliques

Il n'y a actuellement aucune exploitation de minerai métallique dans la zone de l'OBVM. Toutefois, il y a des activités d'exploitation du minerai de fer proche de la limite nord de la zone, soit dans la MRC de Caniapiscau, qui relève de l'OBV Duplessis (MRC Caniapiscau, 1987). Une mine de fer à ciel ouvert est en cours d'analyse de faisabilité dans le bassin versant de la rivière Hart Jaune.

Statut des sites faisant ou ayant fait in light d'un trime minie sur le territoire de l'OBVM

| Limite OBVM |
| Plans d'eau |
| Cours d'eau |
| Actif |
| Abandonné |
| Converti |
| Expiré |
| Refus |
| Refus |
| Refus |
| Resus |
| Resu

Carte 29 : Statut des sites faisant ou ayant fait l'objet d'un titre minier, territoire de l'OBVM

La restauration

Depuis 1995, les dispositions réglementaires de la Loi sur les mines obligent les entreprises minières à déposer et à faire approuver un plan de restauration des sites miniers en activité de sorte à protéger l'environnement (MRN, 2011). Actuellement, l'OBVM ne dispose pas d'information sur les sites fermés devant être restauré sur son territoire.

La transformation

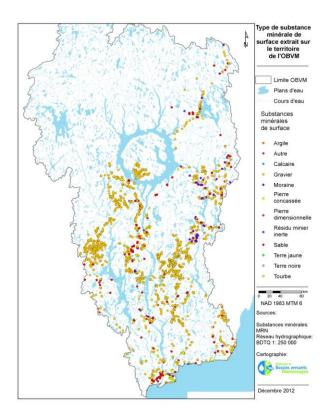
La production et la transformation de matériaux métallurgiques s'opèrent entièrement autour de l'Aluminerie Alcoa inc. Cette dernière, construite en 1957, est située à l'ouest de l'embouchure de la rivière aux Anglais dans le bassin résiduel F. Elle procure environ 1 800 emplois directs et produit 447 000 tonnes métriques/an de lingots, billettes et tiges d'aluminium disponibles dans 250 alliages d'aluminium différents. Des travaux qui rendront les cuves plus performantes porteront la production de l'Aluminerie à 548 000 tonnes. L'écume de seconde fusion, une matière résiduelle dangereuse produite par l'Aluminerie, est envoyée au lieu d'enfouissement technique situé sur le territoire de la municipalité de Ragueneau (MRC Manicouagan, 2009).

Tableau 38 : Terrains contaminés de l'industrie minière, réhabilitation non terminée

BASSINS VERSANTS Adresse		Nature des contaminants		
Nom du dossier	Auresse	Eau souterraine	Sol	
RESIDUEL F				
Terrain contaminé (Alcoa) zone centrale	Baie-Comeau	-	Benzo(a)pyrène	

Source: MRC Manicouagan, 2009

Carte 30 : Substances minérales de surface extraient sur le territoire de l'OBVM



3.3.3 Hydroélectricité

L'industrie énergétique de la zone de l'OBVM s'oriente entièrement autour de l'exploitation hydroélectrique des rivières par la société d'État Hydro-Québec et par deux sociétés privées. Les nombreuses installations hydroélectriques de la zone, en plus d'alimenter tout un réseau d'entreprises spécialisées, procurent de l'emploi à environ 800 personnes. Les installations ouvertes au public sont la centrale Jean-Lesage (Manic-2), le barrage Daniel-Johnson et la centrale Manic-5, localisés dans les bassins versants des Outardes et de la Manicouagan (Dubé, J. 2012). Ces installations, situées dans le TNO, font l'objet d'un zonage industriel. Les déchets domestiques de même que les matériaux secs générés par les installations situées à proximité des principaux barrages sont envoyés dans des lieux d'enfouissement en territoire isolé sur le TNO de la rivière aux Outardes (MRC Manicouagan, 2009).

PENINSULE

Dans le secteur de la péninsule, le complexe hydroélectrique aux Outardes, prenant place sur la rivière du même nom, compte trois installations soit Outardes-2, Outardes-3 et Outardes-4.

BAIE-COMEAU

Dans le secteur de Baie-Comeau, le complexe hydroélectrique Manicouagan, prenant place sur la rivière du même nom, compte sept installations (DUBÉ, J. 2012). Il y a aussi une centrale hydroélectrique privée appartenant à la Société en commandite hydroélectrique Manicouagan, nommée McCormick, installée à l'embouchure de la rivière Manicouagan (MRC Manicouagan, 2009).

PANORAMAS

Il y a une centrale hydroélectrique privée de 8,8 MW dans le bassin versant de la rivière Franquelin appartenant à la Société d'énergie Rivière Franquelin inc.

Tableau 39 : Terrains contaminés de l'industrie hydroélectrique, réhabilitation non terminée

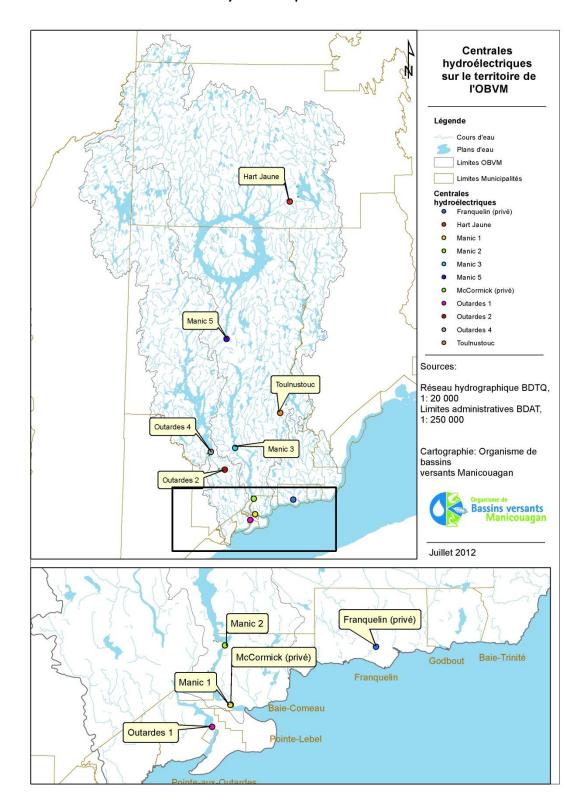
Bassins versants	Adresse	Nature des contaminants		
Nom du dossier	Adresse	Eau souterraine	Sol	
Résiduel F				
Ancien poste Côte-Nord (Hydro-Québec)	TNO de la Rivière-aux- Outardes	-	Hydrocarbures pétroliers C10 à C50 Pentachlorophénol (PCP)	
Résiduel G				
Campement industriel – Hydro-Québec	TNO de la Rivière-aux- Outardes	Hydrocarbures aromatiques polycycliques*, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	Hydrocarbures aromatiques polycycliques, Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	

^{*}Certains renseignements concernant le terrain n'apparaissent pas étant donné qu'ils sont susceptibles d'être protégés en vertu de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels. Si vous désirez obtenir la communication de ces renseignements pour ce terrain en particulier, vous devez en faire la demande au répondant régional en matière d'accès à l'information. Votre demande sera alors examinée et une décision sur l'accessibilité à ces renseignements sera rendue et vous sera communiquée dans les délais légaux.

Source: MDDEFP 2011 et MRC Manicouagan 2009

^{*}Contaminant non listé dans la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

Carte 31 : Localisation des centrales hydroélectriques de la zone de l'OBVM



3.3.4. Industrie portuaire

Le fleuve Saint-Laurent qui longe le territoire sur plus de 100 km fait en sorte que l'activité maritime est très importante dans la région, particulièrement sur le plan industriel.

PENINSULE

L'activité industrielle reliée au secteur maritime correspond au quai municipal de Ragueneau qui sert aux activités récréotouristiques et aux pêcheurs de myes commerciaux, ainsi qu'à la Poissonnerie Jean Guy Laprise inc. de Chute-aux-Outardes qui emploie 63 personnes (MRC Manicouagan, 2009).

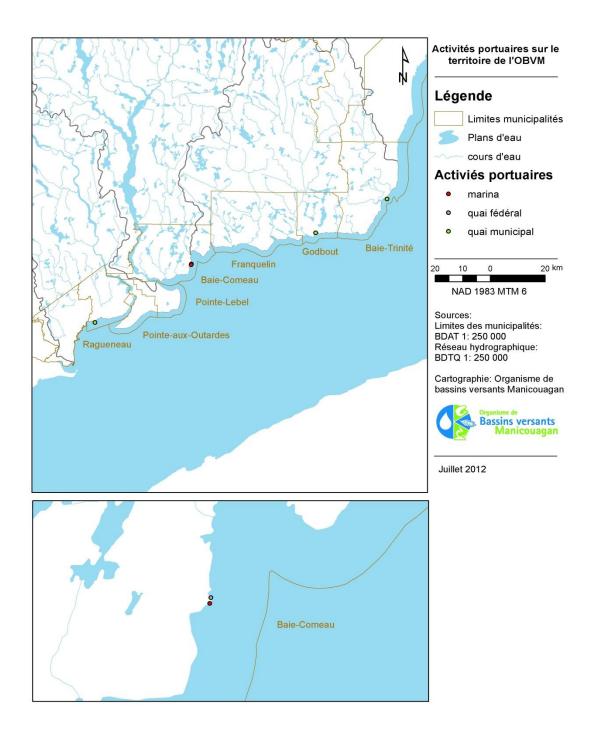
BAIE-COMEAU

Baie-Comeau est de loin le secteur où l'activité portuaire est la plus importante. Son port en eau profonde rend possible l'exportation de ses produits vers les marchés du monde entier, et ce, douze mois par année. Logé au fond de la baie des Anglais, dans le bassin résiduel F, on y retrouve, entre autres, des quais privés et fédéraux. Ce complexe industriel portuaire est relié au réseau ferroviaire des continents américains par traversier avec la ville de Matane. La manutention annuelle de marchandises au port de Baie-Comeau est évaluée à près de six millions de tonnes. La céréalière Cargill emploie, à elle seule, une centaine de personnes pour effectuer le transbordement de ses produits céréaliers. De par sa localisation et ses activités portuaires, elle est considérée comme une industrie maritime (MRC Manicouagan, 2009). À noter, la récente venue de bateaux de croisière et la présence d'une marina adjacente au quai fédéral accommodent les activités de pêche et de plaisance ainsi que les navires.

PANORAMAS

Dans une moindre mesure, des activités de transbordement sont également effectuées sur les quais municipaux de Godbout et de Baie-Trinité. En effet, Godbout est relié à Matane via la Société des traversiers du Québec (STQ) et Baie-Trinité utilise son quai à des fins de débarquement de poissons et de crustacés (crabe/crevette) pour alimenter une usine de transformation, Crustacés Baie-Trinité qui emploie 135 personnes (MRC Manicouagan, 2009).

Carte 32 : Localisation des industries portuaires de la zone de l'OBVM



3.3.5. Parc industriel

En plus des entreprises de services, de multiples activités industrielles de plus petite envergure dépendent des grandes industries. Elles sont présentes sur le territoire dans des aires industrielles dédiées à les accueillir. Ces sites sont répartis dans le TNO et sur l'ensemble des territoires municipaux en dehors des périmètres d'urbanisation. Ceux de Baie-Comeau, Ragueneau et Pointe-aux-Outardes possèdent un équipement municipal tel la

sécurité incendie, des voies de transport et un réseau d'utilité publique dont l'aqueduc et les égouts. À l'exception de Baie-Comeau, ceux-ci englobent une seule entreprise de grande taille. Bien que les autres municipalités aient identifié des secteurs industriels à développer, ils n'accueillent aucune activité.

PENINSULE

À Ragueneau, le seul parc industriel de 400 hectares était anciennement occupé par la Scierie Kruger (Scierie Manic). À Chute-aux-Outardes, le parc industriel de douze hectares n'accueille aucune activité industrielle. Qualifiées de légères, elles sont plutôt localisées dans la zone urbanisée. À Pointe-aux-Outardes, le parc industriel de 560 hectares est entièrement occupé par la Scierie des Outardes. Situé en dehors du périmètre urbain, il sert également aux traitements des matières contaminées et aux entreprises de transport liées aux activités de la scierie. Pointe-Lebel est pourvue d'un parc industriel d'environ 820 hectares localisé en dehors du périmètre urbain. Outre une carrière-sablière, ce site n'accueille aucune industrie (MRC Manicouagan, 2009).

BAIE-COMEAU

La ville de Baie-Comeau possède quatre parcs industriels, dont un régional qui comprend 90 entreprises totalisant une superficie de 209 hectares. Il doit son caractère régional à sa liaison avec le port de mer et le chemin de fer (MRC Manicouagan, 2009).

PANORAMAS

Franquelin, Godbout et Baie-Trinité possèdent des parcs industriels inoccupés jusqu'à ce jour. Seule cette dernière localité dispose aussi d'un site d'environ 145 hectares qui est entièrement occupé par la scierie Almassa Baie-Trinité (MRC Manicouagan, 2009).

Tableau 40 : Terrains contaminés des petites industries, réhabilitation non terminée

BASSINS VERSANTS	Adresse	Nature des contaminants		
Nom du dossier		Eau souterraine	Sol	
RESIDUEL F				
Dépanneur Irving	193, boul. LaSalle Baie-Comeau	Benzène, Éthylbenzène, Hydrocarbures légers*, Toluène, Zylènes (o,m,p)	Benzène, Éthylbenzène, Hydrocarbures légers, Toluène, Zylènes (o,m,p)	
Garage A. Blouin inc.	2100, boul. Laflèche Baie-Comeau	Xylènes (o,m,p)		

^{*}Certains renseignements concernant le terrain n'apparaissent pas étant donné qu'ils sont susceptibles d'être protégés en vertu de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels. Si vous désirez obtenir la communication de ces renseignements pour ce terrain en particulier, vous devez en faire la demande au répondant régional en matière d'accès à l'information. Votre demande sera alors examinée et une décision sur l'accessibilité à ces renseignements sera rendue et vous sera communiquée dans les délais légaux.

Source: MDDEFP 2011 et MRC Manicouagan 2009

3.4 Secteur agricole

Le secteur agricole regroupe la production agricole, la transformation des aliments et boissons, le commerce de gros et de détail des produits alimentaires ainsi que la restauration et fournit du travail à environ 2 500 personnes (MRC Manicouagan, 2009).

^{*}Contaminant non listé dans la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

La production agricole

L'activité agricole, qui se concentre dans le secteur de la péninsule, est à l'origine même de la colonisation du territoire en 1860. Bien qu'elle ait très rapidement laissé place à l'activité industrielle, elle occupe encore une petite place sur le territoire, soit environ 80 km (1 %) pour l'ensemble du territoire en 2001. La production agricole correspond essentiellement à la culture de pâturage, de céréales, de protéagineux et de fourrage. La production de légumes et de petits fruits est réalisée dans une moindre mesure. En ce qui a trait à la production animalière, elle est très marginale. L'exploitation d'agneau, de bovins et de grands gibiers, bien que présente, demeure faible tout comme l'élevage de chevaux à des fins récréatives (Tableau 47) (MRC Manicouagan, 2009).

Tableau 47 : Caractéristiques de l'activité agricole dans la zone de l'OBVM

Production	Nombre de déclarants	Principale source de revenus
Laitière	-	-
Bovine	-	-
Ovine	1	1
Piscicole	1	1
Céréales et protéagineux	2	0
Fourrage	8	1
Horticole		
Bleuets	2	2
Fruits et légumes de plein champ	6	3
Serres	3	2
Autres	4	4
Total	-	14

Source: MRC Manicouagan, 2009

Entreprise agricole

On dénombre 68, 16 et 74 entreprises agricoles pour les secteurs de la péninsule, de Baie-Comeau et des Panoramas respectivement (Communiqué personnel de Luc Denis, 2011). Outre les entreprises Crustacés du Nord à Baie-Trinité et la Poissonnerie Jean Guy Laprise inc. à Chute-aux-Outardes, aucune transformation d'envergure de produits bioalimentaires n'est effectuée sur le territoire (MRC Manicouagan, 2009). Sont aussi présentes sur le territoire de l'OBVM, une production horticole nommée La boîte à fleurs, un gazonnier située dans la municipalité de Ragueneau et une Coopérative de solidarité nommée Gaïa, en activité depuis 2008 et localisée à Pointe-aux-Outardes. Cette dernière, qui compte 150 membres, est une production maraichère écologique. Elle est, entre autres, associée au Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB) dans un projet expérimental de culture de champignon shiitake sur billot.

Centre de recherche sur la Pomme de terre

Le centre de recherche sur la pomme de terre, mis en place par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) en 1965, est situé dans le bassin résiduel E où les champs de production traversent les terres de Pointe-aux-Outardes et de Pointe-Lebel.

Le Centre de production, devenu Les Semences Élites du Québec, produit des pommes de terre de semence de première génération et fournit près de 30 % des plants de semence de pommes de terre pour le Québec. La pomme de terre constitue un secteur d'activité où la

demande est élevée, particulièrement à l'échelle mondiale dans les pays en voie de développement. Les sols et les conditions climatiques, dont l'ensoleillement et le drainage, sont particulièrement propices à la production de pommes de terre et ces sols sont situés en grande partie à l'extérieur de la zone agricole permanente (MRC Manicouagan, 2009).

Lorsque le centre est devenu une corporation privée en 1998, tout en demeurant partenaire avec le MAPAQ, son mandat s'est élargi. En plus d'effectuer des travaux de recherche appliquée et reconnue pour produire des variétés de pommes de terre de semence pour le Québec, le centre offre également des services pour les producteurs régionaux de petits fruits et pour les besoins du marché national. Des recherches sont actuellement en cours au Centre de recherche Les Buissons, en collaboration avec l'Université Laval, pour évaluer les sites potentiels afin de domestiquer et de commercialiser la chicouté, un petit fruit en forte demande. Il existe un énorme potentiel de développement agricole dans ce secteur, principalement dans les municipalités de Ragueneau, Pointe-Lebel, Pointe-aux-Outardes et Baie-Trinité. En effet, les nombreuses tourbières sont favorables à la récolte de fruits sauvages tels la canneberge, la chicouté et le bleuet. De la même façon, les sols acides et le climat rendent aussi plusieurs endroits propices à la production de bleuets. Le MAPAQ les évalue à 370 km pour l'ensemble des petits fruits. Par ailleurs, cette culture est à la hausse depuis quelques années et tout comme le nombre de producteurs de bleuets, le nombre de cueilleurs de bleuets sauvages à des fins lucratives sur le territoire public connait un essor significatif (MRC Manicouagan, 2009).

3.5 Infrastructure de réseau

Routier

Trois routes nationales sont présentes dans la zone de l'OBVM. La 138 longe le fleuve et relie l'ensemble des municipalités du territoire, la 389 relie Baie-Comeau au labrador en parcourant l'arrière-pays et la route maritime relie les infrastructures maritimes à partir de l'avenue Cartier à la 138. Elles totalisent environ 658 km dans la zone de l'OBVM.

Le réseau régional a une longueur de 11,53 km et est composé d'un seul axe, soit la route reliant la 138 à l'aéroport de Baie-Comeau situé à Pointe-Lebel. Le réseau collecteur du territoire correspond à un peu moins de 20 km. Il est composé des routes reliant Pointe-aux-Outardes à la route 138 et la rue Garnier, de la route de l'Aéroport à la tourbière. Le réseau local constitue les routes des huit municipalités du territoire et totalise environ 80 km (MRC Manicouagan, 2009).

En un hiver, le MTQ évalue qu'environ 80 000 tonnes d'abrasif (sable, pierre concassée, etc.) et 13 000 tonnes de sel sont appliquées sur les routes sous sa juridiction comprise dans la zone de l'OBVM. Bien que certains entrepreneurs entreposent ces substances sur leurs propres terrains, le ministère met également à la disposition des entrepreneurs des lieux d'entreposage pour les matériaux. Ces lieux d'entreposage, propres au MTQ, sont situés pour la route 138 dans les localités de Ragueneau, Pointe-Lebel, terrain du centre de service de Baie-Comeau, Franquelin et Godbout et pour la route 389 au 95, 173, 210, 212, et 418 km (Communiqué personnel de Marie-Eve Morissette, 2010).

Chemin forestier

Un chemin forestier est un chemin construit ou utilisé sur une terre du domaine de l'État en vue de réaliser une activité d'aménagement forestier au sens de la Loi sur les forêts (MRN, 2003). De par son passé, le réseau de chemins forestiers est dense et complexe sur le territoire, et ce, principalement au sud. La MRC de Manicouagan estime à 50 000 km l'ensemble des chemins forestiers présents uniquement sur son territoire. La route 389 facilite l'accès à ce réseau composé de routes principales et secondaires. On distingue sept chemins forestiers principaux (Carte 33) : le C-908, TNO (Ragueneau); C-901, lac La Blache (chemin de la scierie des Outardes); C-951, lac Saint-Pierre; chemin de la ZEC Godbout; chemin de la ZEC Baie-Trinité; chemin du lac Paradis; chemin du lac Jeanne d'Arc (TQ-3) (MRC Manicouagan, 2009).

BAIE-COMEAU

Dans le bassin de la rivière Manicouagan, on distingue la route du « chemin du lac Sainte-Anne », dorénavant connu sous le nom de Toulnustouc depuis la construction du barrage du même nom. Il longe également la portion sud-est du bassin de la rivière aux Anglais.

La quasi-totalité du bassin de la rivière aux Anglais est traversée, en son centre dans un axe nord-sud, par une importante route forestière. On l'a nommé localement « chemin du lac à La Loutre ». Comme la majorité des chemins forestiers, elle se prend à partir de la route nationale 389. Elle est entretenue par la ville de Baie-Comeau sur toute la section se trouvant dans le territoire municipal et par les riverains de l'association des lacs à la Loutre et Pascal sur l'autre segment (CBRA, 2010).

Chemin ferroviaire

Il y a deux chemins de fer dans la zone de l'OBVM. L'un est localisé dans le bassin résiduel F et il n'est pas employé pour voyager des passagers, mais bien des marchandises entre le quai et le parc industriel régional (MRC Manicouagan, 2009). Le second chemin ferroviaire traverse sur environ 250 km la section nord-est de la zone de l'OBVM. Il relie le gisement de fer de Fermont à la ville de Port-Cartier sur 416 kilomètres et il appartient à la compagnie Arcelor Mittal (Carte 33).

Transport aérien

Il y a un aéroport régional sur le territoire de l'OBVM. Celui-ci est localisé dans le bassin résiduel E et fait environ 525 hectares. Il est la propriété de la MRC de Manicouagan. Il y a trois hydrobases dans la zone. La première est située au sud, sur le réservoir Manic-1 et elle est gérée par Labrador Air Safari. Les deux autres sont établies plus au nord. L'une est localisée au lac Louise et fait office de piste d'atterrissage pour les avions de pompiers de la SOPFEU et l'autre, qui appartient aussi à Labrador Air Safari, est localisée au lac Paradis (Carte 33) (MRC Manicouagan, 2009). Il y a un héliport sur le territoire de Baie-Comeau qui appartient à Fortin & Lévesque.

Réseau de transport de l'énergie

La présence du complexe hydroélectrique Manic-Outardes entraine indubitablement une présence importante de corridor de transport d'énergie électrique et de postes de transformation d'énergie qui appartiennent presque tous à la compagnie Hydro-Québec. La centrale McCormick produit et distribue de l'électricité à la papetière Produits Forestiers Résolu, à l'aluminerie de Baie-Comeau et au secteur est de la ville de Baie-Comeau (MRC Manicouagan, 2009). La société d'énergie de la rivière Franquelin fait voyager son énergie sur une distance de 3 km via une ligne de 13,8 kV pour ensuite aller rejoindre la route 138 à un poste de transformation 13,8/161 kV et enfin permettre le raccordement à la ligne de 161 kV d'Hydro-Québec (MDDEFP, 2008). L'ensemble des circuits de transport dans ces corridors énergétiques a une capacité variant de 13,8 à 735 kV (MRC Manicouagan, 2009).

Il y a épandage de phytocides sous certaines des lignes de transport d'électricité d'Hydro-Québec. Cette pratique a pour but de maitriser la végétation, conformément aux exigences de la Régie de l'énergie, en remplaçant les arbres qui sont actuellement de faible hauteur par des arbustes et des plantes herbacées. Cette méthode assure la fiabilité du réseau d'Hydro-Québec puisqu'elle évite les accidents et les incidents, facilite l'accès aux lignes et protège les lignes contre les incendies de forêt. De plus, ce ne sont pas tous les circuits qui sont pulvérisés, seuls les endroits éloignés, peu accessibles et accidentés le sont. La pulvérisation de phytocides est aérienne et elle est strictement restreinte à l'emprise des lignes de transport d'énergie électrique. Une évaluation environnementale permet de recenser les éléments sensibles du milieu que sont les cours d'eau, les plans d'eau et les installations de captage d'eau. Afin de les protéger, Hydro-Québec a établi de part et d'autre de ces éléments sensibles, une zone dans laquelle la végétation est maitrisée par des moyens mécaniques et où aucun recours aux phytocides n'est autorisé. Les éléments sensibles ont été respectés dans une proportion de 99 %. Ces zones correspondent à 30 mètres pour les cours d'eau et Hydro-Québec va jusqu'à 60 mètres pour une rivière à saumon et à un kilomètre pour les puits (Hydro-Québec, 2011). À noter que cette procédure correspond au deuxième cycle d'un programme qui à commencer il y a une vingtaine d'années déjà. Le plan de maitrise intégrée de la végétation prévoit une réduction de l'utilisation de phytocides dès 2012 par les actions suivantes : l'abolition de l'arrosage sur les bordures de chemins où l'intervention motorisée sera préconisée; l'intervention mécanique utilisée comme seul moyen de contrôle pour certains aménagements possédant une serre physiographique préconisant moins l'installation d'espèces envahissantes; le morcellement des interventions d'arrosage au lieu de la coupe mécanique (DUBÉ, J. 2012).

