

Version préliminaire

Photo de la Rivière Rouge prise par Christian Pilon à L'Ascension

Portrait des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon

Mars 2011



Organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon

Organisme de bassins versants
des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon

1892, rue Principale
Duhamel (Québec) J0V 1G0

Téléphone : (819) 428-2420

Télécopieur : (819-428-2521

Courriel : info@rpns.ca

www.rpns.ca

L'OBV RPNS encourage la reproduction et l'utilisation du présent document pour des fins éducatives à la condition d'en indiquer la source.

Référence à citer :

[OBV RPNS, 2011. Portrait préliminaire des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon.](#)

Dépôt officiel – 31 mars 2011

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Recherche et rédaction

Cartographie

Direction

Conseil d'administration

Nil Béland (secrétaire/trésorier)

Évelyne Charbonneau

Sophie Gallais

Jean-Marc Fillion

Lyse Leduc

André Marcil

Richard Parent

Carl Poirier

Pierre Villeneuve

Comité technique

Louis Bétournay, MSP Outaouais

Normand Bourgon, MAPAQ Laurentides

Jocelyn Campeau, MRC d'Antoine-Labelle

Bruno Cossette, MSSS Laurentides

Philippe Houde, MRNF Outaouais

Yves Marquis, MDDEP Laurentides

Éric Morency, MRC d'Argenteuil

Louise Nadon, MRNF Laurentides

Chantal Picard, MDDEP Outaouais

Alexandre Richard, MRC de Papineau

Nicolas Wampach, MTQ Outaouais

Personnes-ressources

Pascal Bader, MRC des Laurentides

Agnès Grondin, MRC d'Argenteuil

Marianne Métivier, MTQ Outaouais

Louis-Marie Poissant, MSSS Outaouais

Communautés autochtones

Gilbert WhiteDuck, Kitigan Zibi

Réviseurs externes

Maurice Dumas, MDDEP

Graphisme et mise en page

Gabriela Casas, infographiste

Abdou Khadre Diagne, Géographe, PhD.

Darrell Kovacz, Géomaticien, M.Sc.

David Duchesne, Biologiste, M.Sc.

Déborah Bélanger (présidente)

Gilbert Brassard

André-Jacques Fillion

Claude Labonté

Anne Léger

Wilfrid Marleau (vice-président)

David Pharand

François Pruel

François Biron, MAPAQ Outaouais

Yves Boutin, MTQ Outaouais

Marc-F. Clément, MAPAQ Outaouais

Gille Delaunais, MSSS Outaouais

Gaétan Lefèvre, MAPAQ Laurentides

Jonathan Ménard, MTQ Laurentides

Pierre Morin, MRC des Laurentides

Manon Paul, DSP Laurentides

Pierre Ricard, MAMROT Outaouais

S. Rioux-Hébert, MAMROT Laurentides

Sonia Carignan, Ministère Tourisme Outaouais

Frédéric Jones, MRC d'Argenteuil

Sandra Pinzon, Agence Tourisme Outaouais

Jean Provost, MRNF Outaouais

Paul-Emile Ottawa, Manawane

Paul Meunier, MDDEP

Suivant la révolution mondiale de la stratégie de gestion de l'eau, le Québec s'est doté d'une Politique nationale de l'eau en novembre 2002. Cette révolution stratégique est fondée sur le concept de bassin versant qui impose une vision globale du territoire drainé par une rivière. Cela dit, en implantant la gestion intégrée de l'eau par bassins versants (GIEBV), le Québec vise à protéger cette ressource unique et à en assurer la gestion dans une perspective de développement durable. Ce faisant, la Politique nationale de l'eau favorise non seulement le maintien de la santé publique et la pérennité des écosystèmes québécois, mais également les activités économiques liées à l'eau tel le récréotourisme.

Depuis mars 2009, le gouvernement du Québec a procédé au redécoupage du Québec méridional en 40 zones de gestion prises en charge par les Organismes de bassins versants (OBV). Ainsi, les OBV sont mandatés par le gouvernement du Québec afin d'instaurer les processus de connaissance et de gouvernance participative au sein de leur zone de gestion respective. C'est dans ce contexte que l'Organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (OBV RPNS) a été créé en septembre 2009. Son premier mandat est d'élaborer le Plan Directeur de l'Eau (PDE) qui constituera les assises de la gestion intégrée de l'eau au cœur des bassins versants le constituant. Ce document évolutif est élaboré via la concertation des acteurs économiques, communautaires, municipaux et autochtones du territoire. Il se veut inspiré d'une approche locale et imprégné de cette vision commune et globale qui est imputable à la philosophie de gestion par bassin versant.

La première partie de ce PDE est l'analyse du bassin versant. Elle vise à mettre en lumière les potentiels, les menaces, les possibilités d'actions et les conflits d'usage liés à l'eau et aux écosystèmes associés. L'analyse du bassin versant est composée de deux parties, soit le portrait et le diagnostic. Le présent document évoque le portrait des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon. Il témoigne objectivement des caractéristiques physiques, humaines et environnementales du territoire. Ce portrait résulte des données disponibles lors de sa rédaction. Il n'a pas la prétention d'être complet et par conséquent, il intégrera graduellement la progression de nos connaissances du territoire. En bref, cette approche dynamique permettra à l'OBV RPNS ainsi qu'à ses partenaires d'assurer une gestion efficiente et évolutive de cette richesse commune qu'est l'eau.

Pour conclure, l'Organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon tient à remercier sincèrement tous ses partenaires qui ont contribué à la réalisation de ce portrait. Nous accordons une mention spéciale aux membres du conseil d'administration qui ont soutenu inlassablement l'équipe de l'OBV RPNS. Nous saluons les efforts déployés par les membres du comité technique qui ont contribué tant à l'acquisition de l'information qu'à la rédaction de ce document. Nos remerciements vont également à l'encontre des membres des conseils de concertation qui ont bien voulu apporter une révision substantielle au document. En somme, nous tenons à remercier tous ces hommes et femmes qui ont de près ou de loin contribué à la réalisation de ce document en vue de bâtir un avenir prometteur pour cette ressource essentielle à la vie.

TABLE DES MATIÈRES

I.	Description des caractéristiques physiques du territoire et du milieu humain	12
1.1.	Superficie totale et superficie des bassins versants	12
1.2.	Limites physiographiques et administratives	12
1.3.	Organisation territoriale	14
1.4.	Population	18
1.4.1.	Structure démographique des MRC des bassins versants	26
1.4.2.	Revenu et emploi dans les MRC des bassins versants	26
1.4.3.	Taux de Chômage	27
1.5.	Géologie, sols et pédologie	28
1.6.	Géomorphologie et topographie	30
1.7.	Climat et précipitations	36
1.8.	Hydrographie et hydrologie	42
1.8.1.	Rivières	45
1.8.2.	Lacs	54
1.8.3.	Milieus humides	60
1.8.4.	Eaux souterraines	65
II.	Description des activités humaines et des utilisations du territoire	66
2.1.	Secteur municipal	68
2.1.1.	Pourcentage d'imperméabilité	68
2.1.2.	Réseau de transport	68
2.1.3.	Site d'entreposage de neige usée	71
2.1.4.	Gestion des matières résiduelles	71
2.1.5.	Les stations d'épuration	74
2.1.6.	Les installations sanitaires	77
2.2.	Secteur commercial	77
2.3.	Secteur industriel	77
2.4.	Secteur agricole	82

2.5.	Secteur récréotouristique	90
2.6.	Présence de communautés autochtones	93
III.	Description du milieu biologique	94
3.1.	Écosystèmes terrestres	97
3.1.1.	Faune	97
3.1.2.	Flore	103
3.2.	Écosystèmes aquatiques	103
3.2.1.	Faune	103
3.2.2.	Flore	107
IV.	Description des acteurs, des usagers et des usages de l'eau	111
4.1.	Description des acteurs de l'eau	111
4.1.1.	Le secteur gouvernemental	111
4.1.2.	Le secteur communautaire	113
4.1.3.	Le secteur économique	113
4.2.	Usages passés, actuels, et usages futurs de l'eau	114
4.2.1.	Usages passés	114
4.2.2.	Usages actuels	114
4.2.3.	Usages prévus dans le futur	117
4.3.	Demande en eau	117
4.4.	Disponibilités en eau	121
	RÉFÉRENCES	122

Tableau 1.1	Superficie des MRC et municipalités de la zone de gestion	16
Tableau 1.2	Population par MRC dans les bassins versants	20
Tableau 1.3	Données démographiques du secteur nord du bassin versant de la rivière Rouge	21
Tableau 1.4	Données démographiques du secteur de la Diable	21
Tableau 1.5	Données démographiques du secteur sud du bassin versant de la rivière Rouge	22
Tableau 1.6	Données démographiques du bassin versant de la rivière Petite Nation	23
Tableau 1.7	Données démographiques du bassin versant Saumon	24
Tableau 1.8	Revenu et emploi des MRC des bassins versants en 2008	27
Tableau 1.9	Taux d'activité dans les MRC des bassins versants	27
Tableau 1.10	Données climatiques des sous-domaines bioclimatiques	37
Tableau 1.11	Superficie des bassins versants de la zone de gestion	42
Tableau 1.12	Pourcentage des municipalités dans les bassins versants	44
Tableau 1.13	Signification environnementale des paramètres d'analyse de l'eau	52
Tableau 1.14	Liste des plus grands lacs par bassin versant	55
Tableau 1.15	Données physico-chimiques du lac Simon en été 2008	57
Tableau 1.16	Classification de la qualité bactériologique des eaux de baignade de quelques lacs	58
Tableau 1.17	Répartition et classification des milieux humides dans la zone de gestion	61
Tableau 2.1	Longueur totale des routes dans la zone de gestion	68
Tableau 2.2	Bilan de masse 2008-Secteur municipal	72
Tableau 2.3	Bilan de masse 2008-Secteur ICI	72
Tableau 2.4	Bilan de masse 2008- Secteur CRD	72
Tableau 2.5	Stations d'épuration du bassin versant de la rivière Rouge	74
Tableau 2.6	Stations d'épuration du bassin versant de la rivière Petite Nation	75
Tableau 2.7	Stations d'épuration du bassin versant de la rivière Saumon	76
Tableau 2.8	Note «station» et «surverse»	76
Tableau 2.9	Portrait agricole des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon	84
Tableau 2.10	Principales cultures pratiquées dans la zone de gestion	86

Tableau 3.1	Les espèces fauniques à statut précaire dans le bassin versant de la rivière Rouge	97
Tableau 3.2	Liste des espèces terrestres à statut précaire dans les Laurentides	100
Tableau 3.3	Les espèces fauniques présentes en Outaouais et considérées non en péril au Canada et sans statut au Québec	101
Tableau 3.4	Les espèces fauniques terrestres présentes en Outaouais et ayant un statut précaire au Québec et/ou au Canada	102
Tableau 3.5	Liste des espèces de poissons retrouvées dans la rivière Rouge	104
Tableau 3.6	Liste des espèces fauniques aquatiques à statut précaire dans les Laurentides	106
Tableau 3.7	Les espèces fauniques en Outaouais et considérées non en péril au Canada et sans statut au Québec	106
Tableau 3.8	Les espèces fauniques aquatiques présentes en Outaouais et ayant un statut précaire au Québec et/ou au Canada	107
Tableau 3.9	Plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert dans le bassin versant de la Rouge en 2009	108
Tableau 4.1	Rôles et responsabilités des acteurs de l'eau du secteur gouvernemental	112
Tableau 4.2	Utilisation et capacité des barrages dans la zone de gestion	117
Tableau 4.3	Réseaux municipaux de distribution d'eau potable dans le secteur des Laurentides	119
Tableau 4.4	Réseaux municipaux de distribution d'eau potable dans la MRC de Papineau	120
Tableau 4.5	Consommation journalière versus débit disponible dans la MRC de Papineau	120
Tableau 4.6	Périmètres de protection dans la MRC de Papineau	121

Figure 1.1	Limites physiographiques et administratives de la zone de gestion	13
Figure 1.2	Limites administratives des municipalités et MRC dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon	15
Figure 1.3	Population des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon	19
Figure 1.4	Densité de la population dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon	25
Figure 1.5	Structure démographique des MRC des bassins versants	26
Figure 1.6	Lithologie des bassins versants	28
Figure 1.7	Les provinces géologiques du Québec	29
Figure 1.8	Les dépôts de surface dans la zone de gestion	31
Figure 1.9	Classification des pentes dans la zone de gestion	33
Figure 1.10	Les districts écologiques de la zone de gestion	34
Figure 1.11	Peuplement forestier de la zone de gestion	38
Figure 1.12	Domaines bioclimatiques du bassin versant de la rivière Rouge	39
Figure 1.13	Âge des peuplements forestiers	41
Figure 1.14	Les sous-bassins versants de la zone de gestion	43
Figure 1.15	Caractéristiques fluviales de la zone de gestion	46
Figure 1.16	Le drainage dans la zone de gestion	47
Figure 1.17	Débits moyens mensuels de la rivière Rouge- en amont de la chute McNeil en 2008	49
Figure 1.18	Débits moyens mensuels de la rivière Petite Nation- au pont à 1,6 km en amont de Ripon en 2006	49
Figure 1.19	Valeurs et cotes de l'IQBP dans les stations d'échantillonnage de la zone de gestion	51
Figure 1.20	Lacs principaux de la zone de gestion	54
Figure 1.21	Moyennes estivales des données physico-chimiques de quelques lacs en été 2008 et 2009	57
Figure 1.22	Milieus humides de la zone de gestion	62
Figure 1.23	Les barrages de castors dans la zone de gestion	64
Figure 2.1	Les affectations du territoires de la zone de gestion	67
Figure 2.2	Le réseau routier de la zone de gestion	70