Tableau 48 : Superficie traitée par Hydro-Québec par bassins versants

Bassins versants	Superficie traitée en hectares (%)			
Outardes	341,07 (0,02 %)			
Manicouagan	356,44 (0,07 %)			
Anglais	217,58 (0,5 %)			
Franquelin	307,53 (0,5 %)			
Godbout	618,58 (0,4 %)			
Trinité	386,82 (0,7 %)			

Source : Hydro-Québec, 2010

Gazoduc et oléoduc

Aucun oléoduc et gazoduc n'est présent sur le territoire de l'OBVM. Par contre, lors du dépôt du budget 2012-2013 du ministre des Finances Raymond Bachand, une annonce sur le gaz naturel a été faite. Elle consiste à mandater Gaz Métro pour des études de faisabilité en vue d'approvisionner la Côte-Nord en gaz naturel, avec l'appui du gouvernement du Québec. Le coût de ces études et de la construction d'un gazoduc reliant la Côte-Nord au réseau gazier existant sont estimés à 750 millions de dollars et s'intègre dans les stratégies du Plan Nord (Finances Québec, 2012).

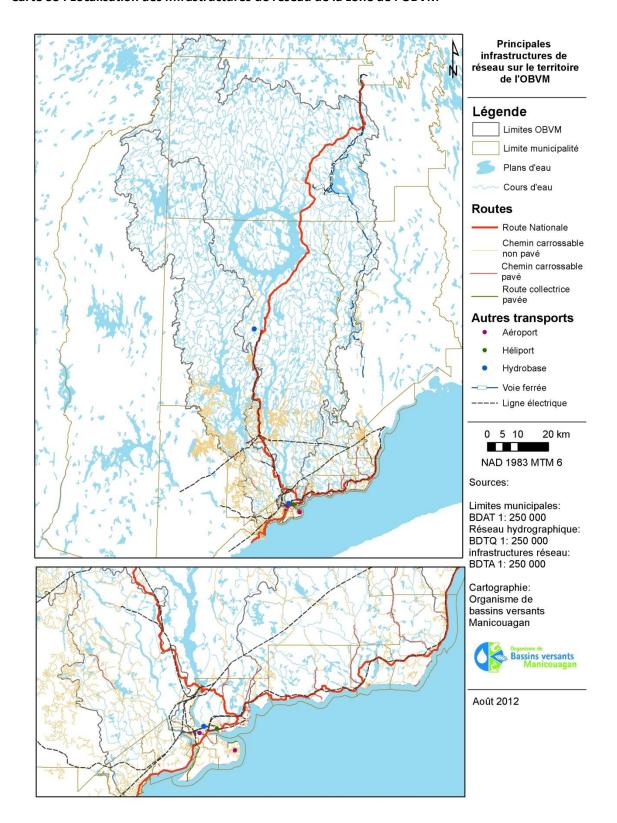
Pour l'instant, rien n'indique que le projet de construction d'un gazoduc sera enclenché, mais il sera important de suivre la situation dans les prochains mois afin d'être en mesure de bien cerner les enjeux environnementaux de cette construction.

Tableau 49 : Terrains contaminés des infrastructures de réseau, réhabilitation non terminée

BASSINS VERSANTS	Adresse	Nature des contaminants			
Nom du dossier	Auresse	Eau souterraine	Sol		
RESIDUEL F					
Enlèvement de réservoirs	985, rue Nouvel		Hydrocarbures pétroliers		
souterrains (Garage MTQ)	Baie-Comeau	-	C10 à C50		
RESIDUEL E					
Aéroport de Pointe-Lebel	Pointe-Lebel	Nitrate (N-N03)	-		

Source: MDDEFP 2011 et MRC Manicouagan 2009.

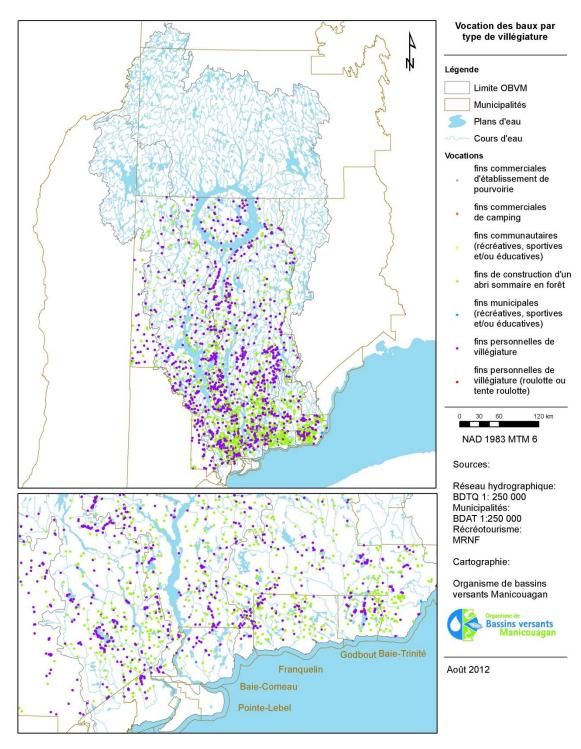
Carte 33 : Localisation des infrastructures de réseau de la zone de l'OBVM



3.6 Secteur récréotouristique

Plusieurs facteurs expliquent l'attraction de la région pour la pratique d'activités récréotouristiques. Le réseau hydrographique, constitué d'innombrables lacs et rivières, procure un secteur privilégié pour les activités de chasse et de pêche en territoire libre. Ce réseau supporte plusieurs barrages de grandes envergures et le vaste territoire sauvage abrite un immense réseau de chemins forestiers qui facilite l'accès au territoire afin de pratiquer la villégiature, des excursions de découverte et des activités récréatives. En fait, on estime que l'industrie touristique de la MRC génère une activité économique annuelle de l'ordre de deux millions de dollars et engendre quelque 400 emplois (MRC Manicouagan, 2009).

Carte 34 : Localisation des activités récréotouristiques de la zone de l'OBVM



3.6.1 Barrage

Le milieu hydrique constitue un élément important pour la production hydroélectrique. Les nombreux barrages présents dans la zone sont les équipements touristiques les plus achalandés de la région. À eux seuls, les barrages hydroélectriques Manic-5 et Manic-2 accueillent environ 20 000 visiteurs par année (ATR Manicouagan, 2010). À ces visites

s'ajoutent les nombreuses activités pratiquées dans les réservoirs, notamment le canot, le kayak, la baignade, la pêche, etc.

3.6.2 Villégiature

La villégiature est une activité récréative majeure dans la zone de l'OBVM. Elle se déroule majoritairement sur les terres du domaine de l'État, sur des terrains dont la superficie est habituellement de 4 000 m et qui sont loués à des particuliers par le MRN. Ces sites peuvent être utilisés à diverses fins.

Les baux offerts accueillent deux types d'habitations : les abris sommaires et les habitations de villégiature. Les abris sommaires, également appelés « camps de chasse », sont des bâtiments rustiques d'un seul niveau, sans fondation permanente, sans électricité ni eau, ayant un maximum de 20 m² de superficie sur un terrain dont la superficie est d'au plus 100 m². Les habitations de villégiature, également appelées « chalets », peuvent être supérieures à 20 m² et offrent la possibilité d'y habiter à l'année (eau et électricité).

La distribution de la villégiature se fait aux abords des chemins forestiers, à proximité des plans d'eau et des noyaux urbanisés. Elle est dans tous les bassins versants, et ce, tant à l'intérieur des limites municipales que sur le TNO de la Rivière-aux-Outardes qui compte à lui seul près de 2 238 chalets ou maisons de villégiature selon le rôle d'évaluation 2008. Les lacs de plus de cinq emplacements de villégiature ont été retenus pour ceux qui sont localisés dans les limites municipales alors que pour ceux situés dans la TNO Rivière-aux-Outardes seulement ceux qui possèdent plus de 10 emplacements ont été retenus.

On compte 2 940 baux de villégiature pour l'ensemble de la MRC de Manicouagan et elle en a émis 56 sur ses terres publiques intramunicipales (TPI) en 2012. En date de 2009, le MRN avait quant à lui émis 1812 baux sur ces terres publiques.

Tableau 41 : Répartition de la villégiature autour des lacs et réservoirs dans la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANTS Lacs	Nombre d'emplacements	Baux de villégiature (public)	Baux d'abris sommaires (public)	Villégiature (privé)	Association	Municipalité
AUX ROSIERS		(100000)	(
Acide	8	8	0	0		Ragueneau
RAGUENEAU						
Lac Taillardat	39	26	0	13		Ragueneau
Migneault	6	2	0	4		Ragueneau
AUX OUTARDES						. 0
Au Loup Marin	48	45	3	0	Oui	TNO R-A-O
Donlon	38	1	0	37	Oui	TNO R-A-O
Limite	22	21	0	1		TNO R-A-O
Burn	19	19	0	0		TNO R-A-O
Chardon	19	18	1	0		TNO R-A-O
Aux Rosiers	16	14	1	1		TNO R-A-O
Nouvel	16	16	0	0		TNO R-A-O
RESIDUEL F						
Couillard	17	2	0	15	Oui	Baie-Comeau
MANICOUAGAN					ou.	Date Comedu
Barbel	63	Nd	Nd	Nd		TNO Mouchalagane
Frigon	42	6	0	36		Baie-Comeau
Paradis	42	37	0	5		TNO R-A-O
Manicouagan (Rés.)	41	36	5	0		TNO R-A-O
Gaillard	26	28	0	0		TNO R-A-O
Saint-Pierre	22	22	0	0	Oui	TNO R-A-O
Rambois (salé)	21	5	0	16	Oui	TNO R-A-O
Brûlé	19	12	7	0	Oui	TNO R-A-O
Parenthèse	19	18	1	0		TNO R-A-O
Audet	15	Nd	Nd	Nd		TNO Mouchalagane
Vallant	12	9	0	3		TNO R-A-O
Chien	12	12	0	0		TNO R-A-O
Ste-Anne (Rés.)	10	8	2	0	Oui	TNO R-A-O
AUX ANGLAIS	10		_	Ü	Gui	1110 11 71 0
À la Loutre	80	79	1	0	Oui	TNO R-A-O
Fer à Cheval	33	2	0	31	Oui	Baie-Comeau
Denise	16	5	0	11	Oui	Baie-Comeau
Cing Cents	9	1	0	8	Oui	Baie-Comeau
Saint-Joseph	8	0	0	8	Oui	Baie-Comeau
RESIDUEL G	J	<u> </u>	, o	J	Gui	bale comeau
Potvin	26	0	0	26		Baie-Comeau
Saint-Pancrace	11	8	0	3		Baie-Comeau
FRANQUELIN	-1	<u> </u>	U			Date Conteau
À la Chasse	22	10	0	12		Franquelin
GODBOUT		10	U			Tranqueiiii
Rond	35	13	0	22		Godbout
Gamache	20	19	1	0		TNO R-A-O
À la Raquette	6	5	0	1		Godbout
RESIDUEL I	Ü	<u> </u>	U	-		Godbout
Blanc	39	18	1	20		Godbout
Des îles	23	23	0	0		Godbout
BAIE-TRINITÉ	2.5		U			Coabout
Davidson	8	8	0	0		Raje-Trinité
Davidson	8	8	0	U		Baie-Trinité

Source : MRC Manicouagan, 2009 et MDDEFP, 2011

3.6.3 Chasse, pêche et piégeage

La population locale et les visiteurs sont heureux de pratiquer des activités de pêche, de chasse et de piégeage sur le territoire puisque la ressource faunique y est abondante et diversifiée. Pour la pratique de la pêche et de la chasse, la majorité de la zone de l'OBVM

est libre d'exploitation, et ce, pendant des périodes préétablies. Pour ce qui est du piégeage, les terres au sud de la zone sont toutes libres de prélèvement alors que le nord est plutôt divisé en lot exclusif nommé terrain de trappage.

Somme toute, la popularité de ce loisir a permis le développement de territoires structurés offrant la possibilité de pratiquer des activités de chasse et de pêche tout en procurant de l'hébergement, des services ou de l'équipement à sa clientèle que l'on regroupe en deux catégories, soit les pourvoiries et les zones d'exploitation contrôlées.

Zones d'exploitation contrôlées (ZEC)

Les zones d'exploitation contrôlées (ZEC) sont établies sur les terres du domaine de l'État par le gouvernement du Québec. Ces zones sont considérées nécessaires à des fins de conservation de la faune ou d'une espèce faunique et, accessoirement, à des fins de pratique d'activités récréatives. Les ZECS peuvent inclure des terrains privés en respectant certaines règles (MRN, 2003).

Selon le MRN, le statut de ZEC est accordé lorsqu'un organisme désire s'impliquer dans la conservation et la mise en valeur de la faune. Le potentiel faunique doit être suffisant pour permettre la pratique de la chasse et de la pêche. Ainsi, les ZECS sont gérées par des associations sans but lucratif par le biais d'un protocole d'entente qui leur accorde des droits exclusifs. Il y a quatre ZECS sur le territoire (Carte 35); la Varin, la Rivière-Godbout-et-Mistassini, Trinité et Rivière-de-la-Trinité (MRN, 2003).

Pourvoiries

Les pourvoiries sont des entreprises qui offrent, contre rémunération, de l'hébergement et des services ou de l'équipement pour la pratique, à des fins récréatives, des activités de chasse, de pêche ou de piégeage. Au Québec, ce réseau comprend deux types d'entreprises; les pourvoiries avec droits exclusifs et les pourvoiries à droit non exclusif (MRN, 2003).

Avec droit exclusif

Ce type de pourvoirie a l'exclusivité de l'exploitation de la faune sur un territoire donné, en vertu d'un bail de droits exclusifs de chasse et/ou de pêche et/ou de piégeage signé avec le ministre. Les territoires accordés font l'objet d'une affectation faunique particulière, au même titre que les réserves fauniques et les zones d'exploitation contrôlées (ZEC) (MRN, 2003). On en dénombre six sur le territoire (Carte 35); lac Séchelles, Matonipie, Manicouagan, lac Cyprès, lac des Îles, lac Dionne et Odyssée Boréale.

Tableau 42 : Exploitation du saumon des rivières Godbout et Trinité

BASSINS VERSANTS ZEC	Fosse	Moyenne de capture 2011	Plan d'eau	Municipalité		
GODBOUT ET MANICOUAGAN						
ZEC des rivières Godbout et Mistassini	50		Rivière Godbout	TNO R-A-O		
TRINITÉ ET PETITE RIVIÈRE TRINITÉ	TRINITÉ ET PETITE RIVIÈRE TRINITÉ					
				TNO Lac Walker		
ZEC Trinité	67		Rivière Trinité	Port-Cartier		
				Baie-Trinité		

Source: Saumon Québec, 2007

Sans droit exclusif

Ce type de pourvoirie n'a pas d'exclusivité puisque leurs clients chassent et pêchent sur le territoire du domaine de l'État (public libre) ou sur des terres privées (MRN, 2003). On compte 16 sites de pourvoiries sans droit exclusif dans le bassin versant de la rivière aux Outardes et 38 sites dans le bassin versant de la rivière Manicouagan.

Tableau 43: Pourvoiries à droit non exclusif de la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANTS	Site	Plan d'eau	Municipalité
Pourvoirie		1 1211 2 2 2 2	
AUX OUTARDES			
Pourvoirie des Quatre Outardes inc.	1	Lac Uapush Ushtikuan	TNO R-A-O
Pourvoirie des Quatre Outardes inc.	1	Lac Innommé	TNO R-A-O
Pourvoirie des Quatre Outardes inc.	1	Lac Innommé	TNO R-A-O
Pourvoirie des Quatre Outardes inc.	1	Lac Innommé	TNO R-A-O
Pourvoirie des Quatre Outardes inc.	3	Réservoir Outardes Quatre	TNO R-A-O
Pourvoirie des Quatre Outardes inc.	1	Lac Marie	TNO R-A-O
Tremblay François	1	Réservoir Outardes Quatre	TNO R-A-O
La Pourvoirie du lac Matonipi inc.	1	Rivière Matonipi	TNO R-A-O
La Pourvoirie du lac Matonipi inc.	1	Lac Kapititshiu	TNO Rivière-Mouchalagane
Pourvoirie du Lac au Loup Blanc inc.	1	Lac Kamitaukas	TNO R-A-O
9221-0640 Québec inc.	1	Lac Okaopéo	TNO R-A-O
9221-0640 Québec inc.	1	Lac Plétipi	TNO Mont-Valin
9221-0640 Québec inc.	1	Lac LHL.	TNO R-A-O
Seigneurie Auriac inc.	1	Rivière À l'Argent	TNO R-A-O
MANICOUAGAN			
Pourvoirie Manicouagan inc.	1	Rivière Fontmarais	TNO R-A-O
Pourvoirie Manicouagan inc.	1	Lac Aguenier	TNO R-A-O
Pourvoirie Manicouagan inc.	1	Lac Capaotigamau	TNO R-A-O
Pourvoirie Manicouagan inc.	1	Lac Lemay	TNO R-A-O
Pourvoirie Manicouagan inc.	1	Lac Rapide	TNO R-A-O
Pourvoirie Manicouagan inc.	1	Lac Itomamis	TNO Caniapiscau
Pourvoirie Manicouagan inc.	1	Lac Sommet	TNO Caniapiscau
Pourvoirie Manicouagan inc.	2	Lac Saint-Paul	TNO R-A-O
Pourvoirie Manicouagan inc.	1	Lac Chaunov	TNO R-A-O
Labrador Air Safari (1984) inc.	1	Lac Louise	TNO R-A-O
Labrador Air Safari (1984) inc.	1	Lac Paradis	TNO R-A-O
Domaine Banc Blanc inc.	2	Ruisseau Du Banc Blanc	TNO R-A-O
Domaine Banc Blanc inc.	1	Lac Innommé	TNO R-A-O
Les Constructions Gérald Santerre inc.			
Pourvoirie du Lac Miguelon Itée	1	Lac Chevalier	TNO R-A-O
Les Constructions Gérald Santerre inc.		. 5	TWO D A G
Pourvoirie du Lac Miguelon Itée	1	Lac Rita	TNO R-A-O
Les Constructions Gérald Santerre inc.			
Pourvoirie du Lac Miguelon Itée	2	Lac Miquelon	TNO R-A-O
Les Constructions Gérald Santerre inc.		. 5 4 1 /)	TWO D A G
Pourvoirie du Lac Miquelon Itée	1	Lac Des Éphémères	TNO R-A-O
Les Constructions Gérald Santerre inc.			T110 D A 0
Pourvoirie du Lac Miquelon Itée	1	Lac innommé	TNO R-A-O
Les Constructions Gérald Santerre inc.			TUO D A O
Pourvoirie du Lac Miquelon Itée	1	Lac innommé	TNO R-A-O
Tremblay Jean-Claude	3	Lac Paradis	TNO R-A-O
Relais Gabriel inc.	2	Réservoir Manicouagan	TNO R-A-O
Relais Gabriel inc.	1	-	TNO R-A-O
9220-5277 Québec inc.	2	Lac Qu'Appelle	TNO R-A-O
Lapalme Jacques	1	Réservoir Manicouagan	TNO R-A-O
Pourvoirie Boréal 51	1	Réservoir Manicouagan	TNO R-A-O
Boisseau Bernard	1	Réservoir Manicouagan	TNO R-A-O
Les Camps Trio inc.	1	Lac Innomé	TNO Lac-Walker
Pourvoirie Aventure Boréale enr.	1	Lac Trouvé	TNO Lac-Walker
Bédard Yvan	1	Rivière Natocapau	TNO Rivière-Mouchalagane
Restaurant Neufchâtel inc.	1	Lac des Glaciers	TNO Rivière-Mouchalagane
Lapierre Yves	1	Réservoir Manicouagan	TNO Rivière-Mouchalagane

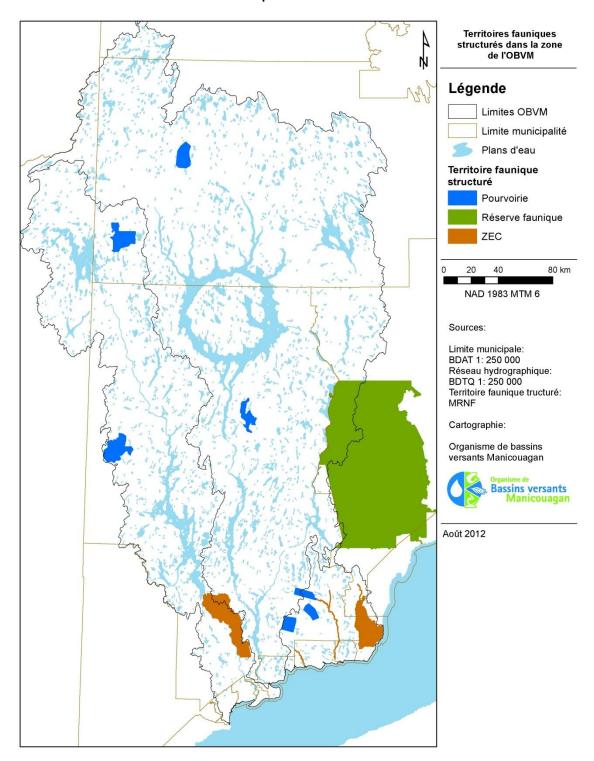
Source : SIGT, 2011

Réserve faunique

Les réserves fauniques sont établies sur les terres du domaine de l'État par le gouvernement du Québec. Ces zones sont vouées à la conservation de la faune ou d'une espèce faunique, à la mise en valeur et à l'utilisation de la faune ainsi que, secondairement, à des fins de pratique d'activités récréatives. Les réserves fauniques peuvent inclure des terrains privés en respectant certaines règles (MRN, 2003)

La Réserve faunique de Sept-Îles-Port-Cartier a une superficie de 6 423 km. Elle chevauche la section nord-ouest de la zone de l'OBVM sur environ 1 000 km dans le bassin versant de la rivière Manicouagan (Carte 35).

Carte 35 : Localisation des territoires fauniques structurés de la zone de l'OBVM



3.6.4 Activité de Plein Air/Équipements récréatifs

Golf

Le club de Golf de Chute-aux-Outardes est un parcours de 9 trous localisé dans la municipalité du même nom dans le bassin versant de la rivière aux Outardes. L'OBVM ne tient pas d'information sur la consommation d'eau pour l'instant.

Le Club de Golf de Baie-Comeau est localisé dans le bassin résiduel F. Fondé en 1994, le parcours de 18 trous sillonne la rivière Amédée. Bien qu'il soit localisé dans une zone résidentielle et commerciale, il demeure isolé des maisons environnantes. En ce qui a trait à l'épandage de produits antiparasitaires, bien qu'il ne fasse l'objet d'aucune certification environnementale, le club de Golf de Baie-Comeau a adhéré, en 2006, à un plan de réduction des pesticides et il figure parmi les terrains les moins à risque de la province. Par conséquent, de nombreuses pratiques culturales telles la tonte verticale, l'aération et le terreautage sont préconisés pour diminuer la présence d'insectes et l'indice de maladies. De plus, la Sustane, un fertilisant organique à base de fumier de dinde composté servant à réduire la pression des maladies et le Primer, un surfactant permettant à l'eau d'adhérer le sol de façon uniforme, sont des produits priorisés puisque leur taux de matière active est faible. À noter que le Primer rend l'irrigation du terrain plus efficace et permet une économie d'eau de 30 %. En ce qui a trait à l'utilisation de matière active sur le site, elle est réduite au minimum. Aucun insecticide et rodenticide ne sont employés alors que les pesticides tels les fongicides et les herbicides sont appliqués localement dans les allées, les départs, selon les besoins et presque automatiquement sur l'ensemble des verts. Ainsi, leur utilisation varie et l'herbicide, par exemple, n'est jamais vaporisé plus d'une fois tous les trois ans. On obtient donc pour les années 2006 à 2008 une superficie moyenne de 567,48 m qui a reçu l'un ou l'autre de ces pesticides. Le plan de réduction des pesticides prévoit pour la période de 2009 à 2011, une réduction de 20 % de l'utilisation de ces deux produits combinés. Enfin, pour réduire la migration des pesticides à l'extérieur du site, une irrigation contrôlée ne rejette pas l'eau directement dans la rivière. Le code de gestion des pesticides prévoit une bande de trois mètres où aucune tonte ne peut être effectuée en bordure de tout plan d'eau ou cours d'eau. Celle-ci agit comme une zone tampon et elle permet une filtration des eaux de ruissellement. Aucun échantillonnage de cette eau n'est effectué.

Sentiers

La plupart des sentiers présents sur les territoires municipaux sont utilisés toute l'année. Leur localisation est connue par la population locale et leur utilisation varie en fonction des saisons. Ainsi, la pratique d'activités telles le ski de fond, la raquette et la motoneige se fait en hiver et les gens profitent de ces endroits pour marcher et faire du vélo pendant la saison estivale. Malgré tout, quelques associations prennent en charge certains sentiers afin de les rendre accessibles.

Randonnée pédestre

Les sentiers de randonnée pédestre sont généralement situés à proximité des milieux urbanisés près des plans d'eau. La fédération de la marche a recensé un total de treize sentiers de randonnée pédestre sur le territoire de l'OBVM (ATR Manicouagan, 2011). Ceux qui longent ou offrent un contact visuel sur un plan d'eau ne sont pas encore recensés.

Ski de fond

Localisé dans le bassin de la rivière à la Chasse, le club des Sentiers de la rivière Amédée offre douze sentiers de ski de fond qui totalisent 38,5 km et deux sentiers de randonnée de 3,2 kilomètres. Ces derniers, qui parcourent la forêt de part et d'autre de la rivière Amédée, sont également utilisés en été par les randonneurs et les cyclistes (Les sentiers de la rivière Amédée, 2011).

Le club Norfond, localisé dans le bassin versant de la rivière aux Anglais, entretient 18,5 km de sentiers pour ses 300 membres qui sont aussi accessibles à tous en été. Le club possède un poste d'accueil et trois chalets le long des sentiers. Le premier chalet est situé entre les lacs Léon et Éthier, le second est au sud du lac Inconnu et le dernier au nord du lac Larouche (CBRA, 2010).

Motoneige et VTT

L'abondance de neige et la durée de la saison de l'activité rendent la motoneige très populaire dans la région. Un immense réseau de près de 275 km en forêt permet de découvrir tant le littoral que l'arrière-pays du secteur de la MRC Manicouagan.

L'Association des motoneigistes de Manicouagan (AMMI) dispose d'un chalet sous bail avec le MRN au sud du lac la Loutre dans le bassin versant de la rivière aux Anglais. D'ailleurs, il existe un sentier de motoneige qui longe la rivière aux Anglais et qui traverse les lacs la Chesnaye et Fer à cheval. Cette association utilise, également sous bail, une piste d'accélération et un stationnement aux abords de la route qui mène à la rivière Toulnustouc. Ce même organisme est aussi propriétaire d'un lot privé, soit le bloc 119 du canton de Laflèche, où l'on retrouve le chalet principal de l'association (CBRA, 2010).

Le conseil régional des élus de la Côte-Nord (CRÉ) a produit un document qui recense l'ensemble des sentiers de véhicules récréatifs de la zone de l'OBVM. Une carte localisant les sentiers de motoneige ainsi qu'une autre localisant ceux de quads se retrouvent à l'annexe 13. Les sentiers projetés y sont également.

Vélo

Outre la pratique du vélo effectuée dans les sentiers forestiers, le réseau de piste cyclable correspond essentiellement à des aménagements qui prennent la forme de bande cyclable en bordure des routes. La seule piste cyclable en site propre relie le secteur ouest de la ville de Baie-Comeau au secteur est. Il y a aussi la Route verte qui va de Pessamit au stationnement du Parc régional Boréal à Baie-Comeau (MRC Manicouagan, 2009).

Parcs

Les principaux parcs du territoire de l'OBVM se retrouvent dans la MRC Manicouagan. On y compte le Parc Nature de Pointe-aux-Outardes et le boisée de la Pointe-St-Gilles. Le Parc

Nature de Pointe-aux-Outardes est une réserve naturelle comprenant sept écosystèmes distincts ainsi qu'un centre d'interprétation dont les objectifs principaux sont la protection et la mise en valeur durable de ces écosystèmes (Parc Nature, 2011). Le Parc Nature est en attente de l'obtention d'un statut de réserve aquatique. Le boisée de la Pointe-St-Gilles est une réserve naturelle reconnue par le MDDEFP depuis 2008. On y retrouve plusieurs espèces floristiques et arbustives de même que plusieurs espèces d'oiseaux (Boisée de la Pointe-St-Gilles, 2012). Pour ce qui est du Jardin des Glaciers, une section de ce document lui est consacrée un peu plus loin.

Camping

Il y a douze sites de camping dans la zone de l'OBVM avec 947 emplacements (ATR Manicouagan, 2011). Un treizième site ouvrira ses portes à l'été 2012 augmentant le nombre d'emplacements à 1026 (ATR Manicouagan, 2012).

Jardin des glaciers/Parc Régional

Le Jardin des Glaciers de Baie-Comeau est une attraction touristique qui a accueilli 14 775 visiteurs en 2009 (ATR Manicouagan, 2010). Leurs sites sont entièrement compris dans le Parc régional Boréal du Saint-Laurent, qui est lui-même géré par la MRC de la Manicouagan. On y distingue deux zones. La principale, localisée entre Baie-Comeau et Franquelin (ouest de la baie des Anglais), s'étend sur un territoire de 40 km. On y propose diverses activités de différents degrés de contact avec l'eau. En plus d'y retrouver 35 km de sentiers pédestres, il est possible de se baigner dans le lac glaciaire et de faire du camping avec des installations prévues à cet effet. La seconde, localisée sur le territoire de Baie-Comeau (sud de la route 138) et sur le TNO de la Rivière-aux-Outardes (chemin Toulnustouc), s'étend sur 33,87 km² et offre des activités qui protègent et valorisent le secteur composé de coquillages marins (faluns) décrits dans la section géologie. Ce secteur englobe les sentiers de ski de fond du club Norfond, permettant du coup de promouvoir le vélo et la randonnée dans ces sentiers en période estivale. Ces sentiers offrent plusieurs points de vue sur la rivière aux Anglais. On prévoit également des activités de loisirs dans les sentiers du Norfond pour compléter la mise en valeur du site patrimonial grâce à l'implantation d'infrastructures qui permettra l'interprétation des sites coquilliers que l'on retrouve à proximité de la rivière aux Anglais.

Baignade

Il existe quelques plages organisées qui ont été recensées par l'Association touristique régionale (ATR) Manicouagan dans la zone de l'OBVM. Cependant, la majorité des plages localisées aux abords des lacs et des rivières et où la baignade s'est avérée agréable est uniquement connue par la population locale.

PENINSULE

Dans le secteur de la Péninsule, il est possible de se baigner à six endroits répartis dans trois de ses bassins versants. À noter que dans le bassin résiduel E, la présence de battures permet un réchauffement de l'eau de l'estuaire sous l'action du soleil, rendant la baignade agréable à marée montante (MRC Manicouagan, 2009).

BAIE-COMEAU

Dans le secteur de Baie-Comeau, l'ATR Manicouagan reconnait un lac muni d'une plage et la plage Champlain, située en plein cœur de la ville de Baie-Comeau, qui donne accès à la mer.

PANORAMAS

Pour le secteur des panoramas, sept endroits reconnus pour la baignade sont répartis dans quatre bassins versants. Alors que le lac glacière du bassin résiduel F offre des installations récréatives associées à la baignade, les municipalités de Godbout et de Franquelin proposent des plages municipales. Cependant, Franquelin offre en plus la possibilité de se baigner dans la rivière du même nom. Le bassin résiduel I offre trois plages qui donnent un accès direct à la mer (ATR, 2011).

Tableau 44 : Lieux de baignade de la zone de l'OBVM reconnus par l'ATR

BASSINS VERSANTS	Plan d'eau*	Services**	Activités***			
Nom du lieu	Plan d'eau*	Services**	Activites			
AUX ROSIERS						
Rivière aux Rosiers	M, R	1, 2	J			
AUX OUTARDES						
Plage du bassin Outardes-2	R	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	A, B, E, F, G, H			
Plage du Camp Saint-Paul	R	1,2 3, 4, 5, 6, 7, 8	A, B, G, H, J			
RESIDUEL E						
Plage de baie Saint-Ludger	M	1, 2, 3, 4, 5, 7	A, H, I, J			
Plage du parc nature et du quai municipal						
Plage municipale de Pointe-Lebel	M, R	1, 2, 3, 4, 5, 7	A, C, H, I, J			
RESIDUEL F						
Plage Champlain	M	1, 2	A, J			
MANICOUAGAN						
Plage du Lac camping Manic-2	L	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	А			
AUX ANGLAIS						
Plage du Lac Malfaite (Chesnaye)	L	1, 2	A, J			
RESIDUEL G						
Lac glaciaire	L	1, 2, 3, 7	A, B, J			
FRANQUELIN						
Plage de Franquelin	M, R	1	A, J			
GODBOUT						
Plage du village de Godbout	M	1, 2, 3, 4, 5, 7	A, J			
RESIDUEL I						
Plage de la Pointe-des-Monts	M	1, 2, 3, 4, 5, 7	J			
Plage des naufragés	M	1, 2, 3, 4, 5, 7	A, J			
Plage de la Pointe à Poulin	M	1, 2, 7	A, C, J			
Plage des îlets Caribou	M	1, 2, 3, 4, 5, 7	A, H, J			

^{*}Plan d'eau: M) mer, L) Lac, R) rivière,

Station de ski

Situé dans le bassin versant de la rivière aux Anglais, aux abords de celle-ci, le centre de ski municipal du Mont Ti-Basse possède trois remonte-pentes, 13 pistes et un dénivelé de 125 m. Le chalet du Centre abrite une cafétéria de 250 places, un bar et une école de ski. Jusqu'à 100 000 skieurs y sont accueillis chaque hiver (CBRA, 2010).

^{**}Services: 1. Stationnement gratuit, 2. Aire de pique-nique, 3. Toilette, 4. Douche, 5.Casse-croûte, 6. Rampe de mise à l'eau, 7. Camping à proximité, 8. Location d'équipement

^{***}Activités : A) Baignade B) Kayak, C) Kitesurf, D) Surf, E) Voile, F) Wakeboard et Ski nautique, G) bateau à moteur, H) Volley Ball, I) Piscine, J) observation et relaxation K) Cueillette de mollusques Source : ATR, 2011

3.6.5 Navigation

Canoë-Kayak

Le territoire de l'OBVM dénombre quelques parcours de canot reconnus par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK).

Pour le secteur de Baie-Comeau, elle en propose d'abord trois dans le bassin versant de la rivière Manicouagan. Le premier, d'une longueur de 88 km, est localisé sur la rivière Seignelay, au nord du cratère Manicouagan. Le second se nomme parcours de la Toulnustouc. D'une longueur de 235 kilomètres, il commence au relais Gabriel pour prendre fin au lac Sainte-Anne. Enfin, un parcours de canot de 108 kilomètres s'étend du lac Amariton (Manicouagan) jusqu'au kilomètre 9 (avant l'embouchure) le long de la rivière Godbout. Ce dernier prend donc fin dans le bassin de la rivière Godbout. Ensuite, dans le bassin versant de la rivière aux Anglais, le parcours qui prend place sur la rivière du même nom, fait 52, neuf kilomètres de long. On peut y accéder à partir du kilomètre 32 du chemin du lac à la Loutre.

Dans le secteur des Panoramas, la FQCK reconnait deux parcours de canot. Le premier, d'une longueur de 6 kilomètres, est situé dans le bassin versant de la rivière Franquelin, sur la rivière du même nom et il s'étend du kilomètre 40 au premier barrage. Le second parcours, d'une longueur de 83 kilomètres, prend place dans le bassin versant de la Trinité sur la rivière du même nom (FQCK, 2005).

Tableau 45 : Les parcours canotables de la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANTS Nom du parcours	Longueur	Paysage	Niveau difficulté		
MANICOUAGAN					
Seignelay	88 km	Remarquable	Difficile		
Toulnustouc	235 km	Agréable	Facile/difficile		
Mouchalagane	128 km	Exceptionnel	Difficile		
AUX ANGLAIS					
aux Anglais	52.9 km	Agréable	Moyen		
GODBOUT					
Godbout	108 km	Remarquable	Moyen		
FRANQUELIN					
Franquelin	6 km	Agréable	Moyen		
TRINITE					
Trinité	83 km	Remarquable	Moyen		

Source : FQCK, 2005

Kayak de mer

Le sentier maritime du Saint-Laurent est une voie navigable composée d'un réseau d'arrêts, de services d'hébergement et d'alimentation et de camping rustiques et commerciaux qui visent à fournir des services aux petites embarcations à faibles tirant d'eau, principalement aux utilisateurs de kayak de mer. À la hauteur de la zone de l'OBVM, la voie navigable se nomme Route bleue des Baleines et l'on y retrouve une trentaine d'aménagements cependant, l'état de ces sites n'est connu que par les utilisateurs.

3.7 Présence de communautés autochtones

La communauté autochtone de Pessamit fait partie de la nation innue qui regroupe neuf communautés au Québec. Elle fait également partie de la famille linguistique algonquienne. Depuis plusieurs années, les communautés de Pessamit, Masteuiatsh, Essipit et Natashkan revendiquent leurs droits de chasse et pêche, de piégeage et de cueillette à des fins de subsistance, rituelles et sociales, des redevances sur les ressources, des droits de gestion territoriale, des sites patrimoniaux et des parcs relatifs au territoire dit *Nitassinan* et *Innu Assi*. Les revendications de Pessamit englobent toute la zone de l'OBVM. Une petite partie du territoire de l'OVBM chevauche également une partie du territoire traditionnel revendiqué par les communautés innues d'Uashat Maliotenam et de Matimekosh. Ces conditions ont été abordées avec les deux paliers de gouvernement, fédéral et provincial dans un projet d'entente appelé « Approche commune » pour favoriser une coexistence harmonieuse. Cependant, ce dossier est en constante évolution et il semble que le Conseil de Bande actuel ait renoncé au cadre de l'« Approche commune » (MRC Manicouagan, 2009).

Somme toute, l'OBVM a pris contact avec un membre de la communauté de Pessamit afin de connaître les activités que ce peuple pratique actuellement sur le territoire. La demande de l'OBVM concernait la localisation des lieux récréotouristiques et ancestraux de la communauté tels les lieux de campement, de piégeage, de baignade, de canotage et de rituels. Aucune réponse aux demandes n'a été formulé jusqu'à maintenant.

Malgré tout, l'OBVM sait que les autochtones de la communauté innue de Pessamit utilisent le bassin versant de la rivière aux Anglais pour plusieurs activités. Ainsi, on retrouve à l'intérieur du bassin trois réserves à castor qui sont en fait des lots de piégeage pour trois familles. À l'intérieur de ces mêmes lots, on retrouve des zones de déplacement, destinées soit pour l'activité de la trappe ou tout simplement pour faire du canot. De plus, la communauté possède deux camps principaux, l'un au lac la Loutre et le second au lac des Balises, en plus d'un camp satellite situé, lui aussi, au lac la Loutre. Tous ces camps servent principalement lors de la tenue des activités ancestrales que sont la chasse, la pêche, le piégeage et la cueillette de petits fruits (CBRA, 2010).

En ce qui a trait à la fréquentation du territoire de l'OBVM qui figure dans le territoire traditionnel par les membres des communautés innues de Uashat Maliotenam et de Matimekosh, l'OBVM ne détient aucune information jusqu'à maintenant.

3.8 Territoires protégés

Les territoires protégés sont des « milieux terrestres ou aquatiques, géographiquement délimités, 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». L'ensemble de ces milieux est regroupé selon 23 désignations juridiques ou administratives différentes qui font varier leurs réglementations (MDDEFP, 2002).

Habitats fauniques

Sous la responsabilité du MDDEFP, l'habitat faunique est un lieu naturel où une ou plusieurs espèces trouvent les éléments nécessaires à la satisfaction de leurs besoins fondamentaux en matière d'abri, d'alimentation et de reproduction (MRN, 2003). Sur les neuf types d'habitats fauniques, sept sont reconnus à titre d'aire protégée soit :

- l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA)
- la héronnière
- la colonie d'oiseaux (en falaise sur une île ou une presqu'île)
- l'aire de confinement du cerf de Virginie
- la vasière d'orignaux
- l'habitat du rat musqué
- ainsi que l'habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable

Parmi ces types d'habitats fauniques, 3 catégories se retrouvent dans la zone de l'OBVM. Les ACOA sont les plus nombreux avec 33 sites qui ceinturent chacun des bassins versants et résiduels de la zone. On retrouve aussi deux colonies d'oiseaux et une héronnière.

Tableau 46 : Habitats fauniques de la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANTS		
Nom	Туре	Superficie (km)
RESIDUEL A		
Haut-fond de Betsiamites	ACOA	11,8
Haut Fond de Papinachois	ACOA	6,2
RESIDUEL B		
Côte de Kamishkushikanuts	ACOA	8,1
AUX ROSIERS		,
Pointe chez Arthur	ACOA	7,5
RAGUENEAU		
Baie de Ragueneau	ACOA	6,4
RESIDUEL C		
lle de la Mine	Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île	0,04
Îlot sans Nom	Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île	0,001
Caye des oiseaux	Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île	0,001
RESIDUEL D		,
Récif Boulay (167)	Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île	0,01
lle Petite Boule (167)	Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île	0,01
Les 3 sœurs, île la Boule	Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île	0,04
AUX OUTARDES		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Banc de l'île à Bélanger	ACOA	1,7
RESIDUEL E		,
Batture de baie Saint-Ludger	ACOA	4,5
Anse de la Grosse Pointe	ACOA	5,1
Anse Lebel	ACOA	5,6
Batture Pointe-Lebel	ACOA	6,3
Anse à la Peinture	ACOA	3,7
Banc des Branches	ACOA	6,8
RESIDUEL F		- / -
Rive du Vieux-Poste	ACOA	11,5
Baie Comeau	ACOA	6
RESIDUEL G		
Baie des Loups Marins	Héronnière	0,9
Pointe Saint-Pancrace - Anse St-Pancrace	ACOA	10,9
Batture de Franquelin	ACOA	6,3
RESIDUEL H	710071	0,3
Anse à Frigault	ACOA	4
Baie des Molson	ACOA	5,8
Batture de la Grande baie Saint-Nicolas	ACOA	4,2
Pointe à La Croix, anse à Ouellet	ACOA	5,7
Batture de la Petite baie Saint-Nicolas	ACOA	3,8
Rive de Franquelin	ACOA	2
RESIDUEL I	neon	_
Baie de Godbout	ACOA	3,2
Anse du Ruisseau Raymond - Grande Anse S.	ACOA	7,2
Cran Fer à Cheval - Cran Vert	ACOA	3,8
Pointe des Monts	ACOA	3,5
Pointe des Morts Pointe Steamship - Pointe à Poulin	ACOA	6,1
Batture à Guylaine	ACOA	6
Grande anse St-Augustin	Héronnière	0,8
TRINITE	neronniere	0,0
Batture de Baie-Trinité-Ouest	ACOA	5,3
RESIDUEL J	ACOA	5,5
Îlets Caribou, Petite rivière de la Trinité	ACOA	5,6
Batture Baie Trinité Est	ACOA	3,8
Baie du Petit Mai - anse des Îlets Caribous	ACOA	6,8
Date da l'etit Mai - alise des liets Calibous	ACOA	0,0

Source : MDDEFP, 2011

Parc d'intérêt récréotouristique et de conservation

Le Parc Nature de Pointe-aux-Outardes est une réserve naturelle de la biodiversité unique au Canada où l'on retrouve sept écosystèmes bien différents. Il est le seul parc d'intérêt récréotouristique et de conservation de la zone de l'OBVM. Il occupe toute la pointe ouest du bassin résiduel E (Parc Nature de Pointe-aux-Outardes, 2011).

Réserve de biodiversité

Les réserves de biodiversité sont des aires protégées gérées par le MDDEFP et constituées dans le but de favoriser le maintien de la biodiversité en milieu terrestre et plus spécialement de la représentativité des différentes régions naturelles du Québec (MDDEFP, 2002). On peut les diviser en deux catégories, soit les réserves de biodiversité et les réserves de biodiversité projetées.

On retrouve dans la zone de l'OBVM deux réserves de biodiversité et neuf projetées.

Tableau 47: Réserves de biodiversité de la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANTS Nom	Catégorie	Superficie (m)
AUX OUTARDES		
Albanel-Témiscamie-Otish	Réserve de biodiversité projetée	12 076
Lac Plétipi	Réserve de biodiversité projetée	1 735
Des Montagnes-Blanches	Réserve de biodiversité projetée	960
MANICOUAGAN		
La rivière de la Racine de Bouleau	Réserve de biodiversité projetée	529
Lac Gensart	Réserve de biodiversité projetée	481
Uapishka	Réserve de biodiversité	1 382
Paul-Provencher	Réserve de biodiversité projetée	113
Lac Berté	Réserve de biodiversité projetée	482
lle René-Levasseur (Météorite)	Réserve de biodiversité	233
Monts Groulx (Uapishka)	Réserve de biodiversité projetée	210
GODBOUT		
Vallée de la rivière Godbout	Réserve de biodiversité projetée	148

Source: MDDEFP, 2011

Réserve écologique

L'objectif principal de l'établissement d'une réserve écologique est la conservation intégrale et permanente des sites. Gérées par le MDDEFP, elles servent d'échantillons de milieux terrestres et de milieux humides pour ainsi représenter la diversité de la richesse écologique et génétique de notre patrimoine naturel. En plus de garantir la protection de milieux naturels, les réserves écologiques visent des objectifs de recherche scientifique, d'éducation et de sauvegarde des espèces menacées ou vulnérables de la flore et de la faune. De tous les territoires protégés, le statut de réserve écologique est certes celui qui présente les restrictions et les prohibitions les plus sévères. On en retrouve deux dans la zone de l'OBVM, dont une, projetée. Elles sont toutes deux localisées dans le bassin versant de la Manicouagan.

Tableau 57 : Réserves écologiques de la zone de l'OBVM

Bassins Versants Nom	Désignation Superficie	
MANICOUAGAN		
Louis-Babel	Réserve écologique	234
Paul-Provencher	Réserve écologique projetée	53

Source: MDDEFP, 2011

Écosystème forestier exceptionnel

Pour être qualifiée d'écosystème forestier exceptionnel, la forêt doit être rare, ancienne ou encore être un refuge pour une espèce menacée ou vulnérable (MRN, 2003). Ces types d'écosystèmes sont sous la responsabilité du MRN. On en retrouve quatorze sur le territoire de l'OBVM dont trois sont validés provisoirement.

Suite à un inventaire réalisé par l'OBVM dans le bassin versant de la rivière aux Anglais, les travaux du groupe de travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels (GTEFE) ont validé provisoirement trois peuplements, tous candidats au titre de forêt rare. Le premier est situé au lac la Chesnaye et est formé de Pins rouges (*Pinus resinosa*). Les deux autres peuplements rares, situés en bordure du lac sans Baie, sont composés de Bouleaux jaunes (*Betula Alleghaniensis Britton*) et d'Érables rouges (*Acer rubrum*). Ces forêts sont des éléments exceptionnels, car elles sont situées au-delà de leur aire de répartition géographique habituelle (Poulin, 2010).

Tableau 58 : Écosystème forestier exceptionnel de la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANTS Nom	Catégorie	Superficie (m)
RESIDUEL F		
Ruisseau-Couillard	Forêt rare	0,09
MANICOUAGAN		
Lac Béluga	Forêt ancienne	8
Lennart-Von Post	Forêt ancienne	3
Lac Saint-Pierre	Forêt ancienne	5
Rivière Kapikupelt-Kesseu	Forêt ancienne	1
Lac Moulé	Forêt ancienne	2
Lac du Grand Héron	Forêt ancienne	4
Lac Leblanc	Forêt ancienne	14
AUX ANGLAIS		
Lac Chesnaye*	Forêt rare	Nd
Lac sans Baie-Bouleaux jaune*	Forêt rare	Nd
Lac sans Baie-Érables rouge*	Forêt rare	Nd
RESIDUEL G		
l'Anse-à-Moreau	Forêt ancienne	0,1
Lac Nord-Ouest	Forêt rare	1
RESIDUEL I		
Petite -Rivière-Godbout	Forêt ancienne	0

*Statut provisoire Source : MDDEFP, 2011

Refuge biologique

Les refuges biologiques sont créés dans le but d'assurer la conservation intégrale de vieilles forêts sur une portion équivalente à 2 % de la superficie forestière productive d'une unité

d'aménagement (UAF). Ces refuges, administrés par le MDDEFP, représentent de petites aires protégées (de l'ordre de quelques kilomètres carrés) qui contribueront à l'atteinte des objectifs de protection du territoire québécois par leur grande diversité d'écosystèmes et leur répartition sur l'ensemble du territoire forestier sous aménagement (MRN, 2003).

On en retrouve 22 sur le territoire de l'OBVM répartis dans les bassins versants des rivières aux Outardes et Manicouagan.

Tableau 59: Refuge biologique de la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANTS Nom (numéro)	Désignation	Superficie (m²)
AUX OUTARDES		
09352R033	Refuge biologique	2
09352R025	Refuge biologique	1
09352R035	Refuge biologique	3
09352R037	Refuge biologique	2
09352R050	Refuge biologique	1
09352R053	Refuge biologique	4
09352R058	Refuge biologique	2
09352R038	Refuge biologique	3
09352R034	Refuge biologique	3
09352R059	Refuge biologique	2
09352R057	Refuge biologique	1
09352R021	Refuge biologique	4
09352R030	Refuge biologique	2
09352R055	Refuge biologique	2
MANICOUAGAN		
09352R024	Refuge biologique	2
09352R066	Refuge biologique	4
09352R026	Refuge biologique	3
09352R013	Refuge biologique	3
09352R014	Refuge biologique	2
09352R016	Refuge biologique	3
09352R017	Refuge biologique	4
09352R018	Refuge biologique	4

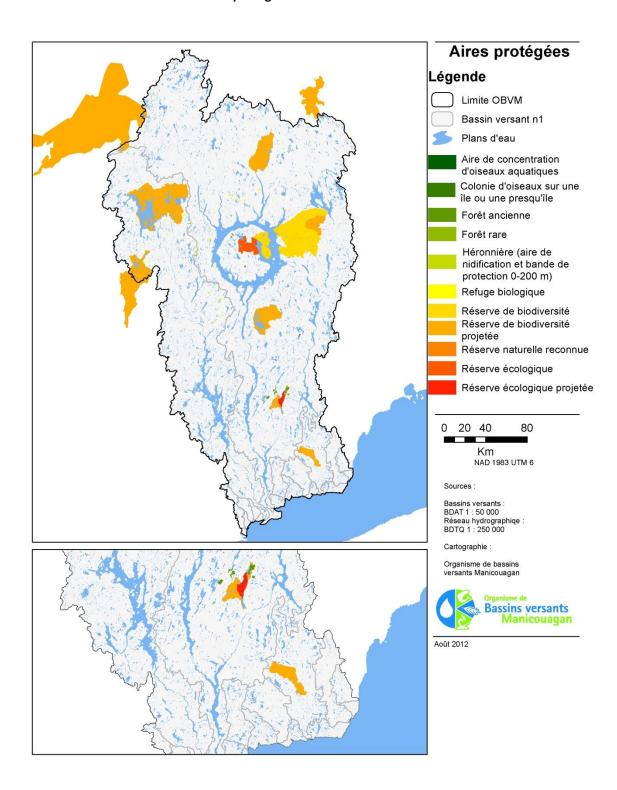
Source: MDDEFP, 2011

Réserve naturelle

Les réserves naturelles sont des propriétés privées qui possèdent des attraits naturels tels qu'une forêt mature, un marais, un lac, un ravage d'orignaux, des tortues, une ou des espèces rares et dont le propriétaire foncier a voulu en sauvegarder l'écosystème, les espèces et les paysages.

Il y a un site reconnu par le MDDEFP comme étant une réserve naturelle dans la zone de l'OBVM. Localisée dans le bassin résiduel F et d'une superficie de 1 km, la réserve naturelle du boisé-de-la-Pointe-Saint-Gilles appartenant à la compagnie Produits Forestiers Résolu, est sous la gestion des amis du boisé de la Pointe-Saint-Gilles, un organisme à but non lucratif.

Carte 36 : Localisation des territoires protégés de la zone de l'OBVM



4. DESCRIPTION DES ACTEURS, DES USAGERS ET DES USAGES DE L'EAU

4.1 Description des acteurs de l'eau

Cette section soulève le rôle, la responsabilité et l'intérêt des principaux acteurs concernés par la gestion intégrée de la ressource en eau. Les acteurs de la zone de l'OBVM sont regroupés selon leurs secteurs d'activités.

4.1.1 Secteurs municipaux

Les Municipalités

Elles ont le rôle de capter et de produire de l'eau potable pour ensuite la distribuer à la population. Conséquemment, elle doit pomper les eaux usées des maisons et les traiter pour ensuite les rejeter dans la nature.