Figure 2.3	Industries dans la MRC des Laurentides	78
Figure 2.4	Industries dans la MRC d'Antoine-Labelle	78
Figure 2.5	Industries dans la MRC d'Argenteuil	79
Figure 2.6	Industries dans la MRC de Matawinie	79
Figure 2.7	Industries dans la MRC des Pays-d'en-Haut	80
Figure 2.8	Industries dans la MRC de Papineau	80
Figure 2.9	Les industries de la zone de gestion	81
Figure 2.10	Distribution du cheptel par municipalité	83
Figure 2.11	Utilisation du sol dans la zone de gestion	87
Figure 2.12	Distribution des cultures assurées	89
Figure 2.13	Les attractions touristiques dans la zone de gestion	91
Figure 3.1	Les aires protégées de la zone de gestion	96
Figure 3.2	Espèces fauniques en danger dans le bassin versant de la rivière Rouge	99
Figure 4.1	Réseau hydrographique de la zone de gestion	116

LISTE DES ACRONYMES

AGIR Pour la Diable : Alliance pour une Gestion Intégrée et Responsable du bassin versant de la rivière du Diable

COBALI : Comité du Bassin versant de la rivière du Lièvre

CRD : Construction, Rénovation et Démolition

CRNTL : Commission des Ressources Naturelles et du Territoire des Laurentides

DBO5 : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours

DMS : Dépôt de Matériaux Secs

ICI : Industrie, Commerce et Institution

ICOAN : Initiative de Conservation des Oiseaux de l'Amérique du Nord

IQBP : Indice de la Qualité Bactériologique et Physicochimique

LES : Lieu d'Enfouissement Sanitaire

LET : Lieu d'Enfouissement Technique

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

MAMROT: Ministère de Affaires Municipales, Régions et Occupation du Territoire

MDDEP : Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs

MES : Matières En Suspension

MRC : Municipalité Régionale de Comté

MRNF : Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune

OBV RPNS : Organisme de Bassins Versants des Rivières Rouges, Petite Nation et Saumon

PGMR : Plan de Gestion des Matières Résiduelles

pH : Potentiel Hydrogène

RDD : Résidus Domestiques Dangereux

REIMR : Règlement sur l'Enfouissement et l'Incinération des Matières Résiduelles

RIADM : Régie Intermunicipale Argenteuil-Deux-Montagnes

RIDR : Régie Intermunicipale des Déchets de la Rouge

SIH : Système d'Information Hydrogéologique

TNO : Territoires Non Organisés



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

Cette section vise à décrire les composantes physiques et humaines des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon.

I.1. Superficie totale et superficie des bassins versants

La zone de gestion des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon couvre une superficie totale d'environ 8 425 km² (figure 1.1). Elle est divisée en 3 principaux bassins versants (figure 1.1) :

- Le bassin versant de la rivière Rouge occupe une superficie de 5 549 km². Il s'étire entre les MRC des Laurentides, d'Antoine-Labelle, d'Argenteuil, des Pays-d'en-Haut et de Matawinie. Le bassin versant de la rivière Rouge comprend au total 11 territoires non organisés principalement localisés dans la partie nord. Ce bassin versant se trouve en grande partie dans les MRC des Laurentides et d'Antoine-Labelle.
- Le bassin versant de la rivière Petite Nation couvre une superficie totale de 2 250 km². La MRC de Papineau occupe la majorité de ce territoire (68 %). Les MRC d'Antoine-Labelle et des Laurentides occupent respectivement 24 et 8 % de ce bassin versant (MRC de Papineau, 2004). Le bassin versant de la rivière Petite Nation compte un TNO, le TNO aquatique de la MRC de Papineau.
- Le bassin versant de la rivière Saumon, également connue sous le nom de rivière Kinonge, couvre une superficie de 277 km². Il est majoritairement localisé dans la région de l'Outaouais et s'étend entre les MRC de Papineau et d'Argenteuil. La MRC de Papineau occupe l'essentiel de ce bassin versant.

I.2. Limites physiographiques et administratives

Les bassins des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon se situent entre les latitudes 47° 06' 12" nord et 45° 33' 30" sud et les longitudes 74° 09' 53" est et 75° 28' 54" ouest (figure 1.1). Tel que défini lors du redécoupage du Québec méridional en 40 zones, ces bassins versants constituent la zone de gestion des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon prise en charge par l'OBV RPNS. D'autre part, cette zone de gestion est limitée à l'Ouest par les bassins versants des rivières de la Blanche et du Lièvre pris en charge par le COBALI. À l'est, la zone de gestion partage ses frontières avec les bassins versants des rivières l'Assomption (CARA) et du Nord (ABRINORD). Finalement, la frontière nord-est est partagée avec le bassin versant de la rivière Saint-Maurice pris en charge par l'OBVSM.

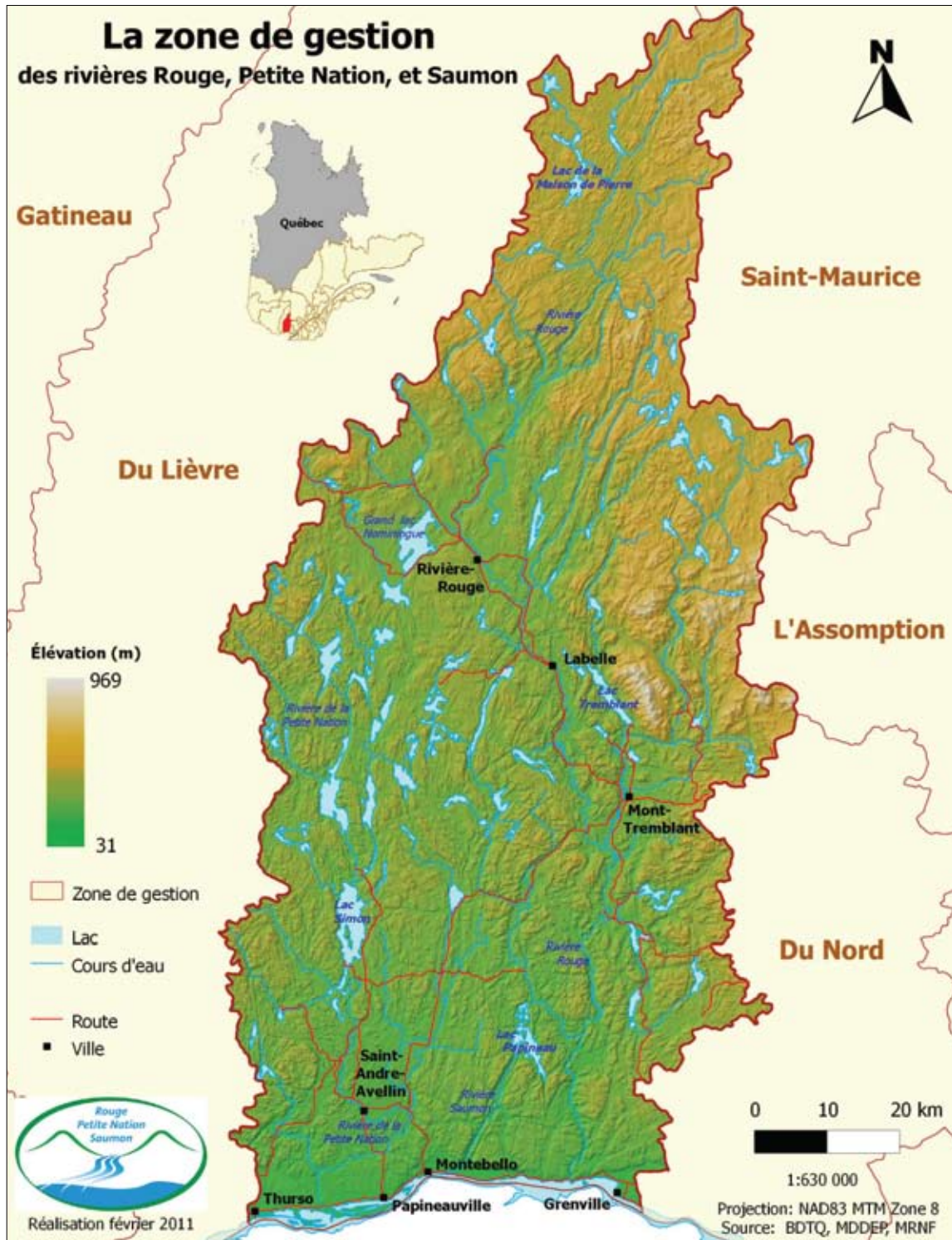


Figure 1.1 Limites physiographiques et administratives de la zone de gestion

1.3. Organisation territoriale

Localisés en grande partie dans les régions administratives des Laurentides et de l'Outaouais, les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon englobent 6 municipalités régionales de comté (MRC): de Papineau, d'Argenteuil, des Pays-d'en-Haut, des Laurentides, d'Antoine-Labelle et de Matawinie (tableau 1.1). En termes de superficie totale, la MRC d'Antoine-Labelle constitue la plus vaste des 6 MRC des bassins versants. Cependant, la MRC des Laurentides avec 78 % de son territoire dans la zone de gestion, constitue la plus géographiquement établie dans les bassins versants. Elle est suivie de la MRC de Papineau avec 64.81 %. Pour leur part, les MRC d'Argenteuil, des Pays-d'en-Haut et de Matawinie retrouve respectivement 44.16 et 3 % de leur superficie au sein de la zone.

Les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon comptent au total 55 municipalités et 12 territoires non organisés (figure 1.2). Les municipalités les plus urbanisées se localisent essentiellement dans les MRC d'Antoine-Labelle et des Laurentides. Finalement, la majorité des TNO se retrouve dans le secteur nord du bassin versant de la rivière Rouge.

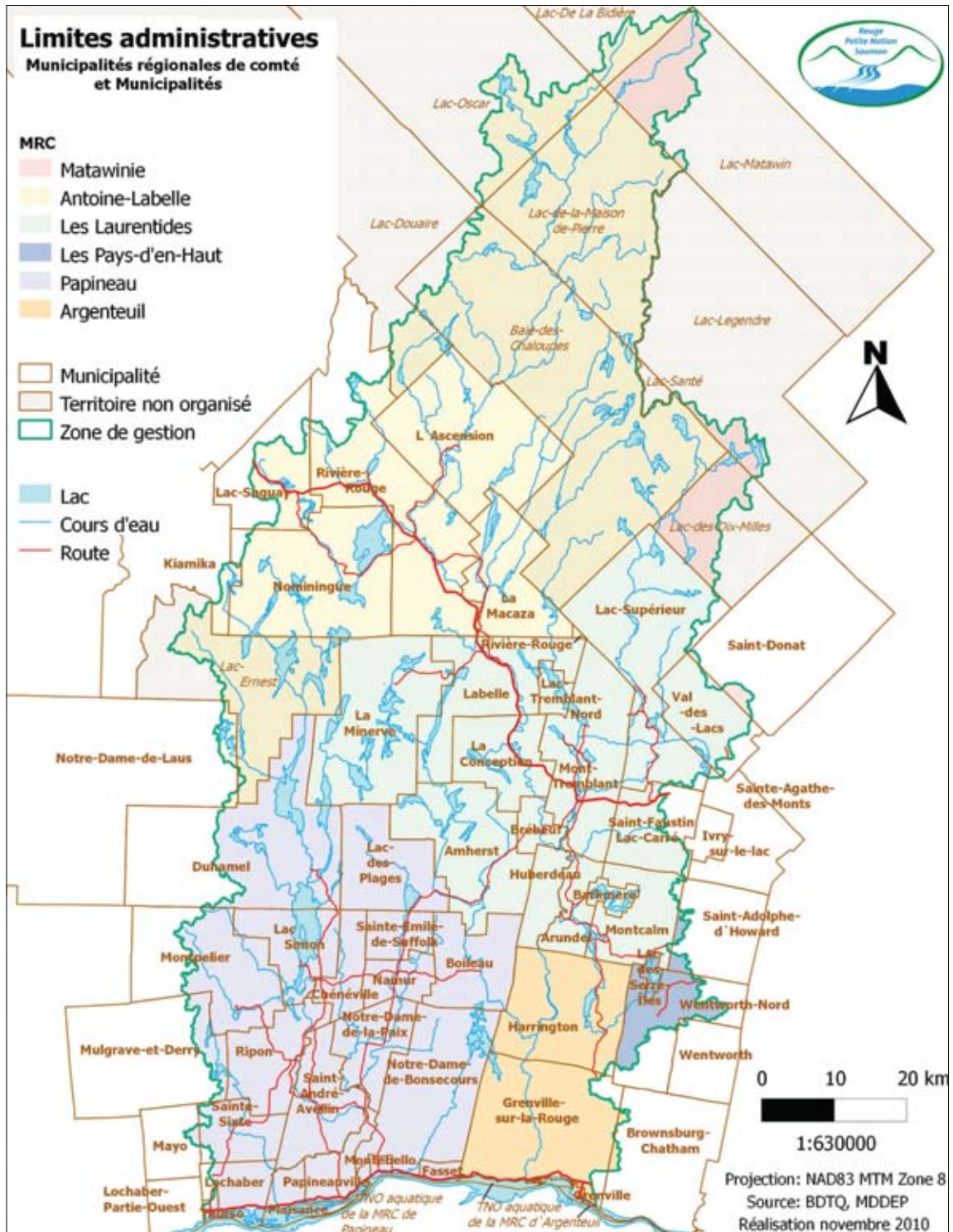


Figure 1.2 Limites administratives des municipalités et MRC dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon

Tableau 1.1 Superficie des MRC et municipalités de la zone de gestion

MRC	Superficie totale	% dans la zone de gestion
MRC Antoine-Labelle	14 954.44	20.11
Baie-des-Chaloupes	899.62	95.50
Kiamika	339.42	6.00
La Macaza	162.78	100.00
Lac-De La Bidière	1547.58	2.60
Lac-de-la-Maison-de-Pierre	478.27	100.00
Lac-Douaire	2 015.72	2.80
Lac-Ernest	342.27	70.60
Lac-Oscar	1 688.04	7.30
Lac-Saguay	172.31	45.90
L'Ascension	341.90	100.00
Nomingue	305.50	97.30
Notre-Dame-du-Laus	862.37	2.20
Rivière-Rouge	454.99	100.00
Rivière-Rouge	454.99	74.30
Total dans le bassin versant	10 065.76	
MRC Argenteuil	1 245.55	43.69
Brownsburg-Chatham	247.02	2.90
Grenville	2.81	100.00
Grenville-sur-la-Rouge	314.09	93.60
Harrington	235.91	99.20
TNO aquatique de la MRC d'Argenteuil		100.00
Wentworth	86.81	1.40
Total dans le bassin versant	886.64	
MRC Les Laurentides	2 475.44	78.06
Amherst	231.12	100.00
Arundel	65.09	100.00
Barkmere	18.90	100.00
Brébeuf	36.23	100.00
Huberdeau	56.73	100.00
Ivry-sur-le-Lac	30.58	0.30
La Conception	129.23	100.00
La Minerve	277.95	100.00
Labelle	198.59	100.00
Lac-Supérieur	369.90	96.40
Lac-Tremblant-Nord	20.83	100.00
Montcalm	117.04	97.10
Mont-Tremblant	234.40	100.00
Sainte-Agathe-des-Monts	128.38	1.00

Tableau I.1 Superficie des MRC et municipalités de la zone de gestion (suite)

MRC	Superficie totale	% dans la zone de gestion
Saint-Faustin - Lac-Carré	120.72	69.00
Val-des-Lacs	125.34	80.00
Total dans le bassin versant	2 161.03	
MRC Les Pays-d'en-Haut	682.72	16.00
Lac-des-Seize-îles	9.07	100.00
Saint-Adolphe-d'Howard	138.47	7.80
Wentworth-Nord	157.73	53.90
Total dans le bassin versant	305.27	
MRC Matawinie	9 520.43	2.69
Lac-des-Dix-Milles	226.92	47.10
Lac-Legendre	705.15	4.80
Lac-Matawin	771.63	15.20
Lac-Santé	12.41	12.10
Saint-Donat	353.53	2.60
Total dans le bassin versant	2 069.64	
MRC Papineau	2 934.28	64.81
Boileau	136.22	100.00
Chénéville	64.99	100.00
Duhamel	434.18	61.80
Fassett	12.30	100.00
Lac-des-Plages	152.83	100.00
Lac-Simon	97.26	100.00
Lochaber	62.04	88.10
Lochaber-Partie-Ouest	57.06	0.03
Mayo	72.05	4.50
Montebello	7.85	100.00
Montpellier	247.55	62.40
Mulgrave-et-Derry	295.22	12.60
Namur	56.22	100.00
Notre-Dame-de-Bonsecours	264.53	100.00
Notre-Dame-de-la-Paix	105.48	100.00
Papineauville	61.71	100.00
Plaisance	36.23	100.00
Ripon	132.66	100.00
Saint-André-Avellin	138.41	100.00
Saint-Émile-de-Suffolk	58.25	100.00
Saint-Sixte	80.89	92.30
Thurso	6.27	82.50
Total dans le bassin versant	2 580.20	

*Territoires Non Organisés (TNO) Source : MDDEP 2006; Statistiques Canada 2006.

Le bassin versant de la rivière Rouge

Le bassin versant de la rivière Rouge se trouve entre 5 municipalités régionales de comté (MRC) (des Laurentides, d'Antoine-Labelle, d'Argenteuil, des Pays-d'en-Haut et de Matawinie). La partie nord du bassin de la rivière Rouge se trouve en grande partie dans la MRC d'Antoine-Labelle qui couvre plus de 72 % de la superficie administrative des Laurentides. On y retrouve beaucoup de TNO et de petites municipalités. Les territoires non organisés dans ce bassin versant se trouvent principalement dans la partie nord des Laurentides (Commission des ressources naturelles et du territoire des Laurentides, 2010). C'est la MRC d'Antoine-Labelle qui assume les responsabilités municipales dans les TNO. Au centre et dans une portion de la partie sud, la majorité des municipalités se trouve dans la MRC des Laurentides. Dans ce secteur du bassin versant de la rivière Rouge, on y retrouve des municipalités avec de très fortes concentrations humaines comme le cas de la ville de Mont-Tremblant.

Plus au sud, les municipalités se trouvent majoritairement dans les MRC d'Argenteuil et des Pays-d'en-Haut (tableau 1.1).

Le bassin versant de la rivière Petite Nation

Le bassin versant de la rivière Petite Nation se trouve essentiellement dans la région administrative de l'Outaouais. Il compte 17 municipalités de petite taille. Ces dernières sont en grande majorité localisées dans la MRC de Papineau qui compte une population de 21 863 habitants (Statistique Canada, 2006). La municipalité de Saint-André-Avellin représente la plus importante du point de vue démographique. La partie nord de ce bassin versant est marquée par l'importance de la couverture forestière. De plus, les plans d'eau ainsi que les cours d'eau sont très présents dans ce secteur (lac Simon, lac Gagnon, etc.) faiblement marqué par l'occupation humaine et ce, nonobstant les vacanciers.

Le bassin versant de la rivière Saumon

Le bassin versant de la rivière Saumon se trouve essentiellement dans la région administrative de l'Outaouais et plus précisément dans la MRC de Papineau. Seules quelques municipalités se trouvent dans les Laurentides. Spécifiquement, les municipalités recouvrant le bassin de la rivière Saumon sont Notre-Dame-de-Bonsecours, Fassett, Montebello, Grenville-sur-la-Rouge et Harrington.

1.4. Population

Les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon concentrent une population totale estimée à 60 211 habitants (tableau 1.2).

¹ La population a été calculée en divisant le total des bâtiments des données du BDTQ (2001) des bassins versants par le total des municipalités et en multipliant le résultat obtenu par la population totale des municipalités en 2006 (statistique Canada, 2006).

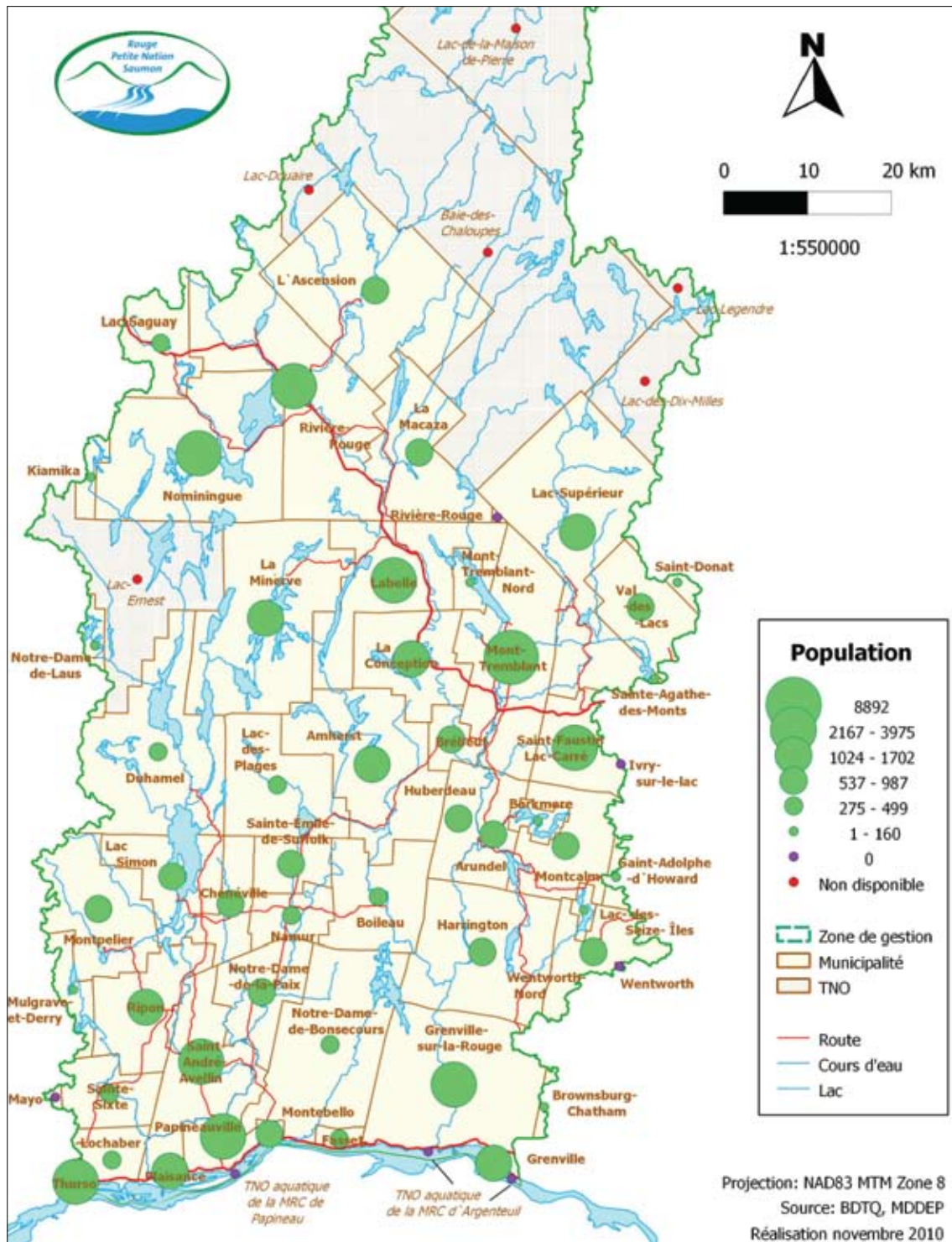


Figure 1.3 Population des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon

Les habitants sont inégalement répartis sur le territoire de la zone de gestion. Selon le tableau 1.2 les MRC des Laurentides et de Matawinie sont les plus peuplées. Toutefois, s'agissant des MRC qui touchent plus la zone de gestion, les MRC des Laurentides et de Papineau représentent les plus peuplées. Cependant, les plus fortes densités de population se trouvent dans les MRC des Pays-d'en-Haut et MRC d'Argenteuil (figure 1.3). Le tableau 1.2 résume la répartition de la population des MRC qui composent la zone de gestion.

Tableau 1.2 Population par MRC dans les bassins versants

Nom des MRC	Population	Densité (hab./km ²)	Population dans le bassin versant
Antoine-Labelle	34 999	2.3	12 521
Argenteuil	29 992	24.1	4 747
Laurentides	42 896	17.3	23 125
Matawinie	49 717	5.2	5
Papineau	21 863	7.5	18 747
Pays-d'en-haut	36 573	53.6	1 066
Total	216 040	6.7	60 211

Source: Statistique Canada, 2006; OBV RPNS.

Le bassin versant de la rivière Rouge

Le bassin versant de la rivière Rouge fut habité par les algonquins jusqu'à la fin du XIXe siècle. Sous la pulsion du curé Antoine Labelle, la rivière Rouge a servi de chemin de colonisation qui a vu naître la plupart des communautés le long de son cours et de ses affluents (LaGrange, 1986).

La rivière Rouge est située dans la province naturelle des Laurentides méridionales. Elle a depuis des années joué un rôle essentiel dans le développement culturel, économique et politique du bassin versant (Comité multi-ressources de la Vallée de la Rivière Rouge, 2004). Les nombreuses municipalités qui s'alignent le long de ses rives témoignent de l'influence de la rivière sur la colonisation de ce bassin versant. De plus, selon la source précédente plusieurs toponymes comme La Macaza, Lac-Saguay, Lac Nomingue ainsi que différents sites archéologiques rappellent la présence des Algonquins et de leurs ancêtres dans la vallée de la Rouge.

Le bassin versant de la rivière Rouge a une population totale estimée à 37 984 habitants correspondant au total des 3 secteurs de ce bassin (tableaux 1.3 ; 1.4 ; 1.5).