- Ragueneau
- Chute-aux-Outardes
- Pointe-aux-Outardes
- Pointe-Lebel
- o Baie-Comeau
- Franquelin
- Godbout
- Baie-Trinité
- Port-Cartier

Les Municipalités régionales de comtés

Elles ont le mandat d'aménager le territoire selon les orientations gouvernementales et d'élaborer un cadre de développement via le schéma d'aménagement et de développement (SAD). Outre la production du SAD, la MRC assume d'autres compétences relativement à la gestion de l'eau. En premier lieu, elle est responsable de l'écoulement des eaux des cours d'eau qui sont sous sa juridiction. Elle autorise tous les travaux, l'entretien et l'aménagement des cours d'eau. En second lieu, elle agit comme une municipalité pour les TNO sous sa juridiction et assume par le fait même la villégiature qui y prend place. Ainsi, elle s'occupe de l'inspection des installations présentes sur le TNO pour valider la conformité des travaux autorisés au permis de construction. En troisième lieu, elle s'est vue déléguer par le ministère des Ressources naturelles (MRN), la responsabilité d'exercer plusieurs activités en matière de gestion foncière et de gestion de l'exploitation, notamment la délivrance d'un bail ou d'une autorisation d'extraction. En quatrième lieu, elle assure la gestion des Terres publiques intramunicpales (TPI). Ce sont les terres du domaine de l'État situées à l'intérieur des limites municipales. Enfin, elles administrent le Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier (PMVRMF), Volet II.

 MRC de Manicouagan : d'une superficie de 39 462 km², ses limites sont à l'ouest la rivière Betsiamites, à l'est la limite nord-est de la municipalité de Baie-Trinité, au nord le réservoir Manic 5 et au sud une ligne séparatrice au milieu du fleuve StLaurent. Elle compte 9 localités en bordure du fleuve pour une population d'environ 29 825. Un immense territoire non organisé occupe 95 % de la MRC (37 432 km²) (MRC Manicouagan, 2009). Sur le territoire de l'OBVM, la MRC Manicouagan occupe 52 %.

- MRC de Caniapiscau: d'une superficie de plus de 81 000 km², elle comprend les municipalités de Fermont et de Schefferville qui couvrent 5 % du territoire de la MRC. Le reste correspond à des territoires non organisés (MRC Caniapiscau, 2011).
 Sur le territoire de l'OBVM, la MRC Caniapiscau occupe 34 %.
- MRC du Fjord-du-Saguenay : d'une superficie de près de 43 000 km², elle compte 13 municipalités et 3 territoires non organisés (MRC Fjord-du-Saguenay, 2012). Sur le territoire de l'OBVM, la MRC du Fjord-du-Saguenay occupe 8 %.
- MRC de Sept-Rivières: d'une superficie de 38 754 km², elle comprend les municipalités de Port-Cartier et de Sept-Îles qui comptent 33 220 habitants. On y retrouve également 2 territoires non organisés, celui du lac Walker et celui de la Rivière-Nipissis, qui couvrent plus de 90 % du territoire de la MRC (MRC de Sept-Rivière, 2012). Sur le territoire de l'OBVM, la MRC de Sept-rivière occupe 6 %.

Tableau 48 : Les acteurs de l'eau du secteur municipal de la zone de l'OBVM répartis par secteur de concertation

Acteurs de l'eau	Intérêt	Secteur de concertation
Ragueneau	Municipalité	Péninsule
Chute-aux-Outardes	Municipalité	Péninsule
Pointe-Aux-Outardes	Municipalité	Péninsule
Pointe-Lebel	Municipalité	Péninsule
Baie-Comeau	Municipalité	Baie-Comeau
Franquelin	Municipalité	Panorama
Godbout	Municipalité	Panorama
Baie-Trinité	Municipalité	Panorama
Manicouagan	Municipalité régionale de comté	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Caniapiscau	Municipalité régionale de comté	Péninsule, Baie-Comeau
Du Fjord-du-Saguenay	Municipalité régionale de comté	Péninsule, Baie-Comeau
Sept-Rivière	Municipalité régionale de comté	Baie-Comeau, Panoramas

Source: OBVM

4.1.2 Secteur économique

Industriel

- Cargill: fournisseur international de produits alimentaires et agricoles. Cargill œuvre aussi dans les techniques marchandes et l'industrie de la transformation des aliments au Canada. Elle possède un port de céréales et d'oléagineuses à Baie-Comeau (Cargill, 2012).
- Alcoa : entreprise oeuvrant dans la production d'aluminium de première fusion. Une aluminerie est située sur le territoire de la ville de Baie-Comeau (Alcoa, 2012).

Produits Forestiers Résolu - Secteur papier : entreprise œuvrant dans la production de papiers journal, d'impression commerciale et de pâte qui approvisionne les grands marchés américains et outremer. L'usine de pâtes et papiers de la ville de Baie-Comeau produit uniquement du papier journal (Produits forestiers Résolu, 2012).

Agricole

 Les canneberges de la Côte-Nord : entreprise faisant la culture de canneberges et d'argousiers certifiés biologiques à Chute-aux-Outardes (MAPAQ, 2011).

Forestier

- Almassa : site internet en construction
- Boisaco: producteur indépendant important de bois d'œuvre au Québec. La majorité de sa production est destinée au secteur de la construction (Boisaco, 2012).
 Boisaco a des opérations de coupe dans la partie nord-ouest du territoire de l'OBVM.
- Rexforêt : cette compagnie a pour mission de gérer la mise en œuvre des programmes gouvernementaux (surtout MRN) consacrés à l'aménagement forestier et à la création d'emploi en forêt ainsi qu'épauler les communautés autochtones dans le développement d'une main-d'œuvre qualifiée en sylviculture et dans le développement d'entreprises en aménagement forestier (Rexforêt, 2012).
- Produits Forestiers Résolu secteur forêt : important producteur de bois d'œuvre et d'autres produits du bois destinés à la construction et à la rénovation résidentielle.
 Une scierie se retrouve sur le territoire de la ville de Baie-Comeau et produit uniquement du bois d'œuvre (Produits Forestiers Résolu, 2012).

Minier

- Granijem : entreprise œuvrant dans les étapes de fabrication et de l'extraction de la pierre, allant jusqu'à la troisième transformation. Elle possède 3 carrières de granite et 1 carrière de marbre. Le siège social est situé dans la ville de Baie-Comeau (Granijem, 2012).
- Premier Tech : entreprise s'étant développé à partir de l'exploitation de la tourbe de mousse de sphaigne sur le territoire de l'OBVM (Premier Tech, 2011).
- o Tourbières Berger inc. : entreprise œuvrant dans l'exploitation de la tourbe. Elle cultive une tourbière sur le territoire de l'OBVM (Berger, 2012).
- Champion Iron mine limited : société canadienne d'exploration et de développement de minerai de fer avec des propriétés situées dans le cœur du district ferrifère canadien, la Fosse du Labrador. Mines de fer Champion est un des plus grands détenteurs de terrains de claims ferrifères les plus prometteurs situé au sud-ouest de Fermont, Québec, et au nord-est de Schefferville.

Hydroélectrique

- Société d'énergie rivière Franquelin inc. : Composée de la municipalité de Franquelin et du Groupe AXOR Inc., elle exploite le potentiel hydroélectrique des chutes à Thompson de la rivière Franquelin.
- Société en commandite hydroélectrique Manicouagan: participation d'Hydro-Québec à 60 % au fonctionnement de la centrale hydroélectrique McCormick, à Baie-Comeau. Ce partenariat, avec la Compagnie hydroélectrique Manicouagan située sur la rivière Manicouagan, est entré en vigueur en décembre 2009 (Norton Rose, 2012)

Récréotouristique

- Le Centre de ski Norfond : centre de ski de fond situé sur le territoire de la ville de Baie-Comeau.
- Les Sentiers de la rivière Amédée : réseau de sentiers multisaison et multiusage, de part et d'autre de la rivière Amédée, faisant 41,6 km de long (les sentiers de la rivière Amédée, 2011).
- L'Association Touristique Régionale Manicouagan : « organisme reconnu et mandaté par le gouvernement du Québec en matière de concertation régionale, d'accueil, de formation, de signalisation, de promotion et de développement touristique pour la région Manicouagan » (ATR Manicouagan, 2012).
- Association des pourvoiries de la Côte-Nord : regroupement de sites de pêches et de villégiatures dans la région de la Côte-Nord.

 Comité de développement touristique et économique de Godbout : gestionnaire de la zone d'exploitation contrôlée (ZEC) de Godbout.

Développement économique

- Société de développement Ragueneau: société à but non lucratif visant l'aménagement du territoire, la concertation des intervenants, la promotion d'activité, etc. dans la municipalité de Ragueneau.
- Corporation de développement économique ICI Manicouagan: organisation oeuvrant dans les secteurs d'affaire, d'éducation et municipal afin de faire prospérer économiquement la région de la Manicouagan (ville de Baie-Comeau, 2009).

Tableau 49 : Les acteurs de l'eau du secteur économique de la zone de l'OBVM répartis par secteur de concertation

Acteur de l'eau	Intérêt	Secteur de concertation
Cargill	Industriel	Baie-Comeau
Alcoa	Industriel	Baie-Comeau
Produits Forestiers Résolu - Secteur papier	Industriel	Baie-Comeau
Les canneberges de la Côte-Nord	Agricole	Péninsule
Almassa	Forestier	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Arbec	Forestier	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Boissaco	Forestier	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Rexforêt	Forestier	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Produits Forestiers Résolu - secteur forêt	Forestier	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Granijem	Minier	Baie-Comeau
Hydro-Québec	Hydroélectrique	Péninsule, Baie-Comeau
Société d'énergie rivière Franquelin Inc.	Hydroélectrique	Panoramas
Société en commandite hydroélectrique Manicouagan	Hydroélectrique	Baie-Comeau
le Centre de ski Norfond	Récréotouristique	Baie-Comeau
les Sentiers de la rivière Amédée	Récréotouristique	Baie-Comeau
L'ATR Manicouagan	Récréotouristique	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Association des pourvoiries de la Côte-Nord	Récréotouristique	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Comité de développement touristique et économique de Godbout	Développement économique	Panoramas
Société de développement Ragueneau	Développement économique	Péninsule
Corporation de développement économique ICI Manicouagan	Développement économique	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas

Source : OBVM

4.1.3 Secteur communautaire

Organisme de développement durable

Ils sont des intervenants importants dans la promotion et la protection de l'eau. Leur mission est propre à l'environnement.

- o Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM) : Organisme de concertation responsable de la gestion intégrée de l'eau (GIE) sur son territoire.
- Comité ZIP Rive-Nord de l'estuaire : Organisme qui œuvre pour la protection et la mise en valeur de l'environnement fluvial du Saint-Laurent.

- Conseil régional de l'environnement Côte-Nord (CRECN): Entièrement compris dans la zone de l'OBVM, le CRECN a pour mandat de promouvoir le développement durable et la protection de l'environnement en favorisant la prise en compte des préoccupations environnementales dans le développement régional (site internet CRECN).
- Réserve mondiale de la biosphère Manicouagan Uapishka (RMBMU): Couvrant une majorité de la zone, la RMBMU agit comme référence et catalyseur dans le domaine du développement durable afin de l'intégrer à l'ensemble des sphères d'activité de la région. Elle génère du savoir, stimule la fierté et favorise le réseautage international via les réseaux de l'UNESCO et le réseautage local en dynamisant la collaboration entre les acteurs environnementaux, sociaux et économiques de son territoire (RMBMU, 2011).
- o Comité environnemental récréotouristique de Franquelin (CERF)
- o La Gestion intégrée du St-Laurent (GISL) : Organisme à être formée
- Club conseil en agroenvironnement

Ces organisations œuvrent auprès des agriculteurs pour favoriser des pratiques plus respectueuses de l'environnement en agriculture.

- Club agro environnementale Côte-Nord: organisme offrant une expertise en matière de gestion des fertilisants, insectes, de certification, etc.
- Associations (ayant une préoccupation relative à l'environnement)

Les associations, en général, facilitent les échanges et la résolution de problèmes communs puisqu'il n'y a qu'un interlocuteur qui présente des positions unifiées.

- Association de locataires de terres publiques Côte-Nord (RLTPCN): Elle représente les locataires des terres publiques du Québec de même que les propriétaires des terrains de villégiature du domaine public du Québec. Elle promeut leurs intérêts qui assurent l'accessibilité à la forêt et le respect de l'environnement dans la pratique de la villégiature.
- Association de chasse et pêche : De par leur activité, ils ont un intérêt à préserver une eau de qualité et une accessibilité au territoire.
 - L'Association chasseurs/pêcheurs Manicouagan
 - Le Regroupement des trappeurs de la Côte-Nord
 - Regroupement des gestionnaires de ZEC de la Côte-Nord
 - ZEC Varin
 - ZEC des rivières Godbout et Mistassini
 - ZEC Baie-Trinité
- Association de riverain :

- des lacs La Loutre et Pascal
- du lac Fer à Cheval, Cinq Cents et St-Joseph
- du lac Taillardat
- du lac Brochu
- du camping Marina Outardes-2
- des propriétaires de chalet de la rivière Franquelin

Institutions scolaires

En plus d'être d'excellentes sources d'information, leurs expertises et leurs savoirs dans divers domaines, entre autres en environnement, contribuent à innover et à développer des connaissances.

- Université
 - Centre universitaire du secteur ouest de la Côte-Nord (CUCN)
- CÉGEP
 - Cégep de Baie-Comeau

Agences forestières

Développent et mettent en valeur la forêt par rapport à son utilisation et à sa transformation dans une optique de développement durable.

- Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale (CEDFOB) : centre de transfert des technologies rattaché au cégep de Baie-Comeau et reconnu par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (CEDFOB, 2012).
- Association forestière: « organisme sans but lucratif dont la mission est d'informer et de sensibiliser la population nord-côtière sur les enjeux sociaux, environnementaux et économiques du milieu forestier » (AFCN, 2004).

Tableau 50 : Les acteurs de l'eau du secteur communautaire de la zone de l'OBVM répartis par secteur de concertation

Acteur de l'eau	Intérêt	Secteur de concertation
Organisme de bassins versants Manicouagan	Organisme de concertation en GIEBV	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Comité ZIP Rive-Nord de l'estuaire	Organisme de concertation en protection et mise en valeur du St-Laurent	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Conseil régional de l'environnement Côte-Nord	Organisme de développement durable	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Réserve mondiale de la biosphère Manicouagan Uapishka	Organisme de développement durable	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Comité environnemental récréotouristique de Franquelin	Organisme de développement durable	Panoramas
La Gestion intégrée du St-Laurent	Organisme de développement durable	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Club agro environnementale Côte- Nord	Club conseil en agroenvironnement	Péninsule, Panoramas
Association de locataires de terres publiques Côte-Nord	Associations	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
L'Association chasseurs/pêcheurs Manicouagan	Associations	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Le Regroupement des trappeurs de la Côte-Nord	Associations	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Regroupement des gestionnaires de ZEC de la Côte-Nord	Associations	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
ZEC Varin	Associations	Baie-Comeau
ZEC des rivières Godbout et Mistassini	Associations	Panoramas
ZEC Baie-Trinité	Associations	Panoramas
Association de riverains du lac Taillardat	Associations	Péninsule
Association de riverains du lac Fer à Cheval, Cinq cents et St-Joseph.	Associations	Baie-Comeau
Association de riverains des lacs La Loutre et Pascal	Associations	Baie-Comeau
Association de riverains du lac Brochu	Associations	Péninsule
Association de riverains du camping Marina Outardes-2	Associations	Baie-Comeau
Association de riverains et des propriétaires de chalet de la rivière Franquelin	Associations	Panoramas
Centre universitaire du secteur ouest de la Côte-Nord	Institution scolaire	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Cégep de Baie-Comeau	Institution scolaire	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Centre d'expérimentation et de développement en forêt boréale	Agence forestière	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas
Association forestière	Agence forestière	Péninsule, Baie-Comeau, Panoramas

Source : OBVM

4.1.4 Secteur gouvernemental

Provincial

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP): Ministère qui a pour mandat de préserver la ressource en eau dans la province. Pour assurer sa mission, il réglemente et analyse l'eau à l'aide de plusieurs experts tels le Réseau-rivières et le Centre d'expertise hydrique. C'est d'ailleurs ce ministère qui instigue en 2009 la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (MDDEFP, 2002). À souligner que le MDDEFP est présent depuis le tout début (2002) comme conseiller au CBRA, aujourd'hui l'OBVM.

- Ministère des Ressources naturelles (MRN): Gestionnaire du territoire public, des ressources forestières, minérales, énergétiques et fauniques ainsi que de l'information foncière. Il a pour mandat d'assurer 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 de la population québécoise (MRN, 2003). À souligner que le MRN est présent depuis le tout début (2002) comme conseiller au CBRA, aujourd'hui l'OBVM.
- Ministères des Affaires municipales des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT): Il appuie l'administration et le développement des municipalités et des régions en favorisant une approche durable et intégrée au bénéfice des citoyens.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS): Il a pour mission de maintenir, d'améliorer et de restaurer la santé et le bien-être des Québécoises et des Québécois en rendant accessible un ensemble de services de santé et de services sociaux, intégrés et de qualité, contribuant ainsi au développement social et économique du Québec.
 - Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord : a pour mission de coordonner la mise en place des services de santé ainsi que les services sociaux de sa région, particulièrement en matière de financement, de ressources humaines et de services spécialisés. Sa Direction de santé publique (DSP) agit à titre d'organisme responsable de la protection de la santé de la population et de la mise en place de conditions favorables au maintien et à l'amélioration de l'état de santé et de bien-être de la population en général.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) : Influence et soutien l'essor de l'industrie bioalimentaire québécoise dans une perspective de développement durable.
- Ministère des Transports du Québec (MTQ): Intervient de diverses façons sur la ressource en eau de par ses activités de rejet de neiges usées et par l'installation de ponceaux sous les routes et de l'ensablement lors de la construction d'ouvrage. Il tient compte des exigences environnementales dans l'ensemble de ses activités de planification, de conception et de réalisation des programmes et projets d'intervention.
- Ministère de la Sécurité publique du Québec (MSP): Assure la sécurité publique au Québec en diminuant la vulnérabilité des Québécois par rapport aux sinistres comme les inondations par exemple. Il détient une expertise pour la réalisation de plan d'intervention d'urgence et la rédaction des schémas de couverture de risque en plus de s'occuper des indemnisations.
- Conférence régionale des élus de la Côte-Nord (CRÉCN): Interlocuteur en matière de développement régional, il promeut et défend les intérêts de la Côte-Nord en favorisant la concertation des partenaires dans la région. Il a aussi le mandat

d'élaborer et de mettre en œuvre le plan quinquennal de développement pour la région.

 Hydro-Québec : La société d'État est un acteur important pour la zone de l'OBVM.
 Elle possède et met en place de nombreuses infrastructures qui influencent le cycle de l'eau de deux des plus importants bassins versants de la zone. Par conséquent, elles possèdent également de nombreux terrains en bordure de ces rivières.

Fédéral

- Environnement Canada: A comme mandat de préserver et d'améliorer la qualité de l'environnement naturel. Il conserve et protège les ressources en eau du Canada en plus d'appliquer la législation sur les eaux limitrophes. Il prévoit les conditions et les avertissements météorologiques quotidiens et il fournit des renseignements météorologiques détaillés à l'ensemble du Canada. Enfin, il coordonne les politiques et les programmes environnementaux au nom du gouvernement fédéral.
- Pêches et Océans Canada (MPO): Il veille au développement durable et à l'utilisation sécuritaire des eaux du Canada. Avec son organisme de service spécial, la Garde côtière canadienne, ils offrent des programmes et services qui favorisent l'utilisation et le développement durable des voies navigables et des ressources aquatiques du Canada.

4.1.5 Communautés des Premières Nations

- Conseil des Innus de Pessamit : chef et vice-chefs, chacun ayant des responsabilités distinctes.
- Société de développement économique de Pessamit : société axée sur des projets de développement hydroélectrique, éolien et forestier.

4.1.6 Secteur Privé

L'OBVM peut se référer à l'expertise de quelques entreprises privées de la région pour mettre en place la gestion intégrée de l'eau de sa zone.

Génivar : firme de service-conseilAECOM : firme de service-conseil

4.2 Usages passés, actuels et usages futurs de l'eau

La section qui suit présente un portrait général de l'usage de la ressource en eau dans la zone de l'OBVM. Une brève rétrospective historique de l'utilisation de l'eau est d'abord présentée pour ensuite laisser place aux usages actuels qu'il est possible de regrouper en deux fonctions; usages sur place et usages avec prélèvement. Les usages avec prélèvement sont classés selon qu'ils sont d'utilisation municipale, industrielle ou agricole. Quant aux

usages sur place, ils comprennent les activités récréatives, lesquelles peuvent être à contact direct (ex. : baignade, planche à voile, ski nautique, plongée sous-marine, etc.) ou indirect (ex. : canotage, kayak, camping, chasse, randonnée, observation, etc.) ainsi que la production hydroélectrique (Mailhot et al. 2008). Enfin, les usages futurs de l'eau dans la zone de l'OBVM sont présentés.

4.2.1 Usages passés

L'hydrographie de la région a été un élément structurant de l'histoire du territoire de l'OBVM. L'usage de ces cours d'eau remonte à plusieurs milliers d'années, lorsque les amérindiens venu de Sibérie s'installent tranquillement dans l'embouchure de la rivière Manicouagan (Frenette et Picard, 2002). À cette époque, les cours d'eau sont utilisés comme voies de déplacement par les communautés nomades selon les saisons et les activités qu'elles pratiquent (chasse, pêche, trappage, etc.) (*Ibid.*). Au 19^e siècle, les premiers Euro-Canadiens commencent à occuper la région de façon permanente. À cette époque, les rivières sont un moyen de transport indéniable pour rendre possible les échanges entre les chasseurs d'animaux à fourrure et pêcheurs de morue d'origine européenne et les nations autochtones.

Par la suite, le réseau hydrographique a rendu possible l'exploitation forestière. Cette dernière devait se faire en bordure d'un cours d'eau puisqu'on devait y construire des embâcles qui permettaient d'emmagasiner l'eau afin de faciliter le flottage, une méthode utilisée pour transporter les billots au printemps (Frenette *et al*, 1996).

Bien que l'énorme potentiel hydroélectrique de la région soit connu depuis longtemps, des facteurs tels que l'ampleur des travaux à effectuer et l'éloignement des sites des grands centres urbains font en sorte que la quasi-totalité des aménagements hydroélectriques de la zone n'est érigée qu'entre les années 1930 et 1950. Ils ont permis à la région de connaître un développement économique majeur tout en contribuant considérablement à son peuplement.

À notre époque, les plans d'eau et les cours d'eau offrent un potentiel de récréotourisme et de mise en valeur au plan historique.

4.2.2 Usages actuels

4.2.2.1 Usages municipaux

L'une des plus grandes responsabilités des municipalités est de fournir de l'eau potable à sa population. Elles doivent capter l'eau et la rendre potable pour ensuite la distribuer à la population. Conséquemment, elles doivent pomper les eaux usées des divers usagers et les traiter pour ensuite les rejeter dans l'environnement. Au Québec, 43 % des prélèvements d'eau douce servent aux usages municipaux. De ce volume, 56 % alimentent le secteur résidentiel et 25 % les secteurs commerciaux et industriels, tandis que 19 % seraient perdus dans les réseaux de distribution (Mailhot et al. 2008). La section qui suit comprend donc une description des différents systèmes d'approvisionnement et de rejets des eaux des municipalités de la zone de l'OBVM.

Source de prélèvement en eau potable et population desservie

Au Québec, l'eau potable est facilement accessible. Environ 88 % de la population québécoise s'approvisionne en eaux potables à partir d'un réseau de distribution, tandis que 12 % s'approvisionne à partir d'une installation individuelle de captage (puits privé) (Mailhot et al. 2008). Dans la zone de l'OBVM, c'est 92 % de la population qui est desservie par un réseau de distribution municipal ou privé.

L'eau potable distribuée à la population peut soit provenir d'une source d'eau de surface (lac et rivière), ou d'une source d'eau souterraine. Au Québec, 51 % des réseaux municipaux s'approvisionnent en eaux souterraines contre 44 % en eau de surface, le 4 % restant étant une combinaison de ces deux sources. Malgré tout, 70 % de la population québécoise consomme une eau de surface puisque les réseaux municipaux dont la source est une eau de surface desservent 5,3 millions de personnes (Mailhot et al. 2008). Dans la zone de l'OBVM, 59 % des réseaux municipaux utilisent de l'eau souterraine contre 41 % en eau de surface. Somme toute, 96 % de la population de la zone de l'OBVM consomme une eau de surface.

En ce qui concerne les puits individuels, ils représentent la source d'eau potable de 8 % de la population de la zone de l'OBVM. On en dénombre environ 190 sur l'ensemble de la zone (annexe 2).

Il n'existe aucun réseau municipal dans le bassin versant des rivières Papinachois, aux Rosiers, Ragueneau, aux Anglais, Godbout et Petite Trinité, ni dans les bassins résiduels B, C, G, H, I et J. Ainsi, toutes les résidences présentes dans ces bassins versants s'approvisionnent en eau potable à partir d'un puits individuel ou collectif.

PÉNINSULE

Dans le bassin résiduel A, la communauté autochtone de Pessamit possède son réseau municipal de distribution d'eau potable, par contre l'OBVM n'a actuellement aucune information sur celui-ci. Des démarches ont été entreprises pour en obtenir.

Dans le bassin versant de la rivière aux Outardes, il existe un réseau municipal de distribution d'eau potable. Sa prise d'eau est située sur la rivière aux Outardes et il dessert 2 279 personnes dans la municipalité de Chute-aux-Outardes et 1 819 personnes à Ragueneau.

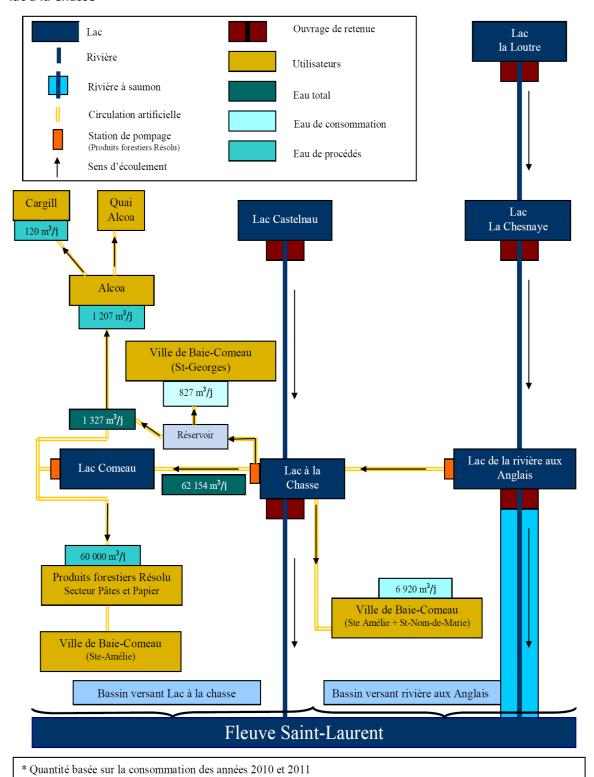
Une dizaine d'infrastructures destinées à fournir de l'eau potable à 2 590 personnes réparties dans les municipalités de Pointe-aux-Outardes et Pointe-Lebel sont présentes dans le bassin E. Ces sources d'approvisionnement sont souterraines. On y retrouve les deux seuls réseaux privés de la zone de l'OBVM soit ceux du parc Langlois et du parc Murray, sur le territoire municipal de Pointe-Lebel. Les sources d'approvisionnement des réseaux de ce bassin sont presque entièrement souterraines puisque le réseau privé du parc Murray est le seul à puiser une eau de surface provenant d'un petit ruisseau.

BAIE-COMEAU

Dans le bassin versant de la rivière Manicouagan, seule la rivière Manicouagan sert de source d'eau potable à deux réseaux de distribution appartenant tous deux à la ville de Baie-Comeau. On totalise donc 13 246 personnes qui consomment l'eau de cette grande rivière.

Dans le bassin résiduel F, c'est le lac à la Chasse qui sert de source d'eau potable. Les deux réseaux qui s'y approvisionnent appartiennent aussi à la ville de Baie-Comeau et desservent 11 431 personnes. Une des particularités du lac est qu'il est lui-même alimenté en partie, par l'eau du bassin versant de la rivière aux Anglais. La station de pompage située au lac de la rivière aux Anglais comprend trois pompes qui, via deux canalisations de surface, acheminent l'eau vers un ruisseau (artificiel) se jetant dans le lac à la Chasse (bassin résiduel F) où plusieurs utilisateurs pompent de l'eau. Ainsi, ces pompes fonctionnent lorsque le niveau d'eau du lac à la Chasse diminue. Cela permet de rehausser le niveau de ce lac et de satisfaire les besoins des utilisateurs (figure 3).

Figure 3 : Schéma du réseau de distribution de l'eau potable pour la rivière aux Anglais et le lac à la Chasse



PANORAMAS

Dans le bassin versant de la rivière Franquelin, le seul réseau de distribution puise son eau dans le lac Power et dessert 300 personnes (Cyr, D. 2013).

Dans le bassin versant de la rivière Trinité, le seul réseau de distribution puise son eau dans la rivière Trinité et dessert 600 personnes (Comité ZIP de la rive nord de l'estuaire, 2004).

Tableau 51 : Réseaux d'approvisionnement municipaux et privés des différents bassins versants de la zone de l'OBVM

BASSIN VERSANT Municipalités	Nom du réseau	Source d'approvisionnement	Lac Rivière	Pop. Desservie	Pop. Desservie par un puits	
RESIDUEL A						
Pessamit	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd	
AUX OUTARDES						
Chute-aux-Outardes Ragueneau	Chute-aux-Outardes	Surface	aux Outardes (rés. Outardes-2)	2 279 1 819	Nd	
RESIDUEL E						
Pointe-Lebel	Pointe-Lebel	Souterraine 1 PUITS TUBULAIRE	Nd	800	Nd	
Pointe-Lebel (privé)	Parc Langlois	Souterraine 4 PUITS DE SURFACE	Nd	200	Nd	
Pointe-Lebel (privé)	Parc Murray	Surface	Innommé	140	Nd	
Pointe-aux-Outardes	Les Buissons	Souterraine 3 PUITS TUBULAIRES	Nd	1 000	Nd	
Pointe-aux-Outardes	Pointe-aux- Outardes	Souterraine 1 PUITS TUBULAIRE	Nd	450	Nd	
MANICOUAGAN						
Baie-Comeau	Manicouagan	Surface	Riv. Manicouagan	11 975	Nd	
Baie-Comeau	McCormick	Surface	Riv. Manicouagan	63	Nd	
RESIDUEL F						
Baie-Comeau	Saint-Georges	Surface	Lac à la Chasse	2 101	Nd	
Baie-Comeau	La Chasse	Surface	Lac à la Chasse	7 817	Nd	
FRANQUELIN	FRANQUELIN					
Franquelin	Franquelin	Surface	Riv. Franquelin (lac Power)	300	Nd	
TRINITE	TRINITE					
Baie-Trinité	Baie-Trinité	Surface	Riv. de la Trinité	600	nd	

Source : MDDEFP, 2004, Comité ZIP de la rive nord de l'estuaire et ville de Baie-Comeau, 2012

Quantité/Réduction de la consommation d'eau potable

Les Québécois figurent parmi les plus grands consommateurs d'eau potable au monde avec un volume moyen d'eau distribué de 777 litres par personne par jour (Mailhot et al. 2008). Cette consommation élevée d'eau potable, estimée à 35 % supérieure à la moyenne canadienne provient des pertes d'eau dues aux fuites dans les réseaux ainsi qu'à la surconsommation de la ressource. Ces importants volumes d'eau distribuée entraînent une importante augmentation des coûts d'exploitation puisqu'il en coute en moyenne 1,51 \$ pour produire, distribuer, collecter et traiter un mètre cube d'eau (gouvernement du Québec, 2011).

Pour faire face à cette situation, le gouvernement du Québec a élaboré une stratégie québécoise d'économie d'eau potable qui vise à diminuer la consommation d'eau et à sensibiliser les usagers à la valeur de cette ressource, de sorte à réduire de

20 % la consommation totale et à réaliser une économie de deux milliards de dollars sur 20 ans (gouvernement du Québec, 2011).

Figure 4 : Exemple d'intervention municipale pour réduire la consommation

Une règlementation prônant un usage rationnel de l'eau

L'utilisation de l'eau potable de la ville de Ragueneau est encadrée par le règlement 2009-99.

Pointe-aux-Outardes a un règlement municipal sur l'eau potable.

L'utilisation de l'eau potable de la ville de Baie-Comeau est encadrée par le règlement 92 -346.

- Un programme de subvention aux équipements économiseurs d'eau
- Une campagne de sensibilisation

Seule la municipalité de Pointe-aux-Outardes a participé à la journée compte-gouttes, évènement provincial qui vise à sensibiliser la population sur la ressource en eau, organisé par le Programme d'économie d'eau potable de RÉSEAU environnement.

L'installation de compteur d'eau

Il n'y a aucun compteur d'eau résidentiel dans la zone de l'OBVM.

Un programme de détection et de réparation des fuites

La perte d'eau due aux fuites dans les réseaux municipaux de distribution est l'un des principaux facteurs de la consommation élevée des Québécois (gouvernement du Québec, 2011). Les bris de canalisation surviennent plus souvent au printemps, lors du dégel des sols. De plus, les vannes de certains réseaux doivent être ouvertes lors des grands froids hivernaux pour éviter la solidification du liquide dans les canalisations afin de limiter les dommages sur ces infrastructures de distribution. Il est cependant difficile d'affirmer quelle est la proportion des bris de conduites dans les réseaux municipaux de distribution d'eau potable présents dans la zone de l'OBVM.

Pour le réseau de Chute-aux-Outardes, un récent rapport d'un ingénieur dévoilait une perte de 17.8 m/jour/kilomètre (Communiqué personnel de Boulay, 2011). Dans le rapport annuel de gestion de l'eau potable 2011 de la ville de Baie-Comeau, l'estimation des fuites des réseaux est évaluée à 41 % (Corriveau, F. 2012). La consommation des industries peut venir jouer dans le pourcentage des fuites.

Variation de la consommation

La ville de Baie-Comeau a diminué sa consommation d'eau totale de 6 % entre 1998-2000 et 2003 (CBRA, 2010). Aussi, le Secteur Est (comprenant les réseaux de distribution La Chasse et St-Georges), dont l'eau provient en partie de la rivière aux Anglais, a diminué de près de 17 % pour cette même période. Avec la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable, la ville de Baie-Comeau a mis ou mettra sous peu quelques actions en œuvre. Il est notamment prévu, depuis avril 2012, d'adopter de bonnes pratiques d'implantation et d'entretien des aménagements paysagers afin de minimiser l'utilisation d'eau potable et de mettre en place un programme de détection et de réparation des fuites du réseau. La ville participe aussi depuis avril 2012 au Programme d'économie d'eau potable du RÉSEAU environnement. Pour août 2012, elle prévoit également optimiser la consommation d'eau des jeux d'eau, pataugeoires et piscines ainsi que la distribution d'une trousse d'économie

d'eau comprenant une pomme de douche à débit réduit, un aérateur, etc. (Corriveau, F. 2012).

Tableau 52 : Quantité, réduction et pertes de l'eau potable des réseaux municipaux et privés présents dans les bassins versants de la zone de l'OBVM

BASSIN VERSANT Municipalités	Nom du réseau	Volume distribué (m/année)	Moyenne de consommation (litre/pers/jour)	Problématique (quantité)	Fuites et pertes des réseaux (%)
RESIDUEL A					
Pessamit	Nd	Nd	Nd	Non	Nd
AUX OUTARDES					
Ragueneau		303 727	434	Non	1.35 %
Chute-aux-Outardes		298 935	465	Non	Nd
RESIDUEL E					
Pointe-Lebel	Pointe-Lebel	70 534	245	Oui	3 %
Pointe-Lebel (privé)	Parc Langlois	Nd	Nd	Oui	Nd
Pointe-Lebel (privé)	Parc Murray	Nd	Nd	Non	Nd
Pointe-aux-Outardes	Les Buissons	Nd	Nd	Non	Nd
Pointe-aux-Outardes	Pointe-aux-Outardes	Nd	Nd	Non	Nd
MANICOUAGAN					
Baie-Comeau	Manicouagan	2 116 309	484	Non	37 %
Baie-Comeau	McCormick	26 880	1 177	Non	44 %
RESIDUEL F					
Baie-Comeau	Saint-Georges	301 692	394	Non	42.8 %
Baie-Comeau	La Chasse	2 525 794	885	Non	44.7 %
FRANQUELIN					
Franquelin	Franquelin	Nd	Nd	Non	Nd
TRINITE				•	
Baie-Trinité	Baie-Trinité	Nd	Nd	Non	Nd

Source : Communiqué personnel de Dave Therrien, ville de Baie-Comeau ; Maxime Boulay, municipalité de Chute-aux-Outardes; Daniel Caron, municipalité de Pointe-Lebel, 2011; ville de Baie-Comeau, 2012.

Qualité, traitement et contamination de l'eau potable

En juin 2001 entrait en vigueur le nouveau Règlement sur la qualité de l'eau potable suivi, en septembre 2002, du Guide de conception des installations de production d'eau potable. Cette nouvelle règlementation oblige plusieurs organismes municipaux à rehausser les niveaux de traitement et les contrôles de la qualité (gouvernement du Québec, 2011).

La majorité des municipalités de la zone de l'OBVM offrant le service d'aqueduc utilise la chloration simple pour traiter leur eau potable. Malgré tout, certains de ces réseaux collectifs font face à des problèmes de contamination de l'eau potable (tableau 65). À notre connaissance, 9 réseaux de distribution d'eau potable ne sont pas conformes aux exigences actuelles du Règlement sur la qualité de l'eau potable (2001) en ce qui concerne la concentration de trihalométhanes (THM). L'eau distribuée à la population contient des niveaux de THM supérieurs aux normes du Règlement sur la qualité de l'eau potable établis pour la protection de la santé. Les villes Chute-aux-Outardes (Ragueneau), Franquelin et Baie-Trinité font actuellement des recherches pour s'approvisionner en eaux souterraines afin de pallier cette problématique. La ville de Baie-Comeau prévoit plutôt moderniser l'ensemble de ses réseaux de sorte à répondre aux normes.

PÉNINSULE

Dans le bassin résiduel E, le réseau privé de distribution d'eau potable du parc Murray a des problématiques concernant la qualité de l'eau potable qu'il distribue. On note, entre autres, la présence ponctuelle d'E-coli à l'eau brute. Une modernisation du réseau de distribution est nécessaire pour pallier au problème cependant, le propriétaire se déresponsabilise et s'en remet à la municipalité de Pointe-Lebel. La solution envisagée est donc que la municipalité achète le Parc pour ensuite moderniser les infrastructures, un projet de plus de 5 millions de dollars. Pour l'instant, la procédure est à l'étape de négociation pour le transfert de propriété. Un avis d'ébullition permanent est émis, et ce, jusqu'à ce jour. Des services de douches et de buanderie de même qu'une usine mobile de filtration par Osmose sont mis à la disposition des résidents.

BAIE-COMEAU

Dans le bassin versant de la rivière Manicouagan, l'eau provenant de cette rivière est distribuée dans les deux réseaux du secteur ouest de Baie-Comeau et subit une désinfection à l'hypochlorite de sodium. La station Manicouagan ajoute une neutralisation au silicate de sodium.

Dans le bassin résiduel F, l'eau brute retrouvée dans le lac à la Chasse, provenant en partie du bassin versant de la rivière aux Anglais, est de couleur jaunâtre avec une turbidité faible et présente un taux élevé de carbone organique total (COT). Les COT sont la teneur en carbone lié à la matière organique, elles représentent la somme de matière organique dissoute et en suspension. Cette problématique est typique de la région nord-côtière où les eaux de surface sont constamment alimentées en COT provenant du couvert forestier. Quant aux eaux traitées, elles respectent actuellement les anciennes normes, mais ne répondent pas aux ajustements du Règlement sur la qualité de l'eau potable (2001) en ce qui concerne la turbidité et les trihalométhanes.

Tableau 65: Type de traitement et problématique de l'eau potable des réseaux de distribution municipaux et privés des bassins versants de la zone de l'OBVM

BASSIN VERSANT Municipalités	Nom du réseau	Type de traitement	Problématique (qualité)	Avis ébullition
RESIDUEL A			I	
Pessamit	Nd	Nd	Nd	Nd
AUX OUTARDES			T	ı
Chute-aux-Outardes Ragueneau	Chute-aux-Outardes	Désinfection au Chlore	Nd	<u>+</u> 10
RESIDUEL E				
Pointe-Lebel	Pointe-Lebel	Déferrisation au chlore et filtration	Nd	Nd
Pointe-Lebel (privé)	Parc Langlois	Désinfection réseau	Nd	Nd
Pointe-Lebel (privé)	Parc Murray	Chloration avec désinfection réseau	Coliformes fécaux Turbidité	Permanent
Pointe-aux-Outardes	Les Buissons	Chloration Désinfection réseau	Nd	Nd
Pointe-aux-Outardes	Pointe-aux-Outardes	Chloration (filtration au sable vert et correction pH) Désinfection réseau	Nd	Nd
MANICOUAGAN				
Baie-Comeau (ouest)	Manicouagan	Surchloration Désinfection (hypochlorite de sodium) Neutralisation (silicate de sodium)		Nd
Baie-Comeau (ouest)	McCormick	Désinfection au Chlore Désinfection (hypochlorite de sodium)	Nd	Nd
RESIDUEL F				
Baie-Comeau (est)	Saint-Georges	COT-turbidité- Désinfection au Chlore Trihalométhanes PH très faible		Nd
Baie-Comeau (est)	La Chasse	Désinfection au Chlore COT-turbidité- Reminéralisation (chaux et CO ²) Trihalométhanes		Nd
FRANQUELIN				
Franquelin	Franquelin	Désinfection au Chlore	Nd	Nd
TRINITE				
Baie-Trinité	Baie-Trinité	Désinfection au Chlore	Nd	Nd

Source: MDDEFP, 2002

Eaux usées

Les eaux usées sont un mélange complexe de déchets humains, de solides en suspension, de débris et de divers produits chimiques provenant de sources résidentielles, commerciales et industrielles (Environnement Canada, 2008). Non traitées ou mal traitées, elles présentent un risque pour la santé publique, pour la contamination des eaux destinées à la consommation et pour les eaux superficielles en plus d'être une menace à l'équilibre écologique (MDDEFP, 2009).

Réseau collectif des eaux usées

L'assainissement collectif est un système de traitement centralisé où plusieurs bâtiments sont reliés à des réseaux de collecte dont l'utilisation, l'entretien et le suivi relèvent des administrations publiques (MDDEFP, 2009). En 1996, 74 % des Canadiens étaient desservis par des égouts municipaux (Environnement Canada, 2009). Dans la zone de l'OBVM, c'est 77 % des résidences qui sont raccordées à un système municipal de collecte des eaux usées (tableau 66).

Assainissement et efficacité des stations d'épuration

Il existe trois types de traitement pour les eaux usées (annexe 3). D'abord, le traitement primaire assure le retrait des matières décantables et de l'écume, ensuite le traitement

secondaire retire les matières fines en suspension et les matières consommatrices d'oxygène et enfin, le traitement tertiaire élimine l'azote et/ou le phosphore (Environnement Canada, 2008). Dans la zone de l'OBVM, seulement 50 % des réseaux municipaux utilisent un traitement de niveau secondaire pour les eaux usées collectées (tableau 65).

Somme toute, la toxicité des effluents municipaux varie en fonction de la taille et des caractéristiques des réseaux d'égouts, des types et de l'efficacité des processus de traitement et de désinfection ainsi que des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques des eaux réceptrices (Environnement Canada, 2008). Ainsi, les systèmes d'épuration des eaux usées rejettent, pour la plupart, des contaminants résiduels qui peuvent, au fil des ans, s'introduire dans les eaux de surface et être retrouvés jusqu'à plusieurs centaines de mètres de la source de contamination (COPERNIC, 2010). Dans la zone de l'OBVM, toutes les municipalités qui captent l'eau de surface dans une rivière rejettent ses eaux usées dans la même source. De par l'organisation territoriale qui se concentre en bordure du littoral, les eaux usées sont toutes rejetées dans l'émissaire des rivières (tableau 66) pour ensuite se retrouver systématiquement dans le fleuve Saint-Laurent.

Débordements

À l'exception de la ville de Baie-Comeau, tous les réseaux d'égouts des municipalités du bassin servent à la fois au captage du ruissellement pluvial et à celui des eaux domestiques usées. Ainsi, lors de pluies abondantes, le surplus est évacué directement dans les cours d'eau par un ouvrage de surverse. La ville de Baie-Comeau possède un réseau d'égouts séparatif. Ses ouvrages de surverse sont localisés dans les 6 stations de pompage de la ville.

Boues des stations d'épuration

Les installations de traitement municipales produisent des boues à la suite de la décomposition et de la décantation des eaux usées qui peuvent être éliminées dans des sites d'enfouissement ou incinérées (Environnement Canada, 2008). Dans la zone de l'OBVM, seules la municipalité de Baie-Comeau et la communauté autochtone utilisent des traitements qui génèrent des boues d'épuration en quantité suffisante pour avoir à les gérer.

Tableau 53 : Portrait des réseaux collectifs et de l'assainissement des eaux usées des municipalités de la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANT Municipalités	Résidences totales	Résidences raccordées (%)	Niveau de traitement	Système de traitement	Rivière émissaire	Rejet eau usée/traitée (m/jour)
RESIDUEL A						
Pessamit	646	640 (99 %)	Primaire et secondaire	3 bassins aérés	Betsiamites	Nd
RESIDUEL D						
Ragueneau	689	159 (23 %)	Primaire	2 Fosses septiques	Rivière aux Outardes	Nd
AUX OUTARDES						
Chute-aux-Outardes	870	868 (99,7 %)	Aucun	Aucun	Rivière aux Outardes	Nd
RESIDUEL E						
Pointe-aux-Outardes	633	21 (3 %)	Primaire et secondaire	Fosse septique Champs épuration	Aucune	Nd
Pointe-Lebel	842	269 (32 %)	Primaire et secondaire	Fosse septique Champs épuration	Aucune	Nd
MANICOUAGAN/RESI	DUEL F	, ,	1		1	1
Baie-Comeau	7 177	7 071 (98,5 %)	Primaire et secondaire	2 Stations épurations 3 bassins aérés	À la Chasse Manicouagan	16 500
FRANQUELIN						
Franquelin	418	98 (23 %)	Primaire	2 Fosses septiques	Franquelin	Nd
GODBOUT						
Godbout	150	0	-	-	-	-
TRINITE						
Baie-Trinité	390	26 (7 %)	Primaire et secondaire	Fosse septique Champs épuration	Aucune	Nd
TOTAL	11 169	8 572 (76,7 %)				

Source : Comité ZIP de la rive-nord de l'estuaire, 2004

Assainissement autonome, suivi des installations et programme de vidange des fosses septiques L'assainissement autonome vise les bâtiments qui ne sont pas desservis par des équipements communautaires pour la collecte et le traitement. Ce sont des ouvrages individuels situés à l'intérieur des limites de chaque lot qui assurent l'assainissement des eaux usées du bâtiment. La responsabilité en matière de construction, d'utilisation et d'entretien relève donc du propriétaire (MDDEFP, 2009).

L'assainissement autonome doit être géré en conformité avec le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (c. Q-2, r.22). Ce règlement, adopté le 9 juillet 1981 en vertu des pouvoirs prévus dans la L.Q.E, constitue en un recueil des normes relatives au traitement des eaux usées des résidences isolées. Selon ce dernier, nul ne peut rejeter ni permettre le rejet dans l'environnement des eaux provenant du cabinet d'aisances d'une résidence isolée ou des eaux usées ou ménagères d'une résidence isolée. À noter qu'en matière de nuisances et de causes d'insalubrité, le droit acquis n'existe pas puisqu'une installation vétuste ou inadéquate contribue aux problèmes de contamination des nappes souterraines et à la détérioration des eaux de surfaces. Elles peuvent également engendrer des états d'insalubrité et contaminer des puits individuels d'alimentation en eau. Ce sont les municipalités qui ont la responsabilité d'exécuter et de faire exécuter ce règlement sur leur territoire tandis que les MRC délivrent les permis dans les territoires qui ne sont pas érigés en municipalités locales. Elles doivent également prendre les moyens qui

s'imposent pour faire cesser les nuisances ou les causes d'insalubrité conformément à l'article 3 du Règlement et à la Loi sur les compétences municipales (MDDEFP, 2009).

La fosse septique (traitement primaire) et l'élément épurateur sont les dispositifs les plus utilisés pour traiter les eaux usées des résidences isolées. Ainsi, la fosse septique clarifie les eaux usées par la décantation des matières en suspension et la rétention des matières flottantes et l'élément épurateur permet, grâce à l'action bactérienne, la biodégradation de la matière organique qui n'est pas retenue par la fosse septique. Il détruit d'une manière significative les microorganismes qui peuvent engendrer des maladies. Cependant, pour garantir un traitement efficace, le terrain récepteur de l'élément épurateur doit être suffisamment perméable et être aéré puisque l'élément épurateur est construit avec des tranchées filtrantes ou un lit d'absorption qui permet d'épurer les eaux lors de leur infiltration dans le terrain récepteur et de les évacuer vers les eaux souterraines. Ainsi, un sol mince et imperméable peut entraîner un colmatage prématuré du terrain récepteur ou du milieu filtrant, des résurgences, des nuisances et des sources de contamination. Heureusement, le règlement permet dorénavant d'utiliser des technologies produisant des effluents de différents niveaux de qualité à la condition qu'on fournisse le complément de traitement nécessaire ce qui élargie les solutions disponibles pour traiter les eaux usées lorsqu'un élément épurateur standard ne peut être construit. En ce qui concerne l'évacuation des eaux, la réglementation crée une priorité pour les évacuer par infiltration. L'évacuation par rejet dans un cours d'eau est permise selon des conditions précises et seulement lorsque la construction d'un dispositif d'infiltration est impossible. (MDDEFP, 2009).

Il est du devoir du citoyen d'entretenir le dispositif de traitement des eaux usées desservant sa résidence, en particulier en faisant vidanger régulièrement les boues accumulées dans sa fosse septique. Malgré tout, certaines municipalités prennent en charge la vidange des fosses septiques présentes sur leur territoire. La régie de gestion des matières résiduelles Manicouagan prendra en charge la gestion des boues provenant des fosses septiques et des étangs aérés des municipalités membres au courant de l'année 2013.

Puisqu'il n'existe pas de réseau d'égouts collectif dans le bassin versant des rivières Papinachois, aux Rosiers, Ragueneau, aux Anglais, Godbout et Petite Trinité ni dans les bassins résiduels B, C, G, H, I et J, toutes les résidences présentes dans ces bassins versants sont ou doivent être munis d'un système d'assainissement autonome. En ce qui concerne les autres bassins versants et résiduels, on totalise 2 657 installations septiques réparties dans les différentes municipalités du territoire de l'OBVM (tableau 67).

Tableau 67 : Portrait de l'assainissement autonome des résidences de la zone de l'OBVM

BASSINS VERSANT Municipalités	Résidences totales	Nombre d'installations (%)	% d'installation conforme	Inventaire et suivi des installations	Programme de vidange des installations		
RESIDUEL A							
Pessamit	646	6 (1 %)	100 %	Nd	Nd		
RESIDUEL D							
Ragueneau	689	530 (77 %)	41 %	Oui (depuis 1998)	Oui		
AUX OUTARDES							
Chute-aux-Outardes	870	2 (0,3 %)	100 %	Nd	Nd		
RESIDUEL E							
Pointe-aux-Outardes	633	612 (97 %)	77 %	Oui (depuis 1994)	Oui		
Pointe-Lebel	842	573 (68 %)	65 %	En cours	Oui		
MANICOUAGAN		·		<u></u>	<u></u>		
Baie-Comeau	7 177	106 (0,02 %)	Aucune estimation	Non	Nd		
FRANQUELIN							
Franquelin	418	320 (76,5 %)	Estimé à 75 %	Non	Nd		
GODBOUT							
Godbout	150	150 (100 %)	Estimé à 75 %	Non	Nd		
TRINITÉ							
Baie-Trinité	390	364 (93,3 %)	Estimé à plus de 75 %	Non	Oui		
TOTAL	11 169	2 657 (23,7 %)	-	-	-		

Source : Comité ZIP de la rive-nord de l'estuaire, 2004

4.2.2.2 Usages agricoles

Au Québec, 3 % des prélèvements de l'eau douce sert aux usages agricoles (Mailhot et al. 2008). L'usage de l'eau en agriculture est essentiel et la ressource est fortement influencée par cette pratique notamment par rapport à sa répartition entre l'évaporation, l'écoulement fluvial et l'infiltration (Environnement Canada, 2008).