La partie nord du bassin versant de la rivière Rouge, avec une population de 13 378 habitants, concentre une importante portion de la population totale du bassin versant de la rivière Rouge (tableau 1.3). La ville de Rivière-Rouge représente la plus importante agglomération dans ce secteur avec une population de 4 152 habitants. Les municipalités de ce secteur comptent majoritairement quelques 2000 habitants ou moins. Néanmoins, la plus forte densité de population se retrouve dans la municipalité de Labelle avec 11.4 habitants/km² (tableau 1.3).

Tableau 1.3 Données démographiques du secteur nord du bassin versant de la rivière Rouge

Municipalités	Population	Densité (hab./km ²)	Population dans le bassin versant
Conception	1 283	9.9	1 283
Labelle	2 258	11.4	2 258
Lac-Saguay	492	2.9	411
La Macaza	980	6.0	980
La Minerve	1 295	4.7	1 295
L'Ascension	861	2.5	861
Nomingue	2 317	7.6	2 315
Rivière-Rouge	4 152	9.1	3 975
Total	13 638	6.6	13 378

Source : Statistique Canada, 2006; OBV RPNS.

Certaines municipalités tels Lac-Saguay et Nomingue ont connu au cours des dernières années une augmentation plus marquée de leur population que les autres municipalités. La croissance de ces deux municipalités est liée à l'augmentation des villégiateurs qui deviennent progressivement des résidents permanents (MRC d'Antoine- Labelle, n.d).

Le secteur de la Diable englobe des villes de fortes concentrations humaines avec comme tête de file, la ville de Mont-Tremblant qui totalise à elle seule 8 292 habitants et 37.9 habitants/km² (tableau 1.4). Cette forte concentration humaine s'explique par les attraits touristiques de ce secteur dont la ville de Mont-Tremblant constitue le principal noyau d'attraction. Le secteur de la Diable avec 14 620 habitants totalise la plus importante part de la population du bassin versant de la rivière Rouge.

Tableau 1.4 Données démographiques du secteur de la Diable

Municipalités	Population	Densité (hab./km ²)	Population dans le bassin versant
Brébeuf	939	25.9	939
Lac supérieur	1 745	4.7	1 702
Lac-Tremblant-Nord	25	1.2	25
Mont-Tremblant	8 892	37.9	8 892
Saint-Donat	4 297	12.2	5
Sainte-Agathe-des-Monts	9 679	75.4	60
Saint-Faustin-Lac-Carré	2 985	24.7	2 367
Val-des-lacs	778	6.2	630
Total	29 340	23.53	14 620

Source : Statistique Canada, 2006; OBV RPNS.

La partie sud du bassin versant de la rivière Rouge est composée de municipalités avec des superficies et des densités variées. Elle englobe une population totale de 9 986 habitants (tableau 1.5). Avec une superficie

de 314.09 km², Grenville-sur-la-Rouge représente la municipalité la plus vaste sur le plan territorial et la plus peuplée (MRC d'Argenteuil, 2009). La municipalité de Grenville concentre la plus forte densité de population (tableau 1.5 ; figure 1.4).

Tableau 1.5 Données démographiques du secteur sud du bassin versant de la rivière Rouge

Municipalités	Population	Densité (hab./km ²)	Population dans le bassin versant
Amherst	1 421	6.1	1 421
Arundel	601	9.2	601
Barkmere	87	4.5	87
Boileau	499	3.7	499
Brownsburg-Chatham	6 664	27	46
Grenville	1 398	496.7	1 398
Grenville-sur-la-Rouge	2 721	8.7	2 526
Harrington	777	3.3	777
Huberdeau	924	16.3	924
Ivry-sur-le-Lac	397	13	0
Lac-Des-Seize-Îles	160	17.6	160
Montcalm	652	5.6	641
Saint-Adolphe-d'Howard	3 563	25.7	147
Wentworth	483	5.6	0
Wentworth-Nord	1 353	8.6	759
Total	21 700	43.44	9 986

Source : Statistique Canada, 2006; OBV RPNS.

Selon la MRC d'Argenteuil (2009), les municipalités à vocation de villégiature situées dans la partie nord-est du territoire ont connu les plus grandes proportions d'accroissement de leur population entre 1981 à 2006.

Le bassin versant de la rivière Petite Nation

Deux groupes d'amérindien à savoir les ancêtres des Algonquins et des Iroquois constituent les premiers occupants de la région de l'Outaouais (MRC de Papineau, 2004). Leur occupation remonterait à environ 4 000 ans. Au XVI^e siècle, la tribu Algonquine qui contrôlait la grande région de l'Outaouais, se divisait en plusieurs groupes. Les Oueskarinis, communément appelés les gens de la Petite Nation, étaient l'un de ces groupes. Ces derniers occupaient principalement le sud du bassin versant de la rivière Petite Nation, à proximité de la rivière des Outaouais. La colonisation européenne remonte à l'aube du 19^{ème} siècle. Le notaire Joseph Papineau acheta 40 % de la seigneurie de la Petite Nation en 1801 et décida d'acquérir le reste de cette seigneurie en 1804. La Petite Nation constitue alors une bourgade française, entre la région d'Argenteuil, peuplée d'Écossais, et celle de Hull recevant des Américains (MRC de Papineau, 2004). En 1808, le fils de Joseph Papineau, Louis-Joseph Papineau, fait construire un moulin à scie à Plaisance pour exploiter les ressources forestières. Le moulin constituera un pôle d'attraction et d'industrialisation pour la Petite Nation.

La population du bassin versant de la rivière Petite Nation est estimée à 17 509 habitants. Quelques 29 % de cette population habitent en milieu urbain soit dans les municipalités de Papineauville et Saint-André-Avellin qui sont les principaux centres urbanisés de la Petite Nation. Néanmoins, la plus forte densité de population est enregistrée à la municipalité de Montebello avec 125.7 habitants/km² (tableau 1.6) du fait de la petitesse de sa superficie. Cette forte concentration de populations peut s'expliquer par les attraits touristiques de cette municipalité. Les municipalités du bassin versant de la rivière Petite Nation se caractérisent grandement par leur caractère rural (figure 1.4).

Tableau 1.6 Données démographiques du bassin versant de la rivière Petite Nation

Municipalité	Population	Densité (hab./km ²)	Population dans le bassin versant
Chénéville	784	12.1	784
Duhamel	483	1.1	475
Kiamika	779	2.3	3
Lac-des-Plages	403	2.6	403
Lac-Simon	862	8.9	862
Lochaber	497	8.0	431
Lochaber-Partie-Ouest	514	9	0
Mayo	549	7.6	0
Montebello	987	125.7	987
Montpellier	966	3.9	962
Mulgrave-et-Derry	389	1.3	35
Namur	487	8.7	487
Notre-Dame-de-la-Paix	719	6.8	719
Notre-Dame-du-Laus	1 564	1.8	1
Papineauville	2 167	35.1	2 167
Plaisance	1 024	28.3	1 024
Ripon	1 497	11.3	1 497
Saint-André-Avellin	3 435	24.8	3 435
Saint-Émile-de-Suffolk	537	9.2	537
Saint-Sixte	466	5.8	455
Thurso	2 299	366.9	2 245
Total	21 408	32.44	17 509

Source : Statistique Canada, 2006; OBV RPNS

Globalement, la concentration de la population de ce bassin versant présente un gradient décroissant du sud vers le nord. Les municipalités de la partie nord voient leur population augmenter drastiquement pendant la période estivale grâce à la villégiature et aux attraits touristiques. Ainsi, les résidents saisonniers sont parfois plus nombreux que les permanents dans ce secteur du bassin versant de la rivière Petite Nation. Toutefois, les données exhaustives concernant ces saisonniers ne sont pas encore accessibles.

Le bassin versant de la rivière Saumon

L'histoire du bassin versant de la rivière Saumon est la même que celle du bassin versant de la rivière Petite Nation. L'occupation autochtone et l'influence de la famille Papineau décrivent l'histoire de la Petite Nation, un territoire qui intègre le bassin versant de la rivière Saumon.

Le bassin versant de la rivière Saumon concentre une population estimée à 743 habitants (tableau 1.7). Les municipalités qui le composent sont majoritairement: Fassett, Notre-Dame-de-Bonsecours. Seule une petite portion de Montebello et de Grenville-sur-la-Rouge touchent ce bassin versant. Cependant, les densités de population les plus élevées du bassin versant sont enregistrées à Fassett et à Montebello (figure 1.4).

Tableau 1.7 Données démographiques du bassin versant de la rivière Saumon

Municipalité	Population	Densité (hab./km ²)	Population dans le bassin versant
Fassett	468	38.1	468
Notre-Dame-de-Bonsecours	275	1.0	275
Total	743	2.6	743

Source : Statistique Canada, 2006; OBV RPNS.

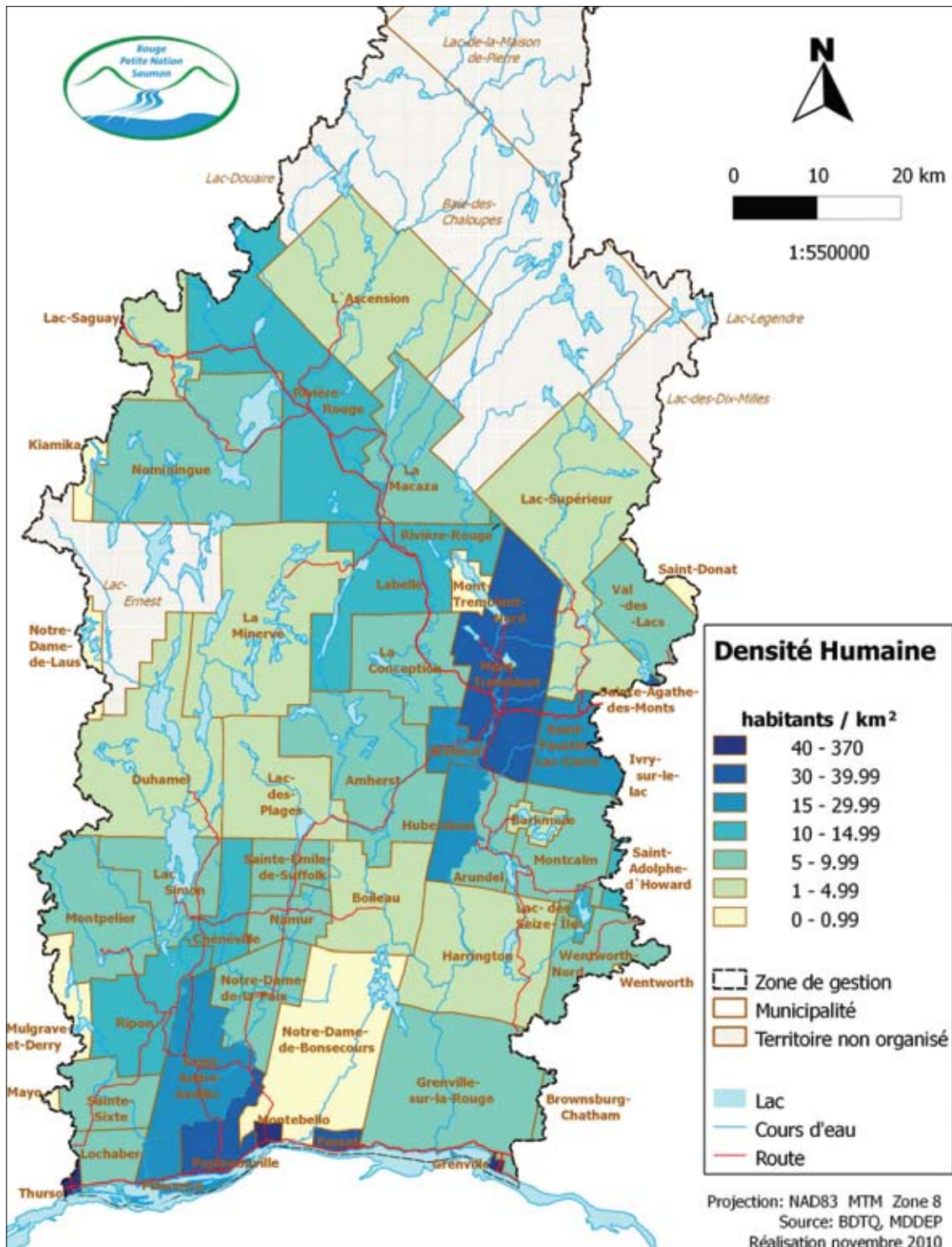


Figure 1.4 Densité de la population dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon

1.4.1 Structure démographique des MRC des bassins versants

La structure démographique des MRC des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon révèle que les personnes âgées de 45 à 64 ans sont majoritaires. La MRC de Papineau compte moins de jeunes (0 à 24 ans) comparée aux autres MRC de la zone de gestion (figure 1.5).