Il n'y a pas de donnée quant à la consommation d'eau pour chacun des producteurs animaux et végétaux de la région puisque la majorité détient son puits personnel. Cependant, l'OBVM disposera prochainement d'un document comprenant un aperçu de l'eau nécessaire selon le type de culture pratiqué. Il sera donc possible de faire une estimation. Malgré tout, il semble que de façon globale, les prélèvements d'eau en agriculture soient faibles. En ce qui a trait aux eaux de ruissellement, plusieurs suivis agroenvironnementaux sont obligatoires de sorte à protéger les cours d'eau. De plus, la bande riveraine en bordure des cours d'eau est obligatoire. Il semble qu'elle soit respectée pour la majorité des agriculteurs cependant, personne n'inspecte les fermes pour y faire une vérification (Denis, 2011).

4.2.2.3 Usages industriels

Au Québec, 54 % des prélèvements d'eau douce servent aux usages industriels (Mailhot et al. 2008). Lorsque ces industries rejettent leurs effluents dans la nature, les eaux usées constituent une menace pour la qualité de l'eau, avec les conséquences que cela comporte pour la santé humaine et l'intégrité des écosystèmes aquatiques (Environnement Canada, 2008). La section des usages industriels est donc consacrée aux prélèvements et aux rejets d'eau de procédé des grandes industries de la zone de l'OBVM soit, Produits Forestiers Résolu et Alcoa, et à la consommation des plus petites industries.

Industrie forestière : Exploitation

À ce jour, l'OBVM ne possède que très peu d'information concernant l'utilisation de l'eau lors de l'exploitation forestière. Certaines informations disponibles proviennent du MDDEFP et du MRN et décrivent uniquement le cas de sept camps forestiers se situant sur le TNO de la Rivière-aux-Outardes, leurs sources d'approvisionnement et le volume quotidien moyen n'étant pas disponibles (tableau 68). D'autres données concernant les coupes par bassin versant, l'aménagement de pont, etc. seraient intéressantes à intégrer au portrait, mais pour l'instant, l'OBVM n'est pas en mesure de les obtenir.

Tableau 68 : Provenance et volume moyen d'eau potable utilisé pour 4 camps forestiers

BASSIN VERSANT Industrie	Source d'approvisionnement	Volume quotidien moyen (m³/jour)
Nord-Forêt inc. campement temporaire	Nd	Nd
Camp Brooch	Nd	Nd
Francofor inc. campement temporaire	Nd	Nd
Francofor inc. camp forestier	Nd	Nd
Camp Outardes	Nd	Nd
Camp St-Pierre	Nd	Nd
Camp Manic 5	Nd	Nd

Source : MDDEFP, 2012; MRN, 2012

Industrie forestière : Transformation

Produits Forestiers Résolu-secteur papier est la seule industrie forestière de transformation de la zone de l'OBVM. Ces types d'industries sont reconnus pour leur grande consommation d'eau. On estime que 69 % des prélèvements industriels au Québec sont destinés au secteur des pâtes et papiers (Mailhot et al. 2008).

Source d'approvisionnement et utilisation de l'eau potable et de procédé

Produits Forestiers Résolu-secteur papier prélève l'eau nécessaire à son fonctionnement via le lac Comeau localisé dans le bassin résiduel F. Le procédé de fabrication du papier journal s'effectue en plusieurs étapes et la transformation du bois en pâte et de la pâte en papier exige de grandes quantités d'eau. En 1963, pour s'assurer qu'une quantité d'eau suffisante est toujours disponible pour effectuer ses opérations, la papetière à érigé un barrage qui laissait passer très peu d'eau, de manière à rehausser le niveau des trois lacs situés sur le tronçon principal de la rivière aux Anglais. Pour ce qui est de l'eau sanitaire, c'est la ville de Baie-Comeau qui la fournit (Larouche, 2011).

Quantité/Réduction de la consommation d'eau

Produits Forestiers Résolu-secteur papier a consommé une moyenne annuelle de 60 000 m/jour d'eau de procédé en 2010 (Larouche, 2011). Le seul débitmètre est localisé au point de rejet des eaux de procédé cependant, l'eau prélevée correspond presque exactement à l'eau rejetée. La quantité de l'eau sanitaire consommée par l'usine n'est pas mesurée.

Tableau 69 : Source d'approvisionnement des principales consommations moyennes annuelles (m³/jour) des industries forestières de la zone de l'OBVM en 2010

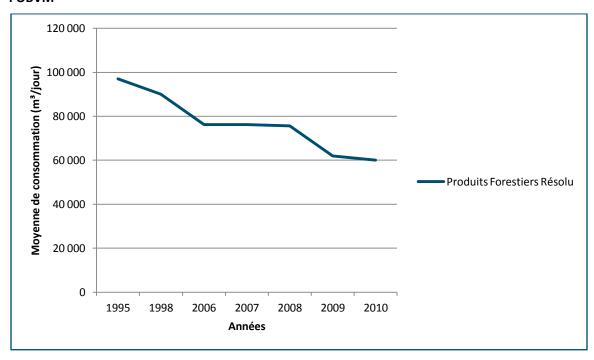
BASSIN VERSANT Industrie	Source d'approvisionnement	Lac ou Rivière	Moyenne annuelle de consommation (m/jour)	Problématique (quantité)
RESIDUEL F				
Produits Forestiers Résolu secteur papier	Surface	Lac Comeau	60 000	Nd

Source: Communication personnelle Larouche, 2011.

Variation de la consommation

La papetière Produits Forestiers Résolu a considérablement diminué sa consommation d'eau de procédé depuis une vingtaine d'années. Entre 1998 et 2008, le débit d'eau rejeté a diminué de 14 364 m/jour (MDDEFP, 2008). Entre 2008 et 2009, la diminution de 13 636 m/jour s'explique par la modification du procédé de fabrication pour une technique plus récente et efficace (Larouche, 2011). De plus, la consommation d'eau est appelée à diminuer avec la fermeture d'une des quatre machines à papier de l'usine au printemps 2011. Cependant, aucune donnée n'est encore disponible à ce sujet.

Graphique 11 : Variation de la consommation d'eau de Produits Forestiers Résolu dans la zone de l'OBVM



Source: Communication personnelle Larouche, 2011, MDDEFP, 2008 et CBRA, 2010.

Eaux usées : Quantité, assainissement et efficacité des systèmes de traitement des eaux de procédé

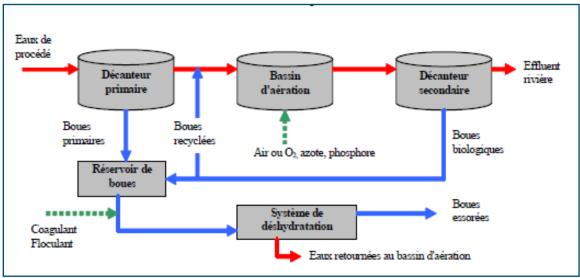
Les procédés utilisés par les usines de pâtes et papier génèrent de larges volumes d'effluents, une usine type (capacité de 700 tonnes de papier par jour) produisant entre 90 000 et 130 000 m d'eau par jour. Ces effluents, qui consistent en des mélanges complexes de centaines de composés dont bon nombre ne sont toujours pas identifiés, sont rejetés dans divers habitats, incluant des lacs, des rivières, des estuaires et des littoraux (Environnement Canada, 2008). En 2010, le débitmètre localisé au point de rejet de l'industrie indique que la papetière Produits Forestiers Résolu a produit un volume d'eau usée équivalent à moyenne de 60 000 m d'eau par jour. Les eaux de procédés subissent un traitement primaire et biologique avant d'être envoyées au Fleuve Saint-Laurent. Le traitement primaire permet d'éliminer environ 95 % de la partie décantable des matières en suspension (MES). Il s'effectue par gravité dans des décanteurs. Le traitement biologique permet quant à lui de dégrader biologiquement, grâce à la digestion des matières organiques dissoutes par des micro-organismes, 70 à 95 % les demandes biochimiques en oxygène (DBO), des acides gras et résiniques et des composés phénoliques éliminant ainsi la toxicité aigüe de l'effluent. Il existe plusieurs systèmes biologiques, celui employé par Produits Forestiers Résolu traite ses eaux de procédé par boues activées (MDDEFP, 2008). Pour ce qui est des eaux sanitaires usées de l'usine, dont la quantité est inconnue, elles sont prises en charge par la ville de Baie-Comeau qui les traite via son réseau municipal (Larouche, 2011).

Tableau 54 : Débit et assainissement des eaux usées des industries forestières de la zone de l'OBVM

BASSIN VERSANT Industrie	Rejet eau usée/traitée (m/jour)	Niveau de traitement	Système de traitement	Point de rejet	
Produits Forestiers Résolu	60 000	Primaire et	et Décanteur et Saint-		
	00 000	biologique	Boues activées		
La Nord Côtière		Nd	Nd	Nd	
Boisaco		Nd	Nd	Nd	
Arbec		Nd	Nd	Nd	

Source: Communication personnelle Larouche, 2011

Figure 5 : Schéma d'un traitement par boues activées d'une papetière



Source: MDDEFP, 2008

Boues des stations d'épuration

Dans les papetières, les unités de traitement des effluents et les procédés de fabrication produisent des matières résiduelles que l'on nomme boues. Alors que les boues primaires sont produites par l'équipement qui sert à enlever les matières en suspension dans les eaux de procédé de la fabrique, les boues biologiques sont produites durant le traitement biologique des eaux de procédé tandis que les boues de désencrage sont générées à l'atelier de désencrage par les cellules de flottation, les épurateurs, les laveurs et les tamiseurs. En 2008, Produits Forestiers Résolu a produit 983 tonnes de boues primaires qui ont été éliminées dans un site d'enfouissement, et 61 300 tonnes de boue biologique et de désencrage qui ont été valorisées énergétiquement (MDDEFP, 2008).

Industrie minière : Exploitation

Tourbière

L'extraction massive de la tourbe présente des impacts notables sur les milieux humides, notamment sur la qualité de l'eau et le niveau de la nappe phréatique.

L'OBVM est présentement en attente de réponse des principales industries du secteur minier concernant leur utilisation de la ressource.

Industrie minière : Transformation

L'aluminerie Alcoa est la seule industrie de transformation du secteur minier dans la zone de l'OBVM.

Source d'approvisionnement et utilisation de l'eau potable et de procédé

L'aluminerie Alcoa puise son eau via une station de pompage, appartenant à la papetière Produits Forestiers Résolu, localisée sur le lac la Chasse dans le bassin résiduel F. Une partie de l'eau pompée est utilisée par la ville de Baie-Comeau pour le quartier Saint-Georges et l'autre partie est acheminée à l'usine. Une fois arrivées à l'usine, deux destinations sont possibles; la fonderie et l'usine de chloration personnelle d'Alcoa. La première destination utilise l'eau brute pour la faire circuler en circuit fermé et ainsi refroidir les cuves. La seconde destination, l'usine personnelle de chloration d'Alcoa, redistribue une eau propre à la consommation à deux endroits différents. Dans ses propres installations, pour répondre aux besoins sanitaires de l'usine et à l'industrie Cargill, pour ses besoins sanitaires.

Quantité/Réduction de la consommation d'eau

Alcoa possède un compteur d'eau à l'entrée de son usine qui permet d'évaluer le volume moyen annuel de sa consommation d'eau. En 2010, le débit moyen calculé était de 1 930 m/jour d'eau. De cette quantité, une moyenne de 1 207 m/jour d'eau brute est allée à la fonderie, dans le circuit fermé. Le reste soit, 723 m/jour a été envoyé à l'usine de chloration d'Alcoa. L'aluminerie a utilisé 603 m/jour de cette eau pour ses propres besoins et elle a fourni 120 m/jour d'eaux traitées à la céréalière Cargill (Bellerive, 2011).

Tableau 55 : Source d'approvisionnement des principales consommations moyennes annuelles (m/jour) des industries minières de la zone de l'OBVM en 2010

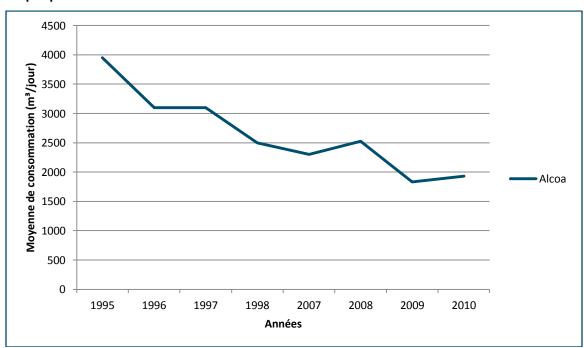
BASSIN VERSANT Industrie	Source d'approvisionnement	Lac ou Rivière	Moyenne annuelle de consommation (m/jour)	Problématique (quantité)		
RESIDUEL F						
Alcoa inc. (total)	Surface	Lac la Chasse	1 930	Nd		
Eau de procédé (non traité)	-	-	1 207	Nd		
Eau traité	-	-	723	Nd		
Alcoa (besoins sanitaires)	-	-	603	Nd		
Cargill (besoins sanitaires)	-	-	120	Nd		

Source: Communication personnelle Bellerive 2011.

Variation de la consommation

La consommation moyenne annuelle d'Alcoa est en constante diminution. L'installation d'un débitmètre plus efficace à l'entrée de l'usine, la réparation de fuite et un nouveau système de refroidissement des compresseurs sont les causes de cette variation négative de la consommation d'eau. À noter qu'en période estivale, la demande en eau augmente puisque les besoins de refroidissement sont plus grands (Barry, 2008).

Graphique 12 : Variation de la consommation d'eau des industries minières de la zone de l'OBVM



Source : Communication personnelle Bellerive 2011 et CBRA 2010.

Eaux usées : Quantité, assainissement et efficacité des systèmes de traitement des eaux de procédé

L'aluminerie Alcoa possède son propre centre de traitement des eaux usées. Cette installation capte les eaux brutes de procédé qui ont circulé dans le circuit fermé et qui sont trop usées. Avant d'être retournés à la nature, les effluents traités de l'usine sont échantillonnés et analysés par le MDDEFP toutes les dix minutes de sorte que les critères de qualité soient toujours respectés. D'ailleurs, l'usine a été reconnue dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent pour ses travaux d'assainissement des eaux industrielles. Suite à leur assainissement, les eaux traitées sont renvoyées par le biais d'un réseau, qui capte par la même occasion les eaux de pluies et de ruissellement du site, dans le fleuve Saint-Laurent. En 2010, la combinaison des eaux usées et de ruissellement retourné au fleuve correspondait à un volume moyen de 2 373 m/jour d'eau (Bellerive, 2011). Pour ce qui est de l'eau qui a été acheminée à l'usine de chloration d'Alcoa pour les besoins sanitaires, c'est le réseau municipal de la ville de Baie-Comeau qui les capte et les traite via ses propres installations. Environ 230 m/jour d'eau sanitaire usée ont été rejetés en 2010. La différence de volume d'eau sanitaire qui correspond à 373 m/jour entre l'apport et le rejet est due au phénomène d'évaporation. C'est aussi le réseau municipal de Baie-Comeau qui dispose des eaux sanitaires usées de la compagnie Cargill et le volume d'eau usée rejeté est inconnu (Bellerive, 2011).

Tableau 56 : Débit et assainissement des eaux usées des industries minières de la zone de l'OBVM

BASSIN VERSANT Industries	Rejet eau usée/traitée (m/jour)	Niveau de traitement	Système de traitement	Point de rejet
Alcoa (total)	Nd	Nd	Nd	Saint-Laurent
Eau de procédé (et eau de ruissellement du site)	2 373	Nd	Nd	Saint-Laurent
Eau traité	Nd	-	-	-
Alcoa (besoins sanitaires et privés)	230	-	-	-
Cargill	Nd	-	-	-

Sources: Communication personnelle Larouche, 2011 et Bellerive 2011.

Industrie énergétique

Une seule industrie énergétique est dominante sur le territoire de l'OBVM, soit l'industrie hydroélectrique. « Ce réseau électrique donne une place prépondérante à la région en raison de la disponibilité d'énergie haute puissance (735 kV) en provenance de trois secteurs de production : le complexe Bersimis 1 et 2, le complexe Manic-Outardes et celui de Churchill' s Falls » bien qu'étant une industrie importante, le réseau de transport électrique laisse peu de retombées en région, sauf pour la période de construction, période où l'usage de l'eau est requis (MRC Manicouagan, 2009). L'OBVM ne possède toutefois pas les données sur l'utilisation de l'eau en période de construction.

À noter que la section 4.2.2.5 Retenue d'eau, contient des données plus techniques quant à la capacité de retenue des barrages hydroélectriques.

Industrie portuaire

Nous savons qu'à l'exception de Cargill, les industries portuaires sont raccordées aux infrastructures municipales, soit le système d'aqueduc et d'égouts, par contre, l'OBVM ne possède aucune donnée quant aux quantités d'eau prélevées et rejetées.

Parc Industriel

Nous savons que le parc régional de Baie-Comeau est raccordé aux infrastructures municipales, soit le système d'aqueduc et d'égouts, par contre, l'OBVM ne possède aucune donnée quant aux quantités d'eau prélevées et rejetées.

4.2.2.4 Usage récréotouristique

L'OBVM a dressé un portrait des usages en eau des activités récréotouristiques majeures du territoire.

Villégiature

Telle que vue précédemment, la villégiature occupe une place importante sur le territoire. Puisque les sites de villégiature sont rarement desservis par un réseau de distribution d'eau potable et d'égouts, chacun est responsable de s'approvisionner et de disposer de leurs eaux. Par conséquent, une réglementation ministérielle encadre cet usage récréotouristique.

Assainissement autonome, suivi des installations et programme de vidange des fosses septiques Ainsi, les abris sommaires doivent être munis de toilettes sèches (fosses creusées dans le sol). Quant aux chalets, ils doivent être équipés de fosses septiques couplées à des champs d'épurations ou à différents autres systèmes épurateurs. Le Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.22) a été adopté par le MDDEFP et est appliqué par les municipalités. Celles-ci doivent s'assurer, lors de la délivrance d'un permis visant une nouvelle construction, un agrandissement et/ou des travaux sur les installations de traitement des eaux usées, afin que ces installations soient conformes aux normes réglementaires. Lors d'un emprunt hypothécaire, il est courant que l'institution financière demande si l'installation de traitement des eaux usées est conforme. Chaque année, la MRC inspecte une portion des habitations situées dans les TNO en plus de ses vérifications ponctuelles effectuées à la suite de plaintes.

Chasse et pêche

En ce qui a trait aux ZECS, pourvoiries et réserves fauniques, l'OBVM dispose de certaines données concernant des pourvoiries situées sur le territoire non organisé de la Rivière-aux-Outardes (tableau 73). Ces approvisionnements permettent le bon fonctionnement des installations sanitaires.

Tableau 57. Pourvoiries nécessitant un approvisionnement en eau

BASSIN VERSANT Propriétaire du réseau Municipalités		Source d'approvisionnement	Lac Rivière
GODBOUT			
Pourvoirie Lac Dionne	Rivière-aux-Outar	des Puits tubulaire	Nd
GODBOUT ET MANICOUAG	N		
Pourvoirie Lac Cyprès	Rivière-aux-Outardes	Eau souterraine	Nd
Pourvoirie Lac Cypres	Kiviere-aux-Outar	Lac	INU
MANICOUAGAN			
Pourvoirie Manicouagan	Rivière-aux-Outar	des Lac	Nd
Pourvoirie du lac des Îles	Rivière-aux-Outar	des Puits à pointe filtrante	Nd
OUTARDES			
Pourvoirie Odyssée	Rivière-aux-Outar	dos Duits à pointe filtrante	Nd
Boréale	Riviere-aux-Outar	des Puits à pointe filtrante	INU

Source: MDDEFP, Mireille Bélanger, 2012

Activités de plein air

Golf

Le club de Golf de Baie-Comeau est un énorme consommateur d'eau en période estivale. Il prélève, via ses deux stations de pompage personnelles, l'eau de la rivière Amédée dont il a besoin pour entretenir son terrain. Les prélèvements effectués par le club de Golf sont illimités et ils varient grandement en fonction des conditions climatiques. Ainsi, très peu de précipitation est survenue à l'été 2010, le club de Golf a donc pompé 19 à 22 millions de litres d'eau pour préserver la qualité du site alors que la moyenne de prélèvement est plutôt de 946,96 litres/minutes.

Sentiers

L'Association des motoneigistes de Manicouagan inc. (AMMI) possède un bâtiment qui nécessite un approvisionnement en eau. Le club de ski Norfond a également besoin d'un approvisionnement en eau pour alimenter leur poste d'accueil et les trois chalets que l'on retrouve le long des sentiers (tableau 74). Ce sont les seuls organismes possédant des sentiers qui doivent s'approvisionner en eaux, selon nos connaissances.

Tableau 58. Organismes possédant des sentiers nécessitant un approvisionnement en eau

BASSIN VERSANT Propriétaire du réseau AUX ANGLAIS	Municipalités	Source d'approvisionnement	Lac Rivière	
Puits de l'AMMI	Baie-Comeau	Eau souterraine Puits tubulaire	Rivière aux Anglais	
Produits Forestiers Résolu pour le club de ski Norfond	Baie-Comeau	Lac	Lac Comeau	

Source : MDDEFP, Mireille Bélanger, 2012

Camping

Cinq campings sur le territoire de l'OBVM possèdent des installations afin d'alimenter les installations sanitaires et les postes d'accueil (tableau 75). L'OBVM ne possède pas ces informations pour les autres campings du territoire.

Tableau 59. Campings nécessitant un approvisionnement en eau

BASSIN VERSANT Propriétaire du réseau	Municipalités	Source d'approvisionnement	Lac Rivière
RESIDUEL E			
Camping de la mer enr.	Pointe-Lebel	Souterraine Puits à pointe filtrante	Riv. Manicouagan
MANICOUAGAN			
Camping Manic-2	TNO Rivière-aux- Outardes	Eau souterraine Puits à pointe filtrante	Riv. Manicouagan
RESIDUEL I			
Camping de l'Estuaire	Godbout	Eau souterraine Puits tubulaire	Rivière Godbout
Camping de la Traverse	Godbout	Eau souterraine Puits à pointe filtrante	Rivière Godbout
RESIDUEL J			
Camping Domaine Ensoleillé	Baie-Trinité	Eau souterraine Puis à pointe filtrante	Nd

Source: MDDEFP, Mireille Bélanger, 2012

Jardin des glaciers

Le jardin des glaciers s'approvisionne en eaux pour ses différentes installations à la ville de Baie-Comeau, par le réseau St-Georges. Le volume d'eau utilisé n'est pas disponible.

Baignade

Au Québec, le MDDEFP a entrepris d'échantillonner l'eau des plages où l'on pratique la baignade qui est considérée à risque de contamination. Ce programme, nommé Environnement-Plage, évalue les données obtenues pour ensuite attribuer des cotes de classification bactériologique allant d'excellente, bonne, passable à polluée. Dans la zone de l'OBVM, aucun site ne fait l'objet de ce programme (MDDEFP, 2002). Le lac Aber, localisé dans le bassin résiduel F est la seule étendue d'eau de la zone de l'OBVM à faire l'objet d'un avis interdisant la baignade.

Station de ski

Le centre de ski Mont-Ti-Basse utilise depuis 2004 une petite station de pompage qui a été installée à même la rivière aux Anglais pour fournir le chalet en eaux. La station est en attente d'une attestation prouvant que l'eau est potable. La quantité d'eau prélevée n'est pas connue, car aucune compilation n'est faite par la ville de Baie-Comeau. Pour ce qui est de l'eau utilisée pour fabriquer la neige artificielle, elle provient d'un lac sans nom situé entre le lac la Chesnaye et la rivière aux Anglais. Les représentants de la station ont confirmé qu'aucun produit artificiel n'était utilisé pour faciliter la transformation de l'eau en neige par les canons à neige. En ce qui concerne le rejet des eaux usées du centre de ski, elles sont traitées par une fosse septique.

Navigation

o Canoë-Kayak

Le long des parcours de canot et de kayak sur le territoire de l'OBVM, on ne retrouve aucune installation susceptible d'avoir un approvisionnement quelconque en eau. Les sites de campings disponibles le long de la route bleue des Baleines pour le kayak de mer sont des campings rustiques ne possédant aucune installation sanitaire (Sentiers maritimes St-Laurent, 2012).

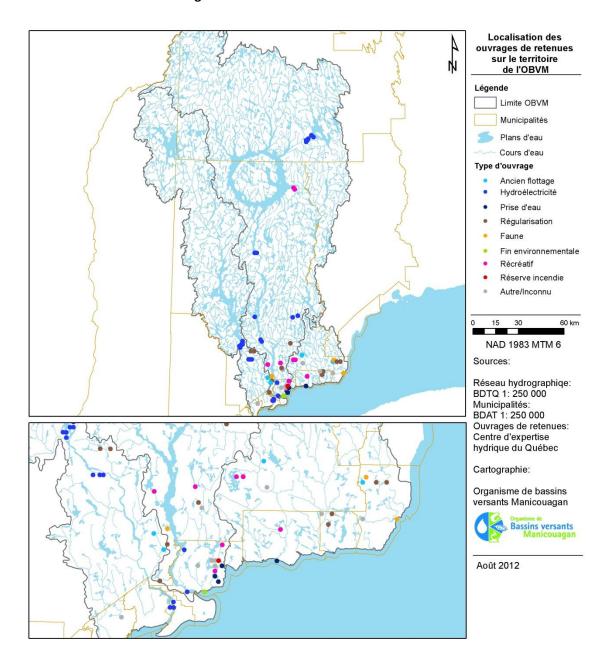
4.2.2.5 Retenues d'eau

De nombreux cours d'eau de la zone de l'OBVM ont un régime d'écoulement influencé par la présence de structures de retenues ou de régularisation de l'écoulement comme des digues ou des barrages. On totalise donc 73 ouvrages de retenues dans la zone de l'OBVM.

Les ouvrages hydroélectriques sont très présents dans la zone. La présence de grande rivière comme la Manicouagan et aux Outardes qui figurent parmi les plus importantes de la province, étaient propice à supporter de grands complexes hydroélectriques.

Malgré tout, les petits ouvrages de retenue datant notamment de l'époque de la drave persistent encore dans la zone. Ces derniers servaient autrefois à contrôler le débit pour faire voyager les billots de bois. Aujourd'hui, certains ont été pris en charge par des villégiateurs afin de pratiquer des activités nautiques alors que d'autres servent à éviter des inondations. La liste complète des ouvrages de retenues se retrouve aux annexes 4 à 12 alors que la carte suivante les localise sur le territoire de l'OBVM.

Carte 37 : Localisation des ouvrages de retenues d'eau de la zone de l'OBVM



4.2.3 Usages prévus dans le futur

Les municipalités de Ragueneau et Chute-aux-Outardes

Un projet d'usine de filtration est en train de voir le jour pour les municipalités de Ragueneau et de Chute-aux-Outardes. Cependant, aucune information n'est encore disponible à ce jour puisque l'état d'avancement du projet en est encore qu'à ses débuts.

La municipalité de Baie-Comeau

L'ensemble des réseaux d'aqueduc de la ville de Baie-Comeau subira d'importants travaux dans les prochaines années pour répondre à la mise aux normes bactériologiques et physico-chimiques du Règlement sur la qualité de l'eau potable (Q-2, r. 4.1). De plus, la ville de Baie-Comeau envisage d'établir un traitement de désinfection supplémentaire à l'ozone dans ces nouvelles infrastructures, si la première phase des travaux de réfection n'engendre pas les améliorations souhaitées. Ces travaux permettront aussi de réparer les fuites de canalisations existantes et de réduire les pertes. De plus, ils assureront une meilleure qualité d'eau aux usagers tout en améliorant son apparence et son goût.

4.2.4 Demande en eau et disponibilité

Jusqu'à maintenant, le MDDEFP, les MRC et les municipalités ne peuvent nous fournir des prévisions concernant la demande et la disponibilité en eau pour le futur. Si l'on se fit aux données se retrouvant dans le schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC Manicouagan, la population tend à diminuer depuis les 20 dernières années passant de 36 108 habitants en 1991 à 33 052 habitants en 2006 (MRC Manicouagan, 2009). Selon le dernier recensement de Statistique Canada de 2011, la population a une fois de plus diminué entre 2006 et 2011, cette dernière comptant 32 012 habitants (Statistique Canada, 2012). Le phénomène semble être le même pour la grande région de la Côte-Nord. Si la tendance ce maintien, il est sera probablement à prévoir une diminution de la demande en eau dans la majorité des communautés se retrouvant sur le territoire de l'OBVM.

Cette proposition pourrait tout aussi bien s'inverser si l'on considère que le Plan Nord, lancé au printemps 2011 par le gouvernement Charest, devrait faire venir s'installer sur la Côte-Nord et dans le Nord québécois un nombre considérable de travailleurs et leur famille. Cette arrivée massive fera nécessairement augmenter la demande en eau et accroitra la pression sur la disponibilité de la ressource.

v. **CONCLUSION**

Suite à la mise en place de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant, le MDDEFP demande à chaque organisme de bassin versant de lui fournir un plan directeur de l'eau qui facilitera la bonne gestion de la ressource. La première étape de ce PDE est la rédaction d'un portrait qui traite des aspects socioéconomiques et environnementaux du territoire.

Cette première version a permis de dresser un portrait intéressant des différentes caractéristiques physiques et anthropiques du territoire de l'OBVM. Ces connaissances acquises du territoire ont permis, d'une part, d'évaluer l'état des données dont l'OBVM dispose à l'heure actuelle ainsi que de cerner celles nécessaires d'acquérir en priorité pour une gestion durable et, d'autre part, d'appuyer les interventions à venir avec des données scientifiquement fiables. Dans tous les cas, certaines données spécifiques sur le milieu naturel au niveau biologique, physique, hydrique et écologique ne sont pas disponibles et certaines données concernant les usages faits par différents acteurs sont difficiles d'accès, mais l'OBVM travaille de concert avec ces acteurs dans le but de pouvoir acquérir ces nouvelles données. L'immensité du territoire est également un frein à l'acquisition de données puisque certaines parties du territoire son difficilement accessible. Cette première version a également permis de diviser le territoire de l'OBVM en trois secteurs de concertation, de manière à faciliter les échanges et ultimement, la mise en œuvre des actions à prendre.

À la lumière des informations obtenues dans le portrait, une analyse de ces données est faite dans le but d'identifier les problèmes perçus entre les caractéristiques environnementales et anthropiques et la ressource eau. Le diagnostic, deuxième étape au PDE, permet une réflexion par rapport aux problèmes et leurs conséquences, en plus d'identifier les différentes causes possibles dans le but de connaître et d'améliorer l'état de santé des cours d'eau et des plans d'eau sur tout le territoire de l'OBVM.

Il est important de comprendre que le plan directeur de l'eau est un outil qui évoluera dans le temps au fur et à mesure que de nouvelles données seront disponibles pour l'OBVM. De ce fait, un suivi et des mises à jour seront effectués dans le portrait régulièrement. Le PDE est également un travail de concertation, l'appui de chaque acteur du milieu est important afin de créer un tout qui soit réalisable.

VI. BIBLIOGRAPHIE

Documents

ASSOCIATION TOURISTIQUE RÉGIONALE (ATR) MANICOUAGAN. 2010. Bilan de la saison touristique estivale 2010 : Région Manicouagan, Côte-Nord. Baie-Comeau, 11 p.

BASILLE, M., R., COURTOIS, G., BASTILLE-ROUSSEAU, N., COURBIN, G., FAILLE, C., DUSSAULT, J-P., OUELLET et D., FORTIN. 2011. *Effets directs et indirects de l'aménagement de la forêt boréale sur le caribou forestier au Québec*. Le Naturaliste canadien, vol. 135, nº 1, hiver 2011, pp. 46 à 52.

BERNATCHEZ, P., J-M., DUBOIS et J-C., DIONNE. 1999. Les dépôts coquilliers (faluns) holocènes de Baie-Comeau, Côte-Nord de l'estuaire du Saint-Laurent, Québec. Can. J. Earth Sci, vol. 36, pp. 519 à 531.

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2011. Espèces floristiques menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées-Organisme de bassins versants Manicouagan. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, 14 p.

COALITION POUR UN GOLF RESPONSABLE. 2009. Plan de réduction des pesticides-club de Golf de Baie-Comeau. Baie-Comeau, 20 p.

CONSEIL DE BASSIN DE LA RIVIÈRE AUX ANGLAIS (CBRA). 2010. *Portrait du bassin de la rivière aux Anglais*. Baie-Comeau, Conseil de bassin de la rivière aux Anglais, 73 p.

CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CÔTE-NORD (CRECN). 2008. Guide d'aide à la prise de décision : à l'intention des municipalités pour la gestion des dépotoirs clandestins sur la Côte-Nord. Sept-Îles, 34 p.

CORRIVEAU, F. 2012. *Rapport annuel de la gestion de l'eau potable 2011*. Pour présentation au conseil municipal, direction générale, Ville de Baie-Comeau.

DAVREUX. ROSALIE, LALANDE. J., PARENT. O. et SABOURIN, J. 2011. *Portrait et dynamique de la rivière aux Anglais, secteur chute à Gadou – lac Fer à Cheval*. Dans le cadre du cours Stage III : gestion intégrée de l'environnement. Université du Québec à Rimouski. 48 p.

DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES. 2001. Rapport d'analyse environnementale - Projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire à Ragueneau par la Régie intermunicipale d'enfouissement sanitaire Manicouagan : Dossier 3211-23-59. Ministère de l'Environnement, 35 p.

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CARIBOU FORESTIER DU QUÉBEC (ERCFQ). 2008. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec — 2005-2012*. Ministère des Ressources naturelles, Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et des habitats. 78 p.

FRENETTE Pierre *et al.* 1996. *Histoire de la Côte-Nord.* Sainte-Foy, Éditions de l'IQRC (collection « Les régions du Québec »), 670 p.

FRENETTE Pierre et Dorothée PICARD. 2002. Histoire et culture innues de Betsiamites. Pessamit, Québec, Les Presses du Nord, 303p.

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, de la Faune et des Parcs, 229p.

GENIVAR. 2006. Protection linéaire en enrochement de berges de la rivière aux Outardes à Ragueneau, étude d'impact sur l'environnement. Municipalité de Ragueneau et ministère du Transport du Québec. 161 p.

HADE. André. 2002. Nos Lacs: Les connaître pour mieux les protéger, Éditions FIDES, 359 p.

Hébert, S. et M. Ouellet. 2005. *Le Réseau-rivières ou le suivi de la qualité de l'eau des rivières du Québec.* Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 2-550-45831-1 (PDF), Envirodoq n° ENV/2005/0263, collection n° QE/169, 9 p.

HYDRO-QUÉBEC, TRANSÉNERGIE. 2010. Poursuite du programme de pulvérisation aérienne de phytocides dans les emprises de lignes de transport de la Côte-Nord-2011-2020. Baie-Comeau, Hydro-Québec, 8 p.

KRUGER INC., Scierie Manic. 2004. *Plan d'aménagement forestier durable. Aire commune 093-20*. Norme canadienne CSA Z809-02. Ragueneau. Québec. 155 p.

LT, T. et J.P. Ducruc. 1999. *Les provinces naturelles : Niveau I du cadre écologique de référence du Québec*, 2^e édition, ministère de l'Environnement, 90 p.

MAILHOT, ALAIN, DUCHESNE, S., TALBOT, G., ROUSSEAU, A.N. et CHAUMONT, D. 2008. Approvisionnement en eau potable et santé publique : projections climatiques en matière de précipitations et d'écoulements pour le sud du Québec. Rapport rédigé pour l'Institut de la santé publique du Québec. Institut national de la recherche scientifique – Eau. Québec. 164 p.

MARTINEAU. R. 1985. *Insectes nuisibles des forêts de l'est du canada*. Rapport technique de foresterie 32 F, Éditions Marcel Broquet inc. et Service canadien des forêts, Ottawa. 283 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2008. Bilan annuel de conformité environnementale-secteur des pâtes et papiers. Gouvernement du Québec, Direction des politiques de l'eau, Service des eaux industrielles, 194 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2008. Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'aménagement

hydroélectrique des chutes à Thompson de la rivière Franquelin, sur le territoire de la Municipalité de Franquelin, par la Société d'énergie rivière Franquelin inc. 71p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2009. *Traitement des eaux usées des résidences isolées*, version révisée, 10 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2007. *Portrait Territorial : Côte-Nord,* Québec, gouvernement du Québec, 88 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2009. *Portrait Territorial : Région de la Côte-Nord,* 153 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2011. Bilan de l'exploitation de saumon au Québec en 2010, 282 p.

MINISTÈRE DE l'ENVIRONNEMENT (MENV). 2005. Banque de données sur la qualité du milieu aquatique, Québec, ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'environnement.

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE LA MANICOUAGAN. 2009. Schéma d'aménagement et de développement révisé : second projet, Baie-Comeau, 484 p. + annexes

NATURAM ENVIRONNEMENT. 1992. *Caractérisation biophysique de la rivière aux Anglais* : Dossier 91 D 471 présenté à la Société des Parcs de Baie-Comeau, Baie-Comeau, 68 p. + annexes

PAYETTE, Serge et Line ROCHEFORT. 2001. *L'écologie des tourbières du Québec-Labrador*. Les Presses de l'Université Laval, Québec, 625p.

POULIN, Claude. 2010. Travaux de validation des écosystèmes forestiers exceptionnels : Rapport de visite de terrain dans la région de la Côte-Nord (été 2009). Québec, ministère des Ressources naturelles, 16 p.

ZONE D'INTERVENTION PRIORITAIRE (ZIP) DE LA RIVE NORD DE L'ESTUAIRE. 2004. *Plan d'intervention pour la réhabilitation des bancs coquillers*: Présenté à la municipalité régionale de comté (MRC) de Manicouagan, Baie-Comeau, Québec, 30 p. + annexes

Entrevues

BARRY. Jean-Pierre. 2008. Communiqué personnel. Alcoa, Baie-Comeau.

BELLERIVE. N. 2011. Communiqué personnel. Alcoa, Baie-Comeau.

BISSONNETTE. N. 2011. Communiqué personnel. Directeur général de l'Organisme de bassins versants Manicouagan, Baie-Comeau.

BOULAY. M. 2011. Communiqué personnel. Municipalité de Chute-aux-Outardes.

CARON. D. 2011. Communiqué personnel. Municipalité de Pointe-Lebel.

CYR. D. 2013. Communiqué personnel. Municipalité de Franquelin.

DENIS. L. 2011. Communiqué personnel. Club Agroenvironnemental Côte-Nord, Sacré-Cœur.

DIONNE. Z. 2010. Communiqué personnel. Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de des Parcs, Baie-Comeau.

DUBÉ. Julie. 2012. Communiqué personnel. Conseillère communication et collectivités, Hydro-Québec, Baie-Comeau.

LAROUCHE. Marie. 2011. Communiqué personnel. Produits forestiers Résolu, Baie-Comeau.

MORISETTE. M. 2010. Communiqué personnel. Conseillère en communication, ministère des Transports, Baie-Comeau.

POIRIER. D. 2011. Communiqué personnel. Direction de l'expertise de la faune, des forêts et du territoire de la Côte-Nord, ministère des Ressources naturelles, Baie-Comeau.

ROUSSEAU. Lucie. 2011. Communiqué personnel. Ministère des Ressources naturelles, Baie-Comeau.

THERRIEN. D. 2011. Communiqué personnel. Ville de Baie-Comeau, Baie-Comeau.

Sites Internet

ALCOA. 2012. *Alcoa au Canada, des gestes durables*. [En ligne] http://www.alcoa.com/canada/fr/info_page/home.asp (page consultée le 3 juillet 2012)

ASSOCIATION FORESTIÈRE CÔTE-NORD (AFCN). 2004. *Mission*. [En ligne] http://www.afcn.qc.ca/mission.htm (page consultée le 4 juillet 2012)

ASSOCIATION TOURISTIQUE RÉGIONALE (ATR) Manicouagan. 2012. [En ligne] http://cotenord-manicouagan.com/ (page consultée le 14 juin 2012)

BERGER. 2012. *Histoire*. [En ligne] http://www.berger.ca/fr/about/history (page consultée le 4 juillet 2012)

BOISACO. 2012. *Producteur en bois d'œuvre, la force d'une équipe*. [En ligne] http://www.boisaco.com/accueil (page consultée le 3 juillet 2012)

BOISÉE DE LA POINTE ST-GILLES. 2012. *Présentation*. [En ligne] http://www.boisestgilles.com/presentation.html (page consultée le 23 juillet 2012)

BOURQUE, Pierre-André. 2004. Le département de géologie et de génie géologique de l'université Laval. [En ligne]

http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/intro.pt/planete_terre.html (page consultée le 23 novembre 2011)

CARGILL. 2012. À propos de Cargill au Canada. [En ligne] http://www.cargill.ca/fr/a-propos-de-cargill-au-canada/index.jsp (page consultée le 3 juillet 2012)

CENTRE D'EXPÉRIMENTATION ET DE DÉVELOPPEMENT EN FORÊT BORÉALE (CEDFOB). 2012. Accueil. [En ligne] http://www.cedfob.qc.ca/ (page consultée le 4 juillet 2012)

CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC (CEHQ). 2003. Répertoire des barrages. [En ligne] http://www.cehq.gouv.qc.ca/index.asp (page consultée le 8 janvier 2011)

CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC (CEHQ). 2011. *Niveau d'eau et débit*. [En ligne] http://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/index.htm (page consultée le 10 août 2011)

ENVIRONNEMENT CANADA. 2008. *Menaces pour les sources d'eau potable et les écosystèmes aquatiques au Canada.* [En ligne] http://www.ec.gc.ca/inrenwri/default.asp?lang=Fr&n=235D11EB-1&offset=10&toc=show (page consultée le 15 juillet 2011)

ENVIRONNEMENT CANADA. 2010. Archives nationales d'information et de données climatologiques. [En ligne] http://www.climate.weatheroffice.gc.ca/Welcome_f.html (page consultée le 29 novembre 2010)

FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK (FQCK). 2005. [En ligne] http://www.canot-kayak.qc.ca/nouvelles.asp (page consultée en 2011)

FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE POUR LE SAUMON ATLANTIQUE (FQSA). 2009. Prise de position de la FQSA dans les différents dossiers d'hydro-électricité: Rivière Franquelin. [En ligne] http://www.saumon-fqsa.qc.ca/En_detail.php?ID_newscat=7&ID_news=48 (page consultée le 25 mars 2011)

FINANCES QUÉBEC. 2012. *Budget 2012-2013. Discours sur le budget*. [En ligne] http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/Budget/2012-2013/fr/documents/Discours.pdf (page consultée le 13 juin 2012)

GRANIJEM. 2012. *Historique*. [En ligne] http://www.granijem.com/Granijem-profilcompagnie/Granijem-historique/ (page consultée le 4 juillet 2012)

HÉBERT-MARCOUX. S.É. 2009. Les écosystèmes riverains, les bandes riveraines et les corridors écologiques : regard sur lacapacité des bandes riveraines définies selon la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables du Québec de maintenir la fonction de corridor écologique. [En ligne] http://www.usherbrooke.ca/biologie/fileadmin/sites/biologie/documents/Programmes_d_

etudes/Ecologie_internationale/Hebert-Marcoux_Sarah-Emilie_ECL_741_essai_version_finale.pdf (page consultée en 2011)

JARDIN DES GLACIERS. 2008. *Le jardin des glaciers en bref.* [En ligne] http://www.jardindesglaciers.ca/le-jardin-des-glaciers-en-bref-24.html (page consultée le 3 décembre 2010)

LES SENTIERS DE LA RIVIÈRE AMÉDÉE. 2011. *Bienvenue*. [En ligne] http://sentiersriviereamedee.ca/ (page consultée le 16 février 2011)

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (MAMROT). 2010. Répertoire des municipalités. [En ligne] http://www.mamrot.gouv.qc.ca/accueil/ (page consultée le 3 décembre 2010)

MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (MAMROT). 2012. Stratégie québécoise d'économie d'eau potable. [En ligne] http://www.mamrot.gouv.qc.ca/grands-dossiers/strategie-quebecoise-deconomie-deau-potable/a-propos-de-la-strategie/ (page consultée en 2011)

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ). 2011. Les Canneberges de la Côte-Nord inc. [En ligne] http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Les-Grands-Evenements/ONMA/edition2009/laureatsregionaux/LSJCNlaureat/Pages/LSJCNBronze3eran g.aspx (page consultée le 3 juillet 2012)

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2002. L'eau au Québec : une ressource à protéger [En ligne] http://www.MDDEFP.gouv.qc.ca/eau/inter.htm (page consultée le 10 décembre 2010)

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2002 b. *Réseau du suivi des eaux souterraines du Québec* [En ligne] http://www.MDDEFP.gouv.qc.ca/eau/piezo/index.htm (page consultée le 19 juillet 2012)

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2002c. *Politique nationale de l'eau*. [En ligne] http://www.MDDEFP.gouv.qc.ca/eau/politique/politique-integral.pdf (page consultée le 5 janvier 2011)

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2004. *Système géomatique de la gouvernance de l'eau*. [En ligne] https://sgge.MDDEFP.gouv.qc.ca/hisapi/hsrun.hse/ProdHSGeo/AppSGGE/AppSGGE.htx;start=HS_page_accueil (page consultée le 7 décembre 2010)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2003. *Gros plan sur les ressources naturelles*. [En ligne] http://www.MRN.gouv.qc.ca/accueil.jsp (page consultée le 15 novembre 2010)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2003. Système d'information et de gestion du territoire public (SIGT). [En ligne]

http://sigt.MRN.gouv.qc.ca/sitp/asp/sit_2110_login_prep.asp (page consultée le 25 novembre 2010)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2003. Zone de végétation et domaines bioclimatiques du Québec. [En ligne] http://www.MRN.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp#pessiere Mousses (page consultée le 29 novembre 2010)

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE CANIAPISCAU. 2011. *Vivez l'immensité*. [En ligne] http://www.caniapiscau.net/fr/ (page consultée le 15 novembre 2010)

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE MANICOUAGAN. *La Manicouagan, réserve mondiale de la biosphère*. [En ligne] http://mrcmanicouagan.qc.ca/ (page consultée le 15 novembre 2010)

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DU FJORD-DU-SAGUENAY. *Une qualité de vie à la portée de la nature*. [En ligne] http://www.mrc-fjord.qc.ca/ (page consultée le 15 novembre 2010)

NORTON ROSE CANADA. 2012. *Hydro-Québec acquiert une participation de 60 % dans la centrale électrique McCormick*. [En ligne] http://www.nortonrose.com/ca/fr/a_propos_de_nous/mandats/ca-hydro-quebec-acquires-a-60-interest-in-the-mccormick-hydroelectric-facility-45772.aspx (page consultée le 4 juillet 2012)

PARC NATURE. 2011. Parc Nature de Pointe-aux-Outardes, Description. [En ligne] http://www.parcnature.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=8 5 (page consultée le 17 juillet 2012)

PREMIER TECH. 2011. *Historique*. [En ligne] http://www.premiertech.com/global/fr/entreprise/historique/ (page consultée le 4 juillet 2012)

PRODUITS FORESTIERS RÉSOLU. 2012. *Produits*. [En ligne] http://www.pfresolu.com/Produits/ (page consultée le 3 juillet 2012)

RAPPEL. 2008. *Les milieux humides*. [En ligne] http://www.rappel.qc.ca/milieux-humides.html (page consultée en 2011)

REGROUPEMENT DES ORGANISMES DE BASSINS VERSANTS DU QUÉBEC (ROBVQ). 2012. [En ligne] http://www.robvq.qc.ca/eau (page consultée le 14 juin 2012)

RÉSERVE MONDIALE DE LA BIOSPHÈRE MANICOUAGAN-UAPISHKA (RMBMU). 2011. [En ligne] http://www.rmbmu.com/fr/en-bref (page consultée le 17 juillet 2012)

RESSOURCES NATURELLES CANADA (RNCAN). 2011. [En ligne] http://www.nrcan-rncan.gc.ca/com/index-fra.php (page consultée le 14 décembre 2011)

REXFORÊT. 2012. *Mission*. [En ligne] http://rexforet.com/fr/mission (page consultée le 3 juillet 2012)

SAUMON QUÉBEC. 2007. *Nouvelles*. [En ligne] http://www.saumonquebec.com/Default.aspx (page consultée le 25 mars 2011 et 24 juillet 2012)

SENTIERS MARITIMES DU ST-LAURENT. 2012. Routes bleues, avantages. [En ligne] http://www.sentiermaritime.ca/index.asp?id=591 (page consultée le 18 juillet 2012)

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL (SDC) CENTRE-VILLE DU PLATEAU. 2009. *Le Centre-ville du Plateau* [En ligne] http://www.centrevilleduplateau.com/accueil.html (page consultée le 26 janvier 2011)

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL (SDC) PLACE LASALLE. 2009. Bienvenue chez nous! [En ligne] http://www.placelasalle.com/ (page consultée le 26 janvier 2011)

STATISTIQUE CANADA. 2010. *Population et démographie*. [En ligne] http://www.statcan.gc.ca/start-debut-fra.html (page consultée le 7 mars 2011)

STATISTIQUE CANADA, 2012. *Chiffres de population et des logements*. [En ligne] http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/rt-td/index-fra.cfm#tab2 (page consultée le 31 août 2012)

VILLE DE BAIE-COMEAU. 2009. *Corporation développement ICI Manicouagan*. [En ligne] http://www.ville.baie-comeau.qc.ca/en/investing/corrp_dev_ici_manicouagan/ (page consultée le 4 juillet 2012)