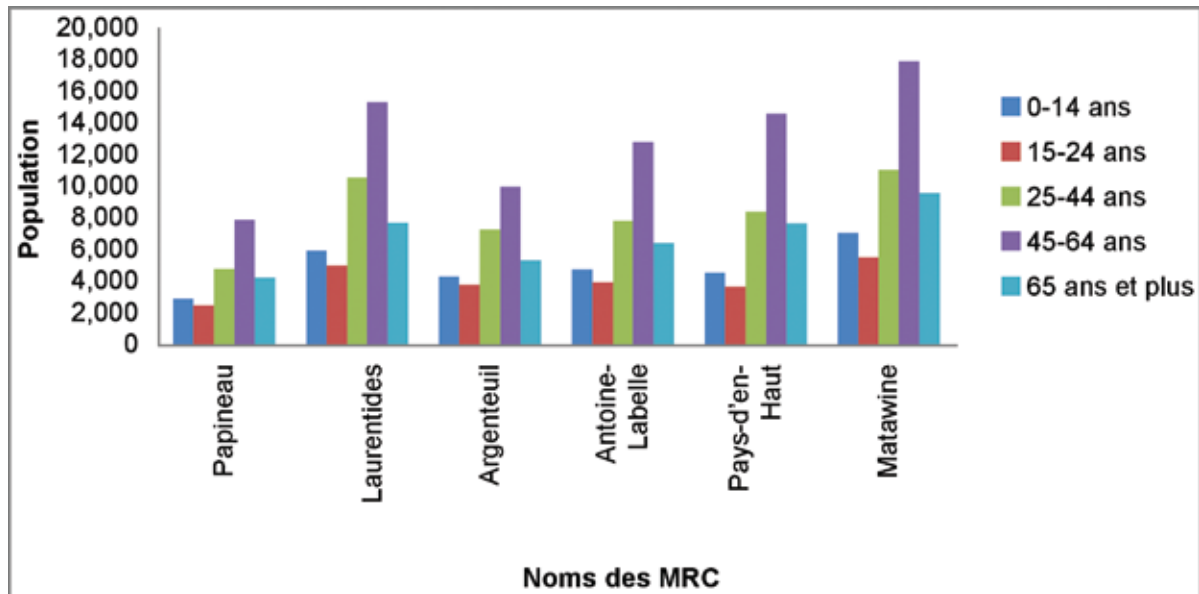


Figure 1.5 Structure démographique des MRC des bassins versants
Source : Institut de la statistique du Québec, 2010.

1.4.2. Revenu et emploi dans les MRC des bassins versants

Le nombre de travailleurs dans la zone de gestion est plus important dans la MRC des Laurentides avec 18 273 travailleurs (Statistique Canada, 2006). Cependant, les revenus sont plus élevés dans la MRC des Pays-d'en-Haut avec un revenu d'emploi moyen des travailleurs de \$45 650 (tableau 1.8). Ce dernier est plus bas dans la MRC d'Antoine-Labelle avec \$31 533.

Tableau 1.8 Revenu et emploi des MRC des bassins versants en 2008

	MRC de Papineau	MRC des Laurentides	MRC d'Argenteuil	MRC d'Antoine-Labelle	MRC des Pays-d'en-Haut	MRC de Matawinie
Travailleurs de 25-64 ans	7 659	18 273	11 525	12 540	15 463	17 196
Taux de travailleurs de 25-64 ans	61.0 %	72.0 %	66.9 %	61.2 %	68.7 %	59.5 %
Revenu d'emploi moyen des travailleurs 25-64 ans	\$34 473	\$34 486	\$37 253	\$31 533	\$45 650	\$34 059
Taux de faible revenu des familles	10.8 %	9.3 %	11.2 %	11.0 %	8.4 %	12.1 %
Revenu personnel disponible par habitant	\$18 923	\$22 964	\$21 862	\$19 737	\$30 806	\$19 899

Source : Statistique Canada, 2006.

1.4.3. Taux de Chômage

Le taux de chômage représente le pourcentage des personnes faisant partie de la population active qui sont au chômage. La population active constitue la population en âge de travailler et qui travaille ou souhaite travailler.

Tableau 1.9 Taux d'activité dans les MRC des bassins versants

	MRC de Papineau	MRC des Laurentides	MRC d'Argenteuil	MRC d'Antoine-Labelle	MRC des Pays-d'en-Haut	MRC de Matawinie
Taux d'activité	56.0	61.2	59.0	55.3	62.1	54.6
Taux d'emploi	51.1	55.9	56.1	49.4	57.4	49.4
Taux de chômage	8.9	8.9	4.9	10.6	7.5	9.5

Source : Statistiques Canada, 2006.

Le tableau 1.9 montre que les MRC d'Antoine-Labelle et de Matawinie ont les plus importants taux de chômage avec 10.6 et 9.5 respectivement. À l'opposé, la MRC d'Argenteuil possède le plus bas taux de chômage. Cette situation peut être liée à la proximité de la région montréalaise où les possibilités d'emploi sont plus élevées.

1.5. Géologie, sols et pédologie

Les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon se situent dans une zone géologique caractérisée par des sols et une pédologie variés (figure 1.6).

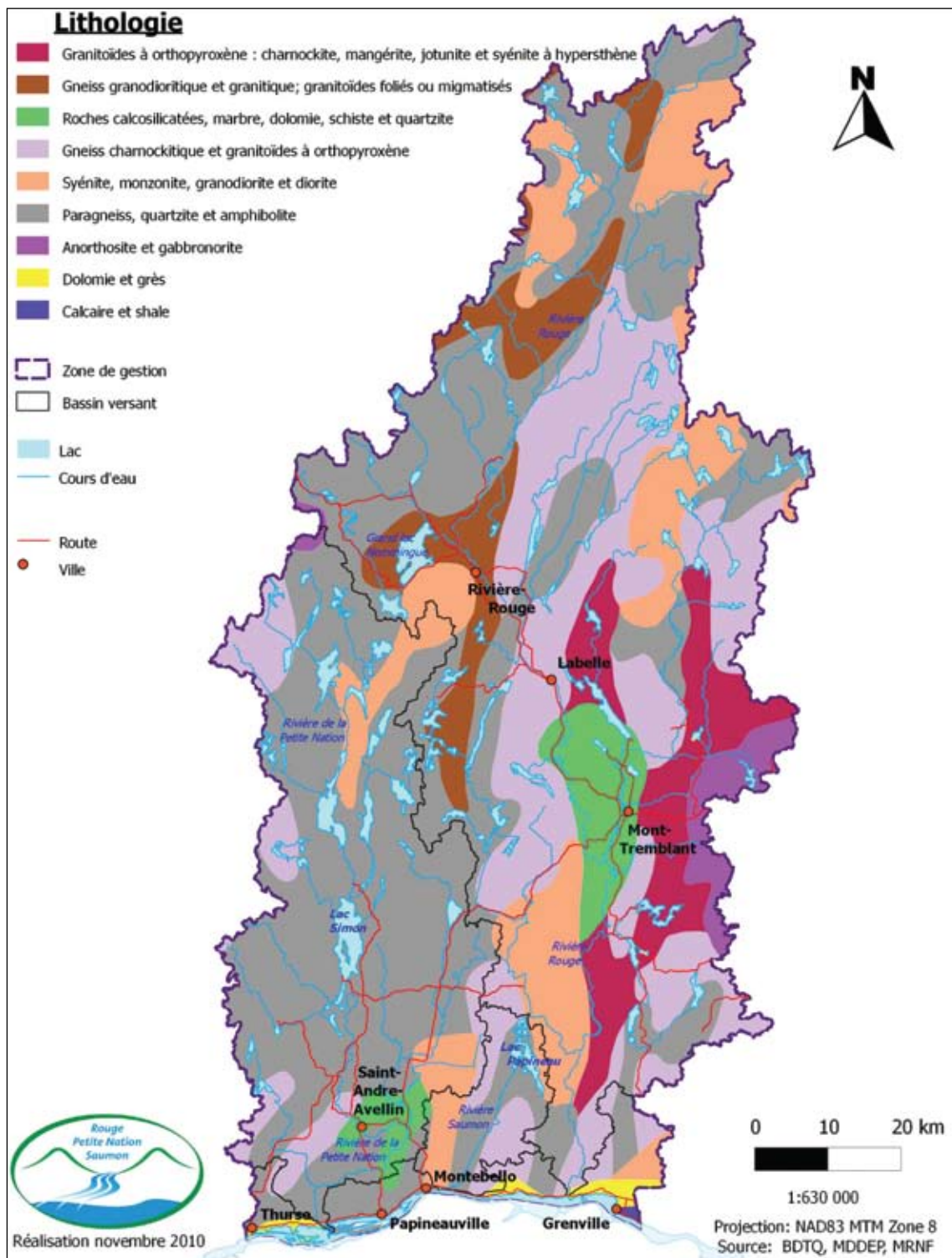


Figure 1.6 Lithologie des bassins versants

Le sous-sol québécois est constitué de plus de 90 % de roches précambriennes du bouclier canadien et d'environ 10 %, de roches paléozoïques des Appalaches et de la Plate-forme du Saint-Laurent (Ministère des ressources naturelles et de la faune (MRNF), 2006; Bourque 2010a) (figure 1.7).

Dans cette section, les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon vont être traités ensemble puisqu'ils sont dans la même région géologique

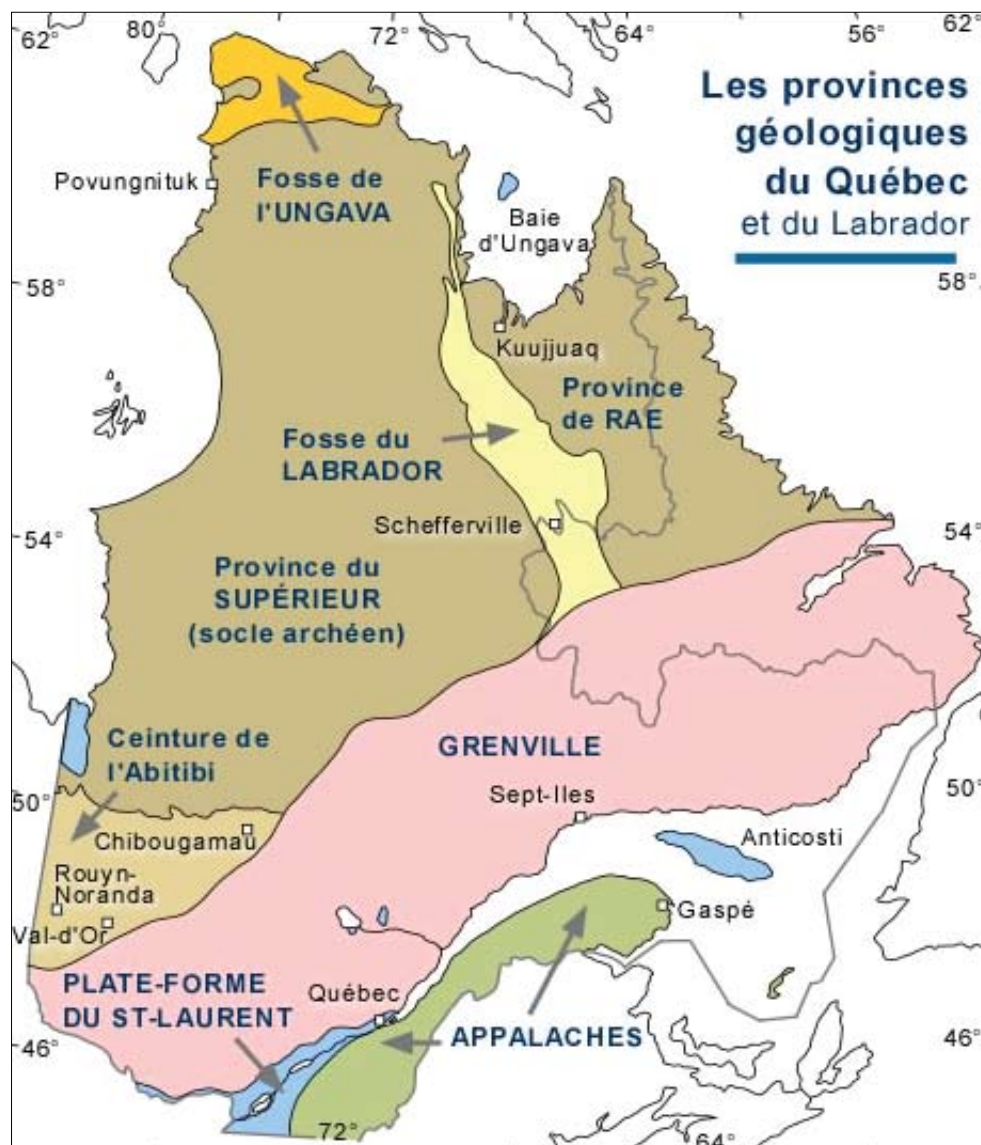


Figure 1.7 Les provinces géologiques du Québec
Source : Bourque, 2010a.

Le bassin versant de la rivière Rouge

Selon LaGrange (1986) le bassin versant de la rivière Rouge est marqué par un paysage de collines, de lacs, de plates-formes et de vallées. Il importe de retenir que cette diversité des reliefs est le fruit de l'action des glaciers de l'époque quaternaire. Plus précisément, le paysage qui caractérise le bassin versant de la rivière Rouge a été forgé lors de la dernière glaciation communément appelée Wisconsin, qui a débuté il y a 60 000 ans. Le bassin versant de la rivière Rouge est principalement composé de deux formations géologiques. L'une est constituée de dépôts meubles refermant du sable d'alluvion que nous retrouvons essentiellement le long de la rivière Rouge. L'autre est constituée de roc, de till de sable et de gravier (LaGrange, 1986). Cette dernière formation est composée de roches de la province de Grenville datant de 950 millions d'années (LaGrange, 1986). Les roches de Grenville sont d'origine volcanique et métamorphique. Elles comprennent le granite, le gneiss, le syénite, l'anarthosite, le quartz, le calcaire cristallin, le grenat, l'ocre, l'argile et le graphite. Ainsi, ces sols rocheux sont peu propices à l'agriculture. Selon LaGrange (1986), seules les basses terres de la rivière Rouge et la plaine du lac Nominungue présentent des potentiels agricoles.