VII. ANNEXES

Annexe 1 : Ressource minérale de la province géologique de Grenville

O Calcite O L'imménite O L'hématite O La Fluorine O Le Graphite O Etc. Matériaux de construction et pierre industrielle O Granite O Granite O Grès O Ardoise O Pierre concassée O Pierre industrielle O Silice O Dolomie O Calcaire O Bolomie O Calcaire O Marbre O Grès O Ardoise Pierre industrielle O Silice O Dolomie O Calcaire O Apatite O Dolomie O Calcaire O Marbre O Remanda O Pierre industrielle O Silice O Dolomie O Calcaire O Sable et gravier O Granulat O Granulat Pierres gemmes O Émeraude O Ajgue-marine O Apatite O Quartz Minéraux métalliques O Wickel O Cuivre O Or O Argent O Cropo O Argent O Cropo O Or O Argent O Cropo O Or O Argent O Uranium	Mineraux industriels			
O L'imménite O L'hématite O La Fluorine O Le feldspath O Le Graphite Etc. Matériaux de construction et pierre industrielle Aparite O Granite O Grainte O Grès O Ardoise Pierre architecturale O Grainte O Grès O Ardoise Pierre industrielle O Silice O Dolomie O Calcaire Sable et gravier O Granulat Pierres gemmes Pierres gemmes Aparite O Quartz Minéraux métalliques Métaux ferreux O Fer O Titan Métaux usuels et précieux Nickel O Cuivre O Or Argent Etc. Tourbière Minéraux éergétiques Uranium				·
O L'hématite O La Fluorine O Le Glabpath D Le Graphite O Etc. Matériaux de construction et pierre industrielle Matériaux de construction et pierre industrielle O Granite O Calcaire O Marbre O Grès Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle O Silice O Dolomie O Calcaire Sable et gravier O Granulat Pierres gemmes Minéraux métalliques Minéraux métalliques Métaux suels et précieux Nickel O Cuivre O Or Argent Etc. Tourbière Minéraux érergétiques Uranium			_	
La Fluorine Le feldspath Le Graphite Etc. Matériaux de construction et pierre industrielle Pierre architecturale Granite Granite Calcaire Marbre Grès Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Fierraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux éengétiques Minéraux éengétiques Uranium			0	
Le feldspath Le Graphite Etc. Matériaux de construction et pierre industrielle Pierre architecturale Granite Gravite Grès Ardoise Pierre concassée Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Gralustrielle Silice Dolomie Granulat Pierres gemmes Fierre arquier Granulat Pierres gemmes Fierre arquier Granulat Pierres gemmes Fierre arquie Agaitre Quartz Minéraux métalliques Fier Granulat Fierre arquie Apatite Quartz Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium			0	
Matériaux de construction et pierre industrielle Matériaux de construction et pierre industrielle Granite Calcaire Marbre Grès Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Emeraude Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Ett. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium			0	
Matériaux de construction et pierre industrielle Pierre architecturale Granite Granite Graite Ardoise Pierre concassée Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Emeraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux screux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Varaium			0	
Matériaux de construction et pierre industrielle Pierre architecturale Granite Calcaire Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Silice Dolomie Calcaire Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Wraniuk Uranium			0	Le Graphite
Granite Calcaire Marbre Grès Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Émeraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux serreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Cuivre Or Argent Etc.			0	Etc.
Calcaire Marbre Grès Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Silice Grès Pierre sidustrielle Silice Alcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Pierres gemmes Minéraux métalliques Silice Apatite Quartz Minéraux métalliques Silice Alcaire Sable et gravier Granulat Aigue-marine Apatite Quartz Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques O Uranium	Matériaux de construction et pierre industrielle	*	Pier	re architecturale
 Marbre Grès Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Fierres gemmes Émeraude Aigue-marine Apatite Quartz Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium 			0	Granite
O Grès O Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle O Silice O Dolomie Calcaire Sable et gravier O Granulat Pierres gemmes Pierres gemmes O Émeraude Apatite Quartz Minéraux métalliques O Fer O Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre O Cr Argent Cuivre O Cr Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques O Uranium			0	Calcaire
O Ardoise Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Emeraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium			0	Marbre
Pierre concassée Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Émeraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium Olongolongolongolongolongolongolongolong			0	Grès
Pierre industrielle Silice Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Émeraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium			0	Ardoise
Silice Dolomie Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Émeraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium		*	Pier	re concassée
O Dolomie O Calcaire Sable et gravier O Granulat Pierres gemmes ○ Émeraude ○ Aigue-marine ○ Apatite ○ Quartz Minéraux métalliques ○ Fer ○ Titan ○ Métaux usuels et précieux ○ Nickel ○ Cuivre ○ Or ○ Argent ○ Etc. Tourbière Minéraux énergétiques ○ Uranium		*	Pier	re industrielle
O Dolomie O Calcaire Sable et gravier O Granulat Pierres gemmes ○ Émeraude ○ Aigue-marine ○ Apatite ○ Quartz Minéraux métalliques ○ Fer ○ Titan ○ Métaux usuels et précieux ○ Nickel ○ Cuivre ○ Or ○ Argent ○ Etc. Tourbière Minéraux énergétiques ○ Uranium			0	Silice
Calcaire Sable et gravier Granulat Pierres gemmes Émeraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium				
Sable et gravier O Granulat Pierres gemmes Emeraude Aigue-marine Apatite Quartz Minéraux métalliques Métaux ferreux Fer Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre O Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium				
O Granulat Pierres gemmes		*		
Pierres gemmes		ľ		
O Algue-marine O Apatite O Quartz Minéraux métalliques O Fer O Titan Wétaux usuels et précieux O Nickel O Cuivre O Or O Argent O Etc. Tourbière Minéraux énergétiques O Uranium	Pierres gemmes			
O Apatite O Quartz Minéraux métalliques O Fer O Titan Métaux usuels et précieux O Nickel O Cuivre O Or Or Argent O Etc. Tourbière Minéraux énergétiques O Uranium				
O Quartz Minéraux métalliques ○ Fer ○ Titan ❖ Métaux usuels et précieux ○ Nickel ○ Cuivre ○ Or ○ Argent ○ Etc. Tourbière Minéraux énergétiques O Quartz Métaux ferreux ○ Fer ○ Titan ❖ Métaux usuels et précieux ○ Nickel ○ Cuivre ○ Or ○ Argent ○ Etc.				
Minéraux métalliques				
○ Fer ○ Titan ❖ Métaux usuels et précieux ○ Nickel ○ Cuivre ○ Or ○ Argent ○ Etc. Tourbière Minéraux énergétiques ○ Uranium	Minéraux métalliques	*		
 Titan Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium 		ľ		
 Métaux usuels et précieux Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium 				
O Nickel Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques O Nickel Cuivre Cuivre O Uranium		**		
Cuivre Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques Uranium		•		
Or Argent Etc. Tourbière Minéraux énergétiques O Uranium				
O Argent O Etc. Tourbière Minéraux énergétiques O Uranium				
Tourbière Minéraux énergétiques O Etc. Uranium				
Tourbière Minéraux énergétiques O Uranium				-
Minéraux énergétiques O Uranium			O	EIC.
Minéraux énergétiques O Uranium				
o thorium	Minéraux énergétiques		0	Uranium
			0	thorium

Source: MRN, 2009

Annexe 2: Puits

Bassin versant			
	Puits municipaux	Puits récréatifs	Puits individuels
Résiduel A	0	0	0
Papinachois	0	0	0
Résiduel B	0	0	0
Aux Rosiers	0	0	0
Résiduel C	0	0	1
Ragueneau	0	0	0
Résiduel D	0	0	2
Aux Outardes	2	0	20
Résiduel E	2	1	69
Manicouagan	7	13	13
Résiduel F	2	0	14
Aux Anglais	0	1	6
Résiduel G	0	0	27
Franquelin	1	1	0
Résiduel H	0	0	4
Godbout	0	4	0
Résiduel I	0	7	11
Trinité	0	0	0
Résiduel J	0	1	0
Petite-Trinité	0	0	0
TOTAL	14	28	167

Source : MDDEFP, 2011

Annexe 3 : Les différents niveaux de traitement des eaux usées

Niveau de traitement	Définition
Primaire	Opération visant à enlever les matières flottantes et la partie décantable des matières en suspension. Ces opérations ne constituent pas un traitement complet et pour cette raison, on les qualifie de prétraitements.
Secondaire	Traitement visant à réduire les matières en suspension (MES) et la pollution carbonée (DBO₅C) en faisant intervenir l'activité bactérienne.
Secondaire avancé	Traitement visant une réduction plus poussée des matières en suspension (MES) et de la pollution carbonée (DBO₅C) en faisant intervenir l'activité bactérienne.
Tertiaire Déphosphatation Désinfection	Traitement de niveau équivalant au traitement secondaire pour la réduction des matières en suspension (MES) et à la pollution carbonée (DBO₅C), mais qui vise une réduction de la charge en phosphore ou la désinfection ou encore la déphosphatation et la désinfection.

Source : Comité Zip de la rive nord de l'estuaire, 2004

Une fosse septique sert à clarifier les eaux usées par la décantation des matières en suspension (MES) et la rétention des matières flottantes, elle correspond donc à un **traitement primaire** des eaux usées. Lorsqu'elle est associée à un élément épurateur (champ d'épuration) qui va permettre, grâce à l'action bactérienne, la biodégration de la matière organique qui n'est pas retenue par la fosse septique, on parle de **traitement secondaire**. L'épuration des eaux usées par un système d'étangs aérés correspond également à un traitement secondaire.

En ce qui concerne la désinfection des eaux usées traitées, **traitement tertiaire**, le ministère de l'Environnement du Québec recommande ce type de traitement lorsque la protection des usages du milieu récepteur le requiert, et ce, seulement durant les périodes de l'année où cette protection est nécessaire. D'autre part, seuls les moyens de désinfection des eaux usées qui ne causent pas d'effets nocifs sur la vie aquatique et qui ne génèrent pas de sousproduits indésirables pour la santé publique sont acceptés. Les moyens de désinfection (ou de réduction du nombre de coliformes fécaux), actuellement reconnus par le ministère de l'Environnement du Québec, sont le rayonnement ultraviolet, l'ozonation, le lagunage et certains modes de filtration.

Annexe 4 : Listes des barrages du bassin versant de la rivière aux Outardes

Numéro Nom du barrage	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m)	Utilisation Propriétaire/mandataire	
X0003184	Pointe-aux-	Riv. aux	8 m	1978	900 000	Hydro-électricité	
Outardes-2	Outardes	Outardes	134 m	-	900 000	Hydro-Québec	
X0003189	Pointe-aux-	Riv. aux	30 m	1978	185 000 000	Hydro-électricité	
Outardes-2	Outardes	Outardes	2 765 m	-		Hydro-Québec	
X0003183	Chute-aux-	Riv. aux	10 m	1978	900 000	Hydro-électricité	
Outardes-2 X0003185	Outardes Chute-aux-	Outardes Riv. aux	124 m 9 m	1978		Hydro-Québec Hydro-électricité	
Outardes-2	Outardes	Outardes	115 m	1976	900 000	Hydro-Québec	
X0003186	Chute-aux-	Riv. aux	9 m	1978		Hydro-électricité	
Outardes-2	Outardes	Outardes	45 m	-	900 000	Hydro-Québec	
X003191	Chute-aux-	Riv. aux		1978		Hydro-électricité	
Outardes-2	Outardes	Outardes	7 m	-	1	, Hydro-Québec	
X0003187	Chute-aux-	Riv. aux	17 m	1978	000 000	Hydro-électricité	
Outardes-2	Outardes	Outardes	75 m	-	900 000	Hydro-Québec	
X003188	Ragueneau	Riv. aux	55 m	1978	185 000 000	Hydro-électricité	
Outardes-2	Naguerreau	Outardes	1 639 m	-	183 000 000	Hydro-Québec	
X0003195	TNO-Rivière-	Lac de la	1,3 m	_	26 400	Régularisation	
Limite-3	aux-Outardes	limite	8 m		20 100	CEHQ	
X0003196	TNO-Rivière-	Riv. aux	2,1 m	-	39 200	Régularisation	
Limite-2	aux-Outardes	Outardes	49,4 m	1000		CEHQ	
X0003197	TNO-Rivière-	Riv. aux	2 m	1966	800	Anciennement flottage	
Limite-1	aux-Outardes	Outardes	21,8 m	-		CEHQ Régularisation Association	
X0003199	TNO-Rivière-	Lac Arthur	1,9 m	1999	1 031 000	Régularisation Association plein air de la rivière	
Arthur	aux-Outardes	Lac Artiful	13,1 m	-	1 031 000	Outarde inc.	
X0003200	TNO-Rivière-		1,1 m	1985		Régularisation	
Robot	aux-Outardes	Lac du Robot	4,8 m	-	110 000	CEHQ	
X0003202 Varin	TNO-Rivière- aux-Outardes	Lac Varin	3,3 m 12 m	1940 -	6 648 000	Anciennement flottage- récréatif et villégiature CEHQ	
X0003211 Perreault	TNO-Rivière- aux-Outardes	-	2,1 m 13 m	1968	168 000	Anciennement flottage CEHQ	
X0003212	TNO-Rivière-	Riv. aux	17 m	1969		Hydro-électricité	
Outardes-4	aux-Outardes	Outardes	110 m	-	24 352 000 000	Hydro-Québec	
X0003213	TNO-Rivière-	Riv. aux	122 m	1969	24.252.202.202	Hydro-électricité	
Outardes-4	aux-Outardes	Outardes	649,2 m	-	24 352 000 000	Hydro-Québec	
X0003214	TNO-Rivière-	Riv. aux	106,7 m	1969	24 252 000 000	Hydro-électricité	
Outardes	aux-Outardes	Outardes	726,3 m	-	24 352 000 000	Hydro-Québec	
X0003215	TNO-Rivière-	Riv. aux	30 m	1969	24 352 000 000	Hydro-électricité	
Outardes	aux-Outardes	Outardes	173 m	-	24 332 000 000	Hydro-Québec	
X0003216	TNO-Rivière-	Riv. aux	15 m	1969	24 352 000 000	Hydro-électricité	
Outardes	aux-Outardes	Outardes	177	-	21332000000	Hydro-Québec	
X0003217	TNO-Rivière-	Riv. aux	37 m	1969	24 352 000 000	Hydro-électricité	
Outardes	aux-Outardes	Outardes	169 m	-	2.552 555 556	Hydro-Québec	
X0003218	TNO-Rivière-	Riv. aux	12,2 m	1969	24 352 000 000	Hydro-électricité	
Outardes	aux-Outardes	Outardes	628 m	-		Hydro-Québec	
X0003219	TNO-Rivière-	Riv. aux	3 m 108 m	1969	0	Hydro-électricité	
Outardes	aux-Outardes	Outardes		1060		Hydro-Québec Hydro-électricité	
X0003220 Outardes	TNO-Rivière- aux-Outardes	Riv. aux Outardes	6 m 34 m	1969	1 500 000 000	Hydro-electricite Hydro-Québec	
X0003221	TNO-Rivière-	Riv. aux	5 m	1969		Hydro-électricité	
Outardes	aux-Outardes	Outardes	45 m	-	1 000 000 000	Hydro-Québec	
X0003222	TNO-Rivière-	Riv. aux	26 m	1969		Hydro-électricité	
Outardes	aux-Outardes	Outardes	230,5 m	-	56 000 000	Hydro-Québec	
X0003223	TNO-Rivière-	Riv. aux	78,1 m	1969		Hydro-électricité	
Outardes-3	aux-Outardes	Outardes	304,8 m	-	141 000 000	Hydro-Québec	
X0003224	TNO-Rivière-	Riv. aux	33 m	1969		Hydro-électricité	
Outardes-3	aux-Outardes	Outardes	506 m	-	74 000 000	Hydro-Québec	
						,	
TOTAL: 28 barrages							

^{* :} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

Annexe 5 : Liste des barrages du bassin résiduel B

Numéro Nom	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m)	Utilisation Propriétaire/mandataire
X2004017	Doggowit	Lac	3 m	1940	1	Autre ou inconnu
Tremblay	Pessamit	Tremblay	29 m	-	1	CEHQ
TOTAL: 1 barrage						

^{* :} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

Annexe 6: Liste des barrages du bassin versant Manicouagan

Numéro Nom	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m)	Utilisation Propriétaire/mandataire
X0003171 McCormick	Baie-Comeau	Rivière Manicouagan	30,5 m 825 m	1950 -	7 571 200 000	Prise d'eau Société commandite hydroélectrique Manicouagan
X0003172 McCormick	Baie-Comeau	Rivière Manicouagan	18,3 m 214 m	1951 -	4 399 000 000	Prise d'eau Société commandite hydroélectrique Manicouagan
X0003173 Couillard	Baie-Comeau	Lac Couillard	1,5 m 18 m	1940 1960	134 000	Autre ou inconnu CEHQ
X0003178 Manic-1	Baie-Comeau	Riv. Manicouagan	24 m 359 m	1966 -	92 000 000	Hydro-électricité Hydro- Québec
X0003179 Manic-2	Baie-Comeau	Riv. Manicouagan	91 m 740 m	1965 -	4 999 000 000	Hydro-électricité Hydro- Québec
X0003180 Manic-3	TNO-Rivière- aux-Outardes	Riv. Manicouagan	108 m 390 m	1975 -	5 000 000 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003181 Manic-3	TNO-Rivière- aux-Outardes	Riv. Manicouagan	72 m 396 m	1975 -	5 000 000 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003198 Rambois	TNO-Rivière- aux-Outardes	Lac Rambois	1,3 m 44 m	1950 -	1 497 000	Régularisation CEHQ
X0003206 Pistuacanis	TNO-Rivière- aux-Outardes	Lac Pistuacanis	1,9 m 35 m	1960 -	883 300	Régularisation CEHQ
X0003210 Barrage Brulé	TNO-Rivière- aux-Outardes	Lac Brulé	1 m 10 m	1970 -	6 076 300	Récréatif-villégiature Abibow
x0003207	TNO-Rivière- aux-Outardes	-	2,1 m 17,3 m	1988 -	192 000	Récréatif-Hydroélectricité Relais Gabriel
x0003208 -	TNO-Rivière- aux-Outardes	-	1,2 m 30 m	1988 -	108 000	Récréatif villégiature Hydroélectricité Relais Gabriel
x003209 -	TNO-Rivière- aux-Outardes	-	1,4 m 40 m	1988 -	495 000	Récréatif villégiature Hydroélectricité Relais Gabriel
X0003231 Sainte-Anne	TNO-Rivière- aux-Outardes	Lac Sainte-Anne	22 m 132 m	1958 2005	2 933 000 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003232 Manic-5-	TNO-Rivière- aux-Outardes	réservoir Manicouagan	25 m	1989	141 851 000 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003233 Daniel Johnson	TNO-Rivière- aux-Outardes	réservoir Manicouagan	214 m 1 314 m	1968 -	141 851 000 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003234 Manic-5	TNO-Rivière- aux-Outardes	réservoir Manicouagan	47 m 82 m	1968	141 851 000 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003235 Manic-5	TNO-Rivière- aux-Outardes	réservoir Manicouagan	27,4 m 391 m	1968	14 848 000 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003236 Manic-5	TNO-Rivière- aux-Outardes	réservoir Manicouagan	15 m 381 m	1966	900 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003237 Manic-5	TNO-Rivière- aux-Outardes	réservoir Manicouagan	8 m 290 m	1966	900 000	Hydro-électricité Hydro-Québec
X0003243	TNO Rivière-	Riv.	6 m	1960	1 000 000	Hydro-électricité
X0003244	Mouchalagane TNO Rivière-	Hart Jaune Riv.	43 m 6 m	1960	1 000 000	Hydro-Québec Hydro-électricité
X0003245	Mouchalagane TNO Rivière-	Riv.	411 m 6 m	1960	1 000 000	Hydro-Québec Hydro-électricité
Hart-Jaune X0003246	Mouchalagane TNO Rivière-	Hart Jaune Riv.	122 m 18 m	1960	1 000 000	Hydro-Québec Hydro-électricité
Hart-Jaune X0003247	Mouchalagane TNO Rivière-	Hart Jaune Riv.	378 m 6 m	1960	1 000 000	Hydro-Québec Hydro-électricité
Hart-Jaune X0003248 Hart-Jaune	Mouchalagane TNO Rivière- Mouchalagane	Hart Jaune Riv. Hart Jaune	95 m 4 m 67 m	1960	1 000 000	Hydro-Québec Hydro-électricité Hydro-Québec

X0003249	TNO Rivière-	Riv.	23 m	1960	2 000 000	Hydro-électricité		
Hart-Jaune	Mouchalagane	Hart Jaune	262 m	-	2 000 000	Hydro-Québec		
X0003250	TNO Rivière-	Riv.	5 m	1960	1 000 000 m³	Hydro-électricité		
Hart-Jaune	Mouchalagane	Hart jaune	61 m	-	1 000 000 111	Hydro-Québec		
X0003252	TNO Rivière-	Riv.	7 m	1960	1 000 000	Hydro-électricité		
Hart-Jaune	Mouchalagane	Hart jaune	73 m	-	1 000 000	Hydro-Québec		
X0003253	TNO Rivière-	Petit lac	13,4 m	1960	2,000,000	Hydro-électricité		
Hart-Jaune	Mouchalagane	Manicouagan	313 m	-	2 000 000	Hydro-Québec		
X0003254	TNO Rivière-	Petit lac	14 m	1960	2 500 000 000	Hydro-électricité		
Hart-Jaune	Mouchalagane	Manicouagan	299 m	-	2 500 000 000	Hydro-Québec		
X0003255	TNO Rivière-	Petit lac	22,9 m	1960	2 500 000 000	Hydro-électricité		
Hart-Jaune	Mouchalagane	Manicouagan	2 804 m	-	2 500 000 000	Hydro-Québec		
X2007557	TNO-Rivière-	Riv.	76 m	2005	2 700 000 000	Hydro-électricité		
Toulnustouc	aux-Outardes	Toulnustouc	570 m	-	2 798 000 000	Hydro-Québec		
X2007558	TNO-Rivière-	Riv.	45 m	2005	2 770 000 000	Hydro-électricité		
Toulnustouc	aux-Outardes	Toulnustouc	488 m	-	2 770 000 000	Hydro-Québec		
X2007559	TNO-Rivière-	Riv.	8,3 m	2005	2 800 000	Hydro-électricité		
Toulnustouc	aux-Outardes	Toulnustouc	77 m	-	2 800 000	Hydro-Québec		
x2057464	TNO-Rivière-	Lac	2,7 m	1950	1 200 500	CÉGEP-Faune		
-	aux-Outardes	Shackleton	22 m	-	1 288 500	CEHQ		
TOTAL: 36	TOTAL: 36 barrages							

^{* :} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation. Source : Centre d'expertise hydrique du MDDEFP, 2003

Annexe 7 : Liste de barrages du bassin résiduel F

Numéro Nom	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m)	Utilisation Propriétaire/mandataire
X0003169 Amédée	Baie-Comeau	Rivière Amédée	4,8 m 24 m	1996	184 500	Fin environnementale Ville de Baie-Comeau
X0003170	Baie-Comeau	Lac à la Chasse	11,5 m 86,8 m	1939 1985	27 894 9000	Prise d'eau Abibow
X0003176 -	Baie-Comeau	Lac Castelnau	4,7 m	1959	13 574 400	Récréatif et villégiature Abibow
X0003177 -	Baie-Comeau	Lac Comeau	4,3 m 30 m	1937 -	747 000	Prise d'eau Abibow
x2091131 -	Baie-Comeau	Lac Castelnau	1,4 m 15 m	1959 -	1 292 800	Autre ou inconnu Abibow
x2091133 -	Baie-Comeau	Lac Castelnau	1,5 m 30 m	1959 -	2 262 400	Autre ou inconnu Abibow
x2091138 -	Baie-Comeau	Lac Castelnau	3,1 m 30 m	1959 -	6 464 000	Autre ou inconnu Abibow
x2091139 -	Baie-Comeau	Lac Castelnau	1,2 m 30 m	1959 -	1 780 000	Autre ou inconnu Abibow
x2091140 -	Baie-Comeau	Lac Castelnau	2,2 m 10 m	1959 -	5 340 000	Autre ou inconnu Abibow
x2091141 -	Baie-Comeau	Lac Castelnau	2,6 m 70 m	1959 -	4 848 000	Autre ou inconnu Abibow
TOTAL: 10 barrages						

^{* :} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

Annexe 8 : Liste des barrages du bassin versant de la rivière aux Anglais

Numéro Nom	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m)	Utilisation Propriétaire/mandataire
X0003174 -	Baie-Comeau	Lac Chesnaye	9,5 m 111 m	1965 -	27 210 000	Récréatif - villégiature - prise d'eau Abibow
X0003175 Riv. Anglais	Baie-Comeau	Rivière aux Anglais	12.5 m 37 m	1963 2003	3 096 000	Prise d'eau Abibow
X0003192 -	TNO-Rivière-aux -Outardes	Lac à la Loutre	6.1 m 43.5 m	1959 1996	17 500 000	Récréatif-Villégiature Prise d'eau MRN
X0003193 Brisson	TNO-Rivière-aux -Outardes	Rivière Brisson	1 m - m	1930 -	250	Autre ou inconnu CEHQ
X0003194 Thérèse	TNO-Rivière-aux -Outardes	Lac Thérèse	1,7 m 28 m	1945 -	296 400	Régularisation CEHQ
x2001289 -	Baie-Comeau	Bassin : rivière aux Anglais	2 m 85 m	1958	82 000	Réserve incendie Ville de Baie-Comeau
TOTAL: 6 barrages						

^{* :} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

Annexe 9 : Liste des barrages du bassin versant de la rivière Franquelin

Numéro Nom	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m³)	Utilisation Propriétaire/mandataire
X0003166	Franguelin	Lac Morris	5 m	1950	401 300	Prise d'eau
-	. ranque	Edc 14101113	40,3 m	-	401 300	Muni. Franquelin
X0003167	Franquelin	Lac à l'oignon	2,3 m	1950	2 717 800	Récréatif-villégiature
L'Oignon	Tranqueiiii	Lac a i digitori	10 m	-	2717000	Muni. Franquelin
X0003203	TNO-Rivière-aux	Rivière	4 m	1935		Anciennement flottage-
				1933	488 000	régularisation
Franquelin	–Outardes	Franquelin	67,5 m	-		Abibow
						Récréatif-villégiature
x0003204	TNO-Rivière-aux	Lac	4 m	1950	36 300 000	Bande indienne de
-	–Outardes	Franquelin	142 m	1988	30 300 000	Montagnais de
						Betsiamites
x0003205	TNO-Rivière-aux	Lac	2,3 m	1940	75.0 500	Récréatif-villégiature
-	–Outardes	McCormick	11,5 m	-	756 500	Inconnu
x2009949	TNO-Rivière-aux	Rivière	1,5 m		E9 000	Autre ou inconnu
-	–Outardes	Franquelin	34 m	-	58 000	Abibow
TOTAL: 6 barrages						

^{* :} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

Annexe 10 : Liste des barrages du bassin versant de la rivière Godbout

Numéro Nom	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m)	Utilisation Propriétaire/mandataire
X0003164	Godbout	Lac à la	2,2 m	1950	1 540 050	Régularisation
Raquette	doubout	Raquette	24 m	-	1 340 030	CEHQ
X0003165	Godbout	Lac à l'île	2 m	1958	480 000	Régularisation
à l'île		Lac a rile	25 m	-	480 000	CEHQ
X0003168	Francisco di m	Lac	1 m		C2E 000	Autre ou inconnu
Longchamp	Franquelin	Longchamp	15 m	-	635 000	CEHQ
TOTAL: 3 barrages						

^{* :} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

Annexe 11 : Liste des barrages du bassin versant de la rivière Trinité

Numéro Nom	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m)	Utilisation Propriétaire/mandataire
X0003158	Baie-Trinité	Lac Fries	1 m	1940	400 000	Inconnu
Fries	bale-ITIIIILE	Lac Fries	25 m	-	400 000	CEHQ
X0003160	Baie-Trinité	Lac Mitchell	1,4 m	1940	270 000	Anciennement flottage
Mitchell			17,1 m	-		CEHQ
X0003162	Baie-Trinité	Lac Codfroy	1,5 m		190 000	Faune
Godfrey		Lac Godfrey	25 m	-	- 190 000	CEHQ
X0003163	Baie-Trinité	Rivière	6,2 m	1977	3 649 800	Faune
Baie-Trinité		Pikauba	181,8 m	-	3 049 800	CEHQ
TOTAL: 4 barrages						

^{*:} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

Annexe 12 : Liste des barrages du bassin versant de la petite rivière de la Trinité

Numéro Nom	Municipalité	Lac/ Rivière	Hauteur Longueur	Année construction modification	Capacité Retenue* (m)	Utilisation Propriétaire/mandataire
X0003159	Baie-Trinité	Lac Jacques	1.5 m	1945	315 000	Regularisation
Jacques			34 m	-		CEHQ
X0003161	Baie-Trinité	Lac Ladoga	1.2 m	1930	300 000	Régularisation
Ladoga		Lac Lauoga	12 m	-	300 000	CEHQ
TOTAL: 2 barrages						

^{* :} Volume total de la retenue mesuré au niveau maximal d'exploitation.

Annexe 13 : Sentier de motoneiges et quads