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Selon la MRC de Papineau (2001), les dépôts de surface qui caractérisent les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon ont été mis en place lors de la dernière période glaciaire, il y a environ 80 000 à 10 000 ans. L'avancement des glaciers sur le bouclier canadien a érodé les collines et les buttes, laissant affleurer le roc entre les placages de till. Ainsi, les dépôts glaciaires dominant sur le territoire. Les sables et graviers transportés par les eaux de fonte des glaciers ont comblé les terrains plats. L'invasion marine, résultant de la fonte des glaciers, a déposé des argiles dans les basses terres en bordure de la rivière des Outaouais et dans la vallée de la Gatineau (MRC de Papineau, 2001). Le socle rocheux couvre environ 5 % du territoire et est essentiellement constitué de gneiss recouvert de minces dépôts glaciaires.

1.6. Géomorphologie et topographie

Les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon sont marqués par une géomorphologie et une topographie diversifiées.

Les dépôts de surface, aussi appelés formations meubles, forment la couche de matériel non consolidée qui se situe entre le substrat rocheux et les sols. De façon générale, on considère les dépôts de surface à partir d'un mètre de profondeur jusqu'au roc. L'étude et la connaissance de la répartition des différents types de dépôts de surface est très importante puisqu'elle influence la composition chimique et structurale du sol, le drainage, la sensibilité à l'érosion, la susceptibilité au gel, la sensibilité aux glissements de terrain, la capacité de support, etc. Par ailleurs, leur répartition sur le territoire influence grandement le régime hydrique des cours d'eau, puisque les dépôts de surface conditionnent l'encaissement, l'élargissement et l'évolution des berges par érosion (Agence de bassin versant de la rivière du nord (Abrinord), 2007).

Les dépôts marins proviennent essentiellement de la sédimentation marine. Ces dépôts d'origine marine constituent les principaux dépôts de surface de la zone de gestion avec 69.9 % de la superficie totale de la zone de gestion (figure 1.8). Les dépôts de surface d'origine fluvio-glaciaire occupent aussi une place non négligeable dans la zone de gestion avec 8.9 % de la superficie totale de la zone de gestion. Les dépôts organiques avec 3 % de la superficie totale de la zone de gestion, représentent les tourbières et les marécages.

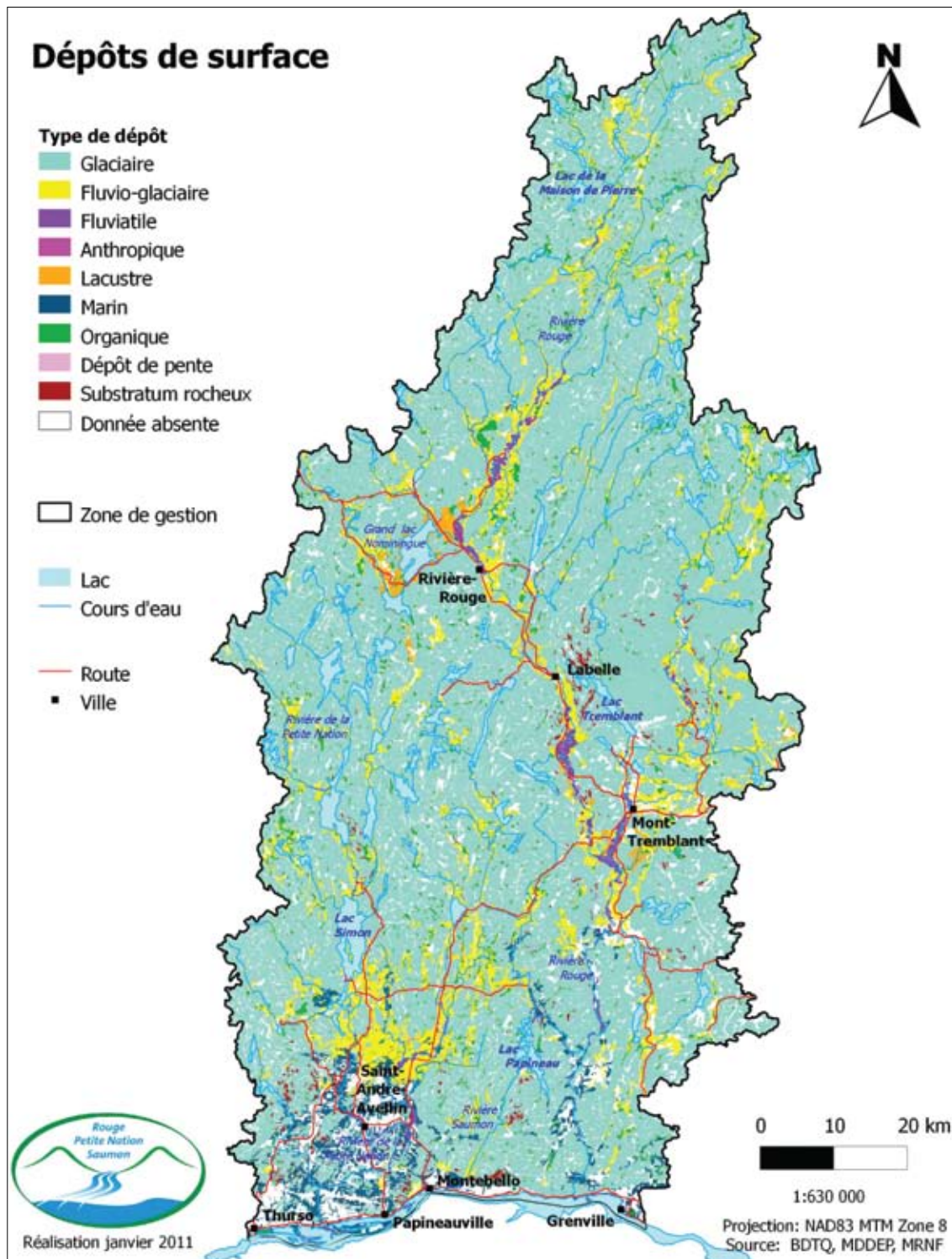
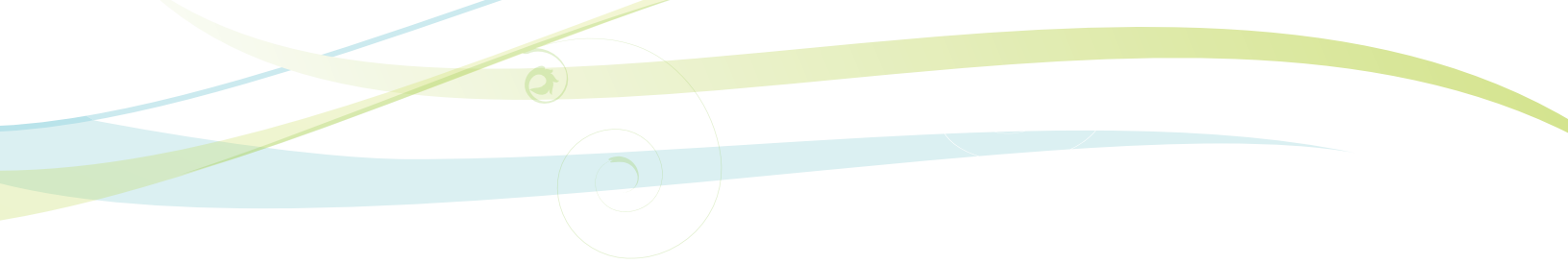


Figure 1.8 Les dépôts de surface dans la zone de gestion



L'étude géomorphologique du bassin versant comprend également l'analyse des pentes fortes. Les pentes fortes (entre 30 et 40 %) n'occupent que 9.7 % de la superficie totale de la zone de gestion (figure I.9). Ces pentes fortes sont presque exclusivement situées dans le plateau laurentien. Les pentes entre 9 et 15 % représentent la dominante avec 26.4 % de la superficie totale de la zone de gestion. Toutefois, les pentes entre 4 et 8 % occupent 19.3 % de la superficie totale de la zone de gestion.

Il faut souligner qu'au de là d'une pente de 30 %, il doit toujours y avoir une protection au sol afin de contrer l'érosion (Provencher et Thibault, 1979).

Les districts écologiques (Portion du territoire caractérisée par un patron propre du relief, de la géologie, de la géomorphologie et de la végétation régionale) de la zone de gestion des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon montrent la prédominance des buttes et des basses collines représentant respectivement 43.5 et 37.6 % du territoire (figure I.10).

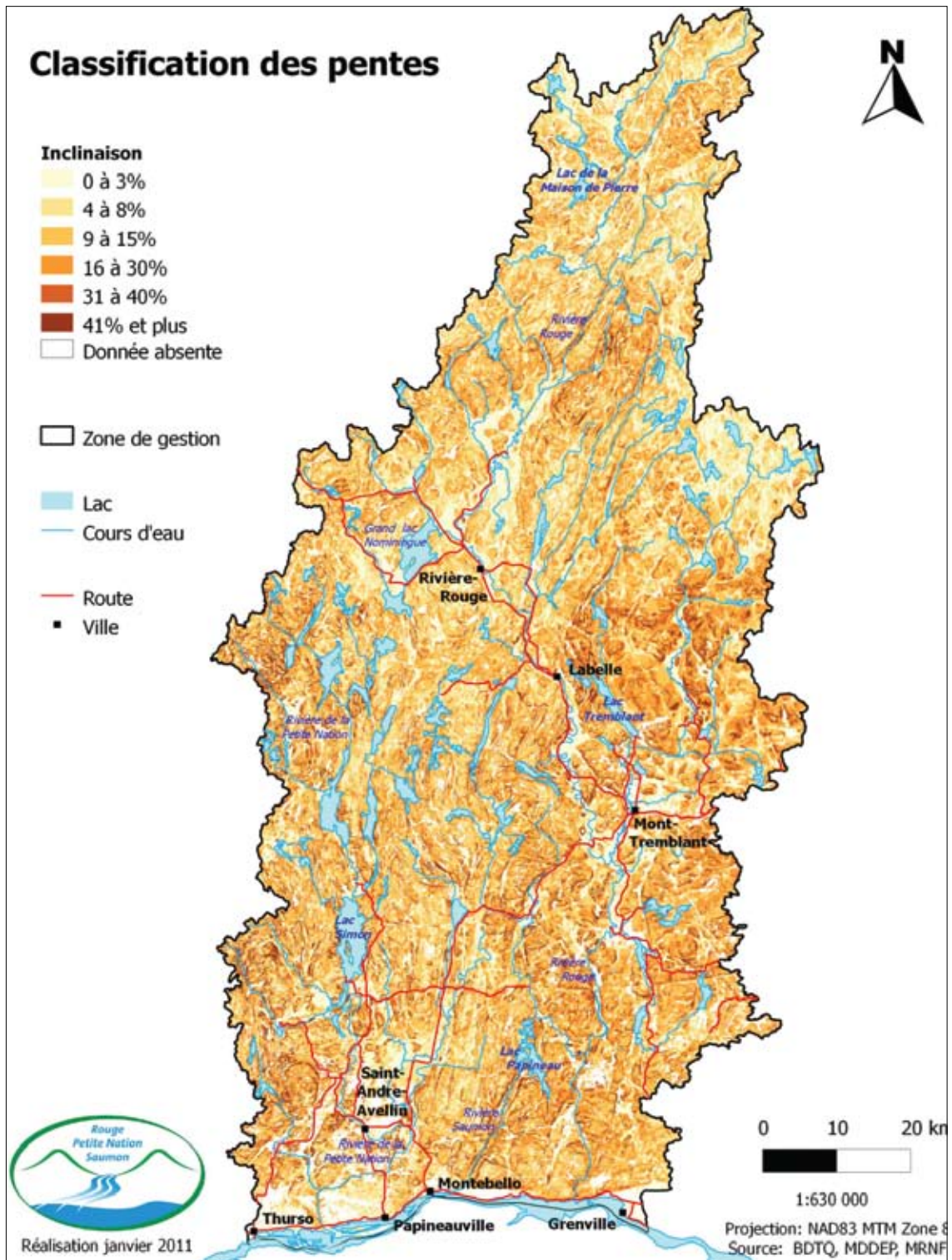


Figure I.9 Classification des pentes dans la zone de gestion

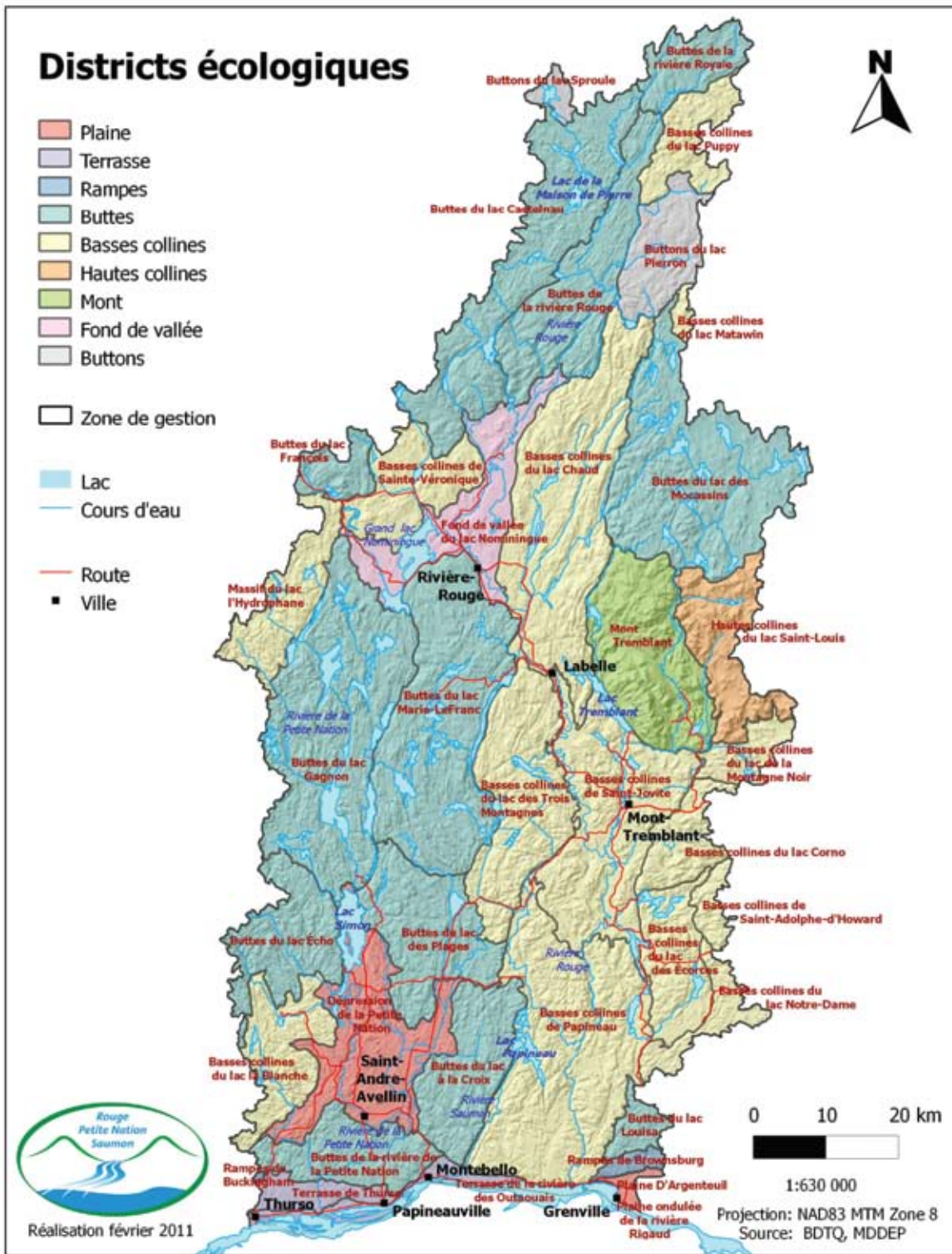


Figure 1.10 Les districts écologiques de la zone de gestion

Le bassin versant de la rivière Rouge

Le bassin versant de la rivière Rouge comprend essentiellement les roches du bouclier canadien et celles de la Plate-forme. Dans la partie septentrionale de ce bassin versant, un relief de vallées et de collines y prédomine. Ainsi dans ce secteur, le relief accidenté constitue un obstacle majeur à l'établissement des populations et au développement de l'agriculture (MRNF, 2006).

Au centre le relief est dominé par un plateau. Au centre des Laurentides, entre la plaine et le massif du mont Tremblant, le relief connaît d'importantes variations. Le mont Tremblant y culmine à 968 mètres. Les monts du centre des Laurentides (Mont-Tremblant et mont Blanc) constituent le lieu de développement du ski alpin. Le relief est en effet relativement peu accidenté au sud des Laurentides, à proximité de la plaine, et à l'ouest, dans la vallée de la rivière Rouge. Toutefois, vers le nord-est, il s'accroît pour composer les sommets les plus élevés des Laurentides.

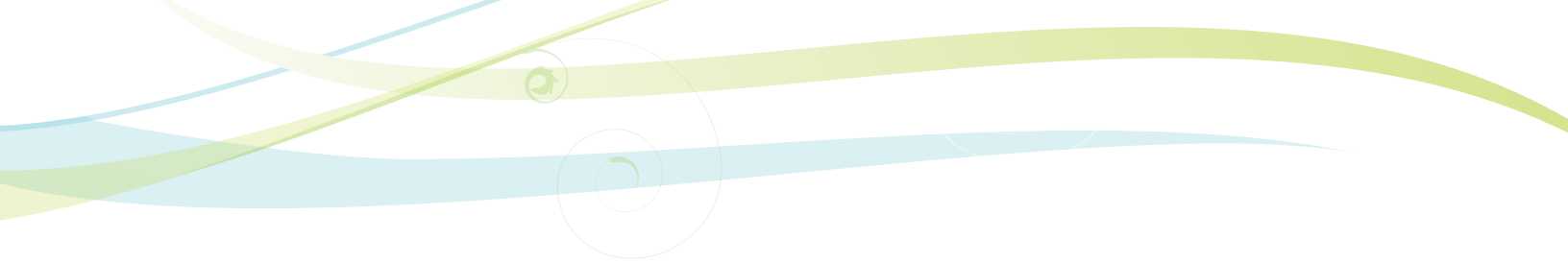
La partie sud du bassin versant se caractérise par la présence de la plaine du Saint-Laurent. Son relief généralement plat et composé de sols d'excellente qualité, est marqué par la présence de quelques collines. Ce relief plat offre un milieu propice au développement de l'agriculture. Cette dernière demeure très propice dans ce secteur.

En somme, deux entités géomorphologiques composent le bassin versant de la rivière Rouge: les Hautes-Laurentides et les Basses-Laurentides. Celles-ci sont séparées par l'escarpement laurentien qui parcourt le territoire, d'est en ouest. La portion des Hautes-Laurentides désigne la partie méridionale du socle précambrien, soit le Bouclier canadien. Aussi connues sous le nom de plateau laurentien, les Hautes-Laurentides présentent un relief accidenté, plutôt vallonné, dont la topographie varie d'environ 100 à 300 m (MRNF, 2006). Ainsi, du nord au sud, les territoires sont caractérisés par des terres agricoles peu fertiles et par un large couvert forestier.

Quant à la portion des Basses-Laurentides, celle-ci est incluse dans les basses terres du Saint-Laurent. Provenant d'un épais dépôt de sédiments marins et lacustres, ces sols sont principalement constitués d'argiles, ce qui explique leur fertilité et l'horizontalité du paysage (MRC d'Argenteuil, 2009). Ces sols sont très propices aux cultures fourragères, céréalières et horticoles.

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon sont principalement situés sur le bouclier canadien. Les roches métamorphiques, dont les gneiss, constituent la majorité du socle rocheux. Cependant, on y trouve la présence de roches mafiques et sédimentaires de type carbonaté tel le marbre, le calcaire et la dolomie (MRC de Papineau, 2001). Le long de la rivière des Outaouais le socle rocheux est constitué de roches faisant partie de la plate-forme du Saint-Laurent. Avec une topographie plane variant de 0 à 75 m d'altitude, les basses terres sont constituées de roches sédimentaires recouvertes d'un dépôt argileux d'épaisseur variable (MRC de Papineau, 2004). La portion centrale du bassin versant de la rivière Petite Nation est constituée de dépôts argileux sur les bas versants de chaque côté de la rivière alors que dans son bassin versant élargi, des dépôts de sable sur argile, de till, de colluvion et d'épandage deltaïque sont présents. Enfin, la portion nord des bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon est constituée essentiellement de till (MRC de Papineau, 2004).



En ce qui concerne la topographie, l'altitude dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon augmente graduellement du sud vers le nord jusqu'à une altitude maximale de 500 mètres. Le long de ce gradient, la majorité du bassin versant de la rivière Petite Nation se situe entre 150 m et 225 m d'altitude. La vallée de la rivière Petite Nation offre un relief ondulé parsemé de buttes et de collines (MRC de Papineau, 2001). Dans la partie septentrionale, la topographie est caractérisée par de basses collines originaires du massif des Laurentides (MRC de Papineau, 2001) .

Selon MRC de Papineau (2001), la cartographie des pentes révèle la diversité du relief dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon. Cela dit, les terrains plats et les terrasses ont généralement une faible déclivité variant entre 0 et 5 %. Par opposition, les reliefs ondulés et les buttes ont une déclivité variant de 6 à 15 %. Finalement, les versants abruptes des reliefs de buttes et de collines ont pour leur part une déclivité allant de 16 à 60 %. Il importe de souligner la présence de plusieurs escarpements (déclivité ≥ 60 %) localisés généralement en bordure des plans d'eau.

1.7. Climat et précipitations

Le climat et les précipitations dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon se caractérisent par une très grande diversité s'expliquant en partie par la topographie. Considérant que le climat sculpte le paysage par le biais de la chaleur, du froid, de l'humidité et du vent, cette section traitera du climat et des précipitations ainsi que des domaines bioclimatiques qui en résultent (Ressources naturelles Canada, 2011). Un domaine bioclimatique est un territoire caractérisé par la nature de la végétation, qui, à la fin des successions, couvre les sites où les conditions pédologiques, de drainage et d'exposition sont moyennes (sites mésiques). L'équilibre entre la végétation et le climat est le principal critère de distinction des domaines (MRNF, 2006).

Le bassin versant de la rivière Rouge

Le bassin versant de la rivière Rouge est sous l'influence du climat tempéré (Lagrange, 1986). Ce climat est caractérisé par des étés relativement chauds, des hivers froids ainsi que des précipitations modérément abondantes (800 à 1 110 mm par année).

Les conditions climatiques de la partie nord du bassin versant sont moins favorables et la température moyenne annuelle y varie de 0 à 2.5°C. Ces conditions apportent un couvert de neige plus abondant et persistant qui permet de soutenir la pratique d'activités récréatives hivernales sur une plus longue période (MRNF, 2006).

Le secteur sud du bassin versant de la rivière Rouge connaît une température moyenne annuelle de l'ordre de 2.5 à 5 °C (tableau 1.10). Ces conditions climatiques combinées à la présence de sols de bonne qualité, offrent un milieu propice à la diversité et à la croissance de la végétation (figure 1.11; figure 1.12).

Il est à noter que le peuplement feuillu, mixte et la zone ouverte (sans végétation) représentent respectivement 41.9, 30.9, et 19.5 % de la superficie totale de la zone de gestion (figure 1.11).

En plus de profiter à l'agriculture, ces caractéristiques confèrent au bassin versant de la rivière Rouge une productivité forestière importante (LaGrange, 1986).

Le domaine de l'érablière à bouleau jaune représente le plus important des domaines bioclimatiques de la zone de gestion (75.7 % du territoire). Le bassin versant de la rivière Rouge est caractérisé par une végétation tempérée nordique marquée par une forêt décidue et une forêt mélangée. L'érable à sucre domine la forêt décidue tandis que le sapin baumier, l'épinette noir et le bouleau jaune prédominent dans la forêt mélangée. Plus au nord, l'érable atteint sa limite de distribution et la forêt publique se caractérise par une transition de l'érablière vers la sapinière à bouleau jaune (figure 1.12). Ce domaine est une transition de la forêt de feuillus vers la forêt boréale (MRNF, 2006).

Tableau 1.10 Données climatiques des sous-domaines bioclimatiques

Sous-domaines bioclimatiques	Température moyenne annuelle (°C)	Longueur de la saison de croissance (jrs)	Moyenne annuelle de précipitations totales (mm)	% du couvert hivernal*
Érablière à tilleul de l'ouest	2.5 à 5.0	180 à 190	900 à 1 000	25 %
Érablière à bouleau jaune (ouest et est)	2.5 à 5.0	170 à 180	800 à 1 000 (o) 1 000 à 1 100 (e)	25 % (o) 30 % (e)
Sapinière à bouleau jaune de l'ouest	0 à 2.5	160 à 170	900 à 1 100	30 %

* Pourcentage de la moyenne annuelle des précipitations qui tombent sous forme de neige.

Source : Robitaille et al., 1998.

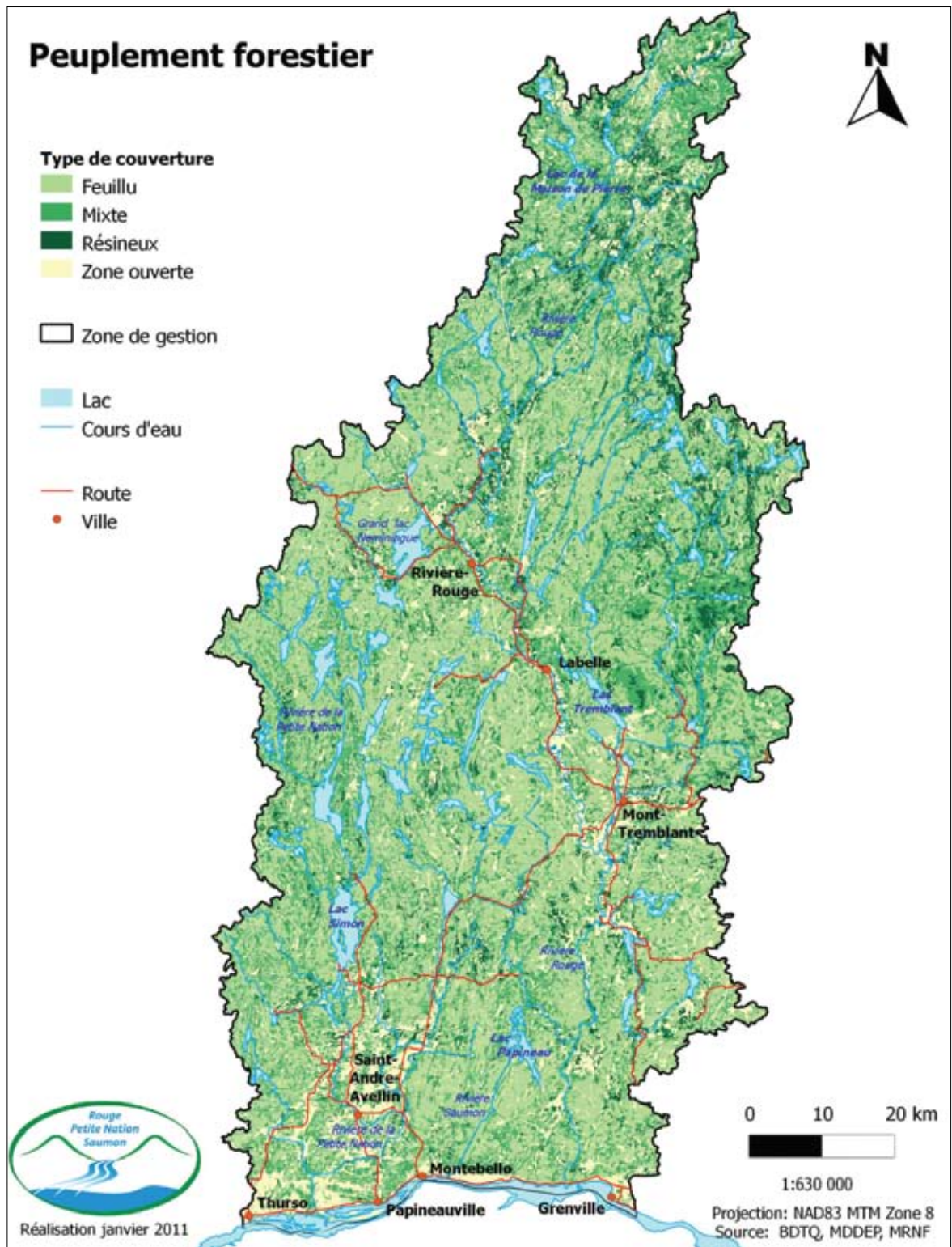


Figure I.11 Peuplement forestier de la zone de gestion

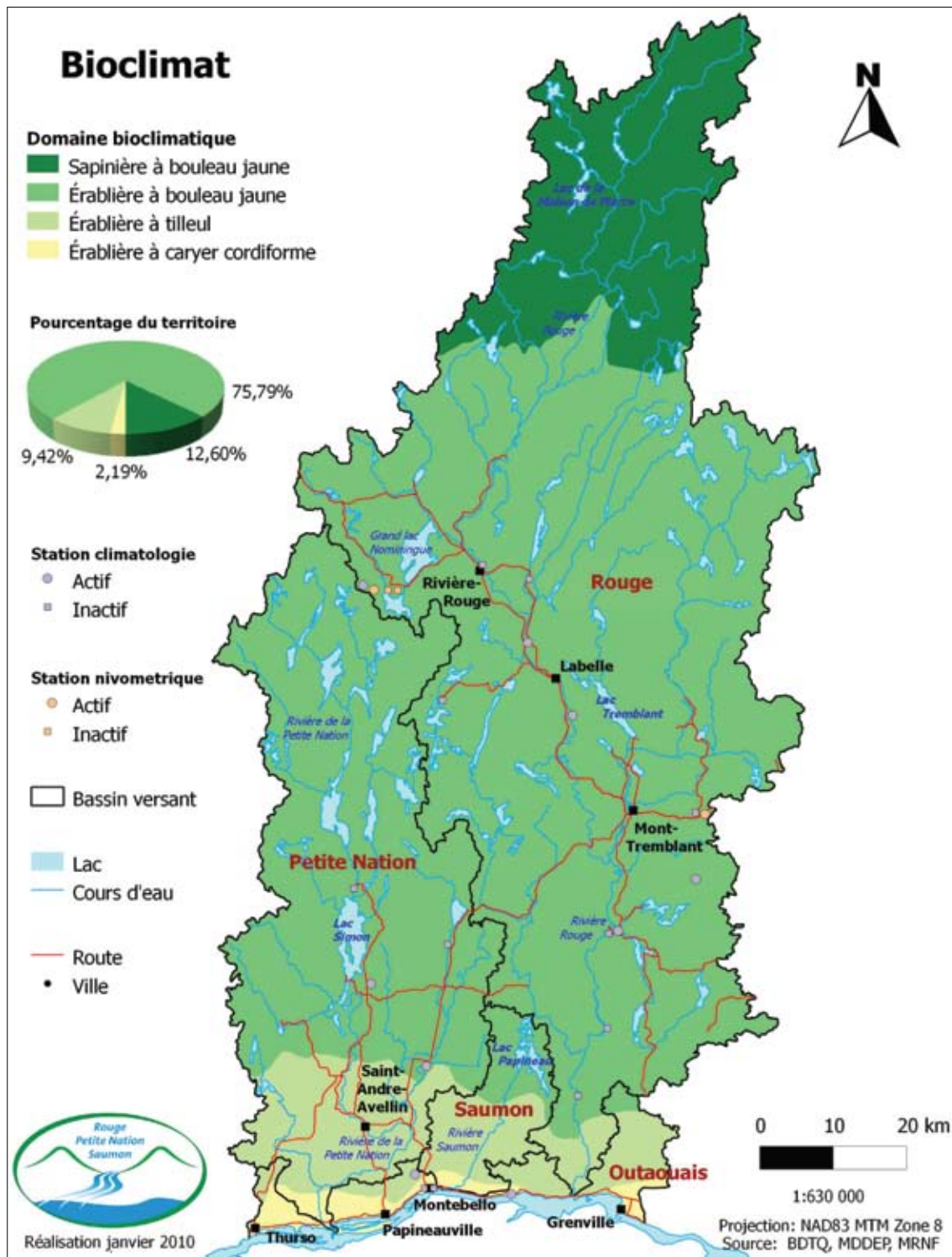


Figure I.12 Domaines bioclimatiques de la zone de gestion

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Trois grands types de climat marquent les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon. Un climat froid et humide définit les parties nordiques se situant entre 200 et 400 m d'altitude (MRC de Papineau, 2001). Au centre, un climat modérément froid à doux et humide caractérise ces bassins versants jusqu'à concurrence de 200 m d'altitude. Finalement au sud, en bordure de la rivière des Outaouais, domine un climat doux et humide. Dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon, les précipitations moyennes annuelles sont plus ou moins 1000 mm (Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais, 2004).

La partie nord est caractérisée par le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune qui occupe 26.7 % du territoire de la MRC de Papineau (MRC de Papineau, 2001). La partie centrale, associée au domaine de l'érablière à tilleul, occupe la plus grande partie du territoire avec 67.8 %. La partie sud, située en bordure de la rivière des Outaouais où l'érablière à caryer domine, occupe 5.5 % du territoire (figure I.12).

Dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon, la forêt couvre près de 75 % du territoire, dont 4.8 % est occupé par la régénération et les coupes. Elle constitue une richesse inestimable d'autant plus qu'elle fait partie des trois domaines bioclimatiques les plus chauds et les plus diversifiés du Québec.

Les vieilles forêts qui correspondent aux peuplements forestiers de plus de 100 ans occupent une place non négligeable (environ 14 %) (figure I.13).

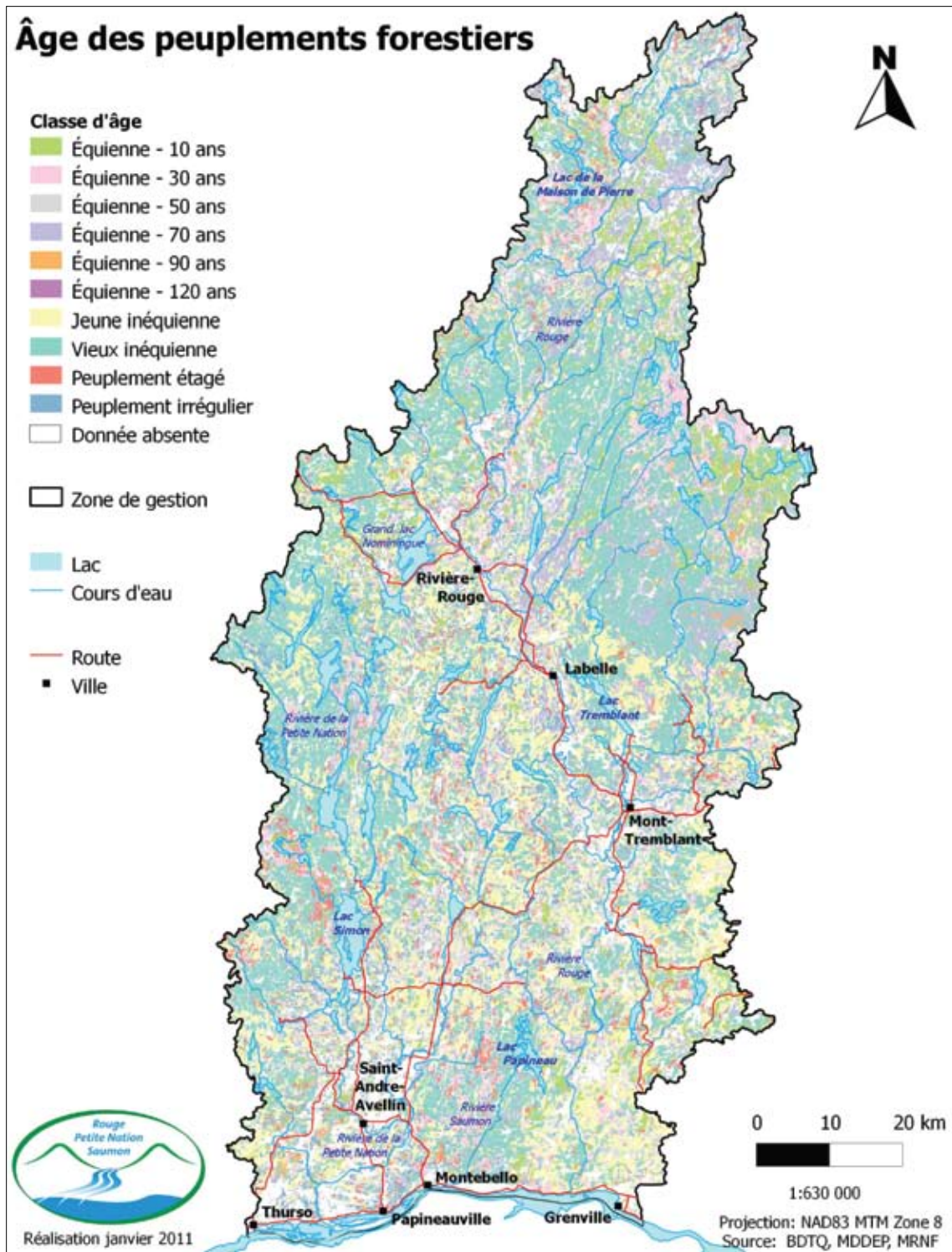


Figure 13 Âge des peuplements forestiers

1.8. Hydrographie et hydrologie

Le réseau hydrographique de la zone de gestion est essentiellement structuré par des bassins versants de niveau 1, 2 et 3 (figure 1.14). Dans un premier temps, l'ensemble du réseau hydrographique s'écoule dans la rivière des Outaouais qui constitue le bassin versant de niveau 1. Ce dernier intègre les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon qui représentent les bassins versants de niveaux 2. Finalement, ces principaux bassins sont constitués de sous-bassins versants dits de niveau 3. Au niveau de la rivière Rouge, les bassins versants de niveau 3 sont les bassins des rivières Beaven, Diable, Lenoir, Macaza, Maskinongé et Nomingue. Les rivières Petite Rouge, Preston et Saint-Sixte constituent les niveaux 3 de la rivière Petite Nation alors que la Rivière Saumon n'a pas de tributaires de niveau 3 de grande superficie. En terme de superficie, le bassin versant de la rivière du Diable constitue le plus important bassin versant de niveau 3 de la zone de gestion (tableau 1.11).

Tableau 1.11 Superficie des bassins versants de la zone de gestion

Bassin versant	Superficie (km ²)
Outaouais	341
Rouge	5 557
Beaven	460
Diable	1 185
Macaza	615
Maskinongé	603
Nomingue	422
Petite Nation	2 250
Petite Rouge	515
Preston	234
Saint-Sixte	192
Saumon	277
Zone de gestion	8 425

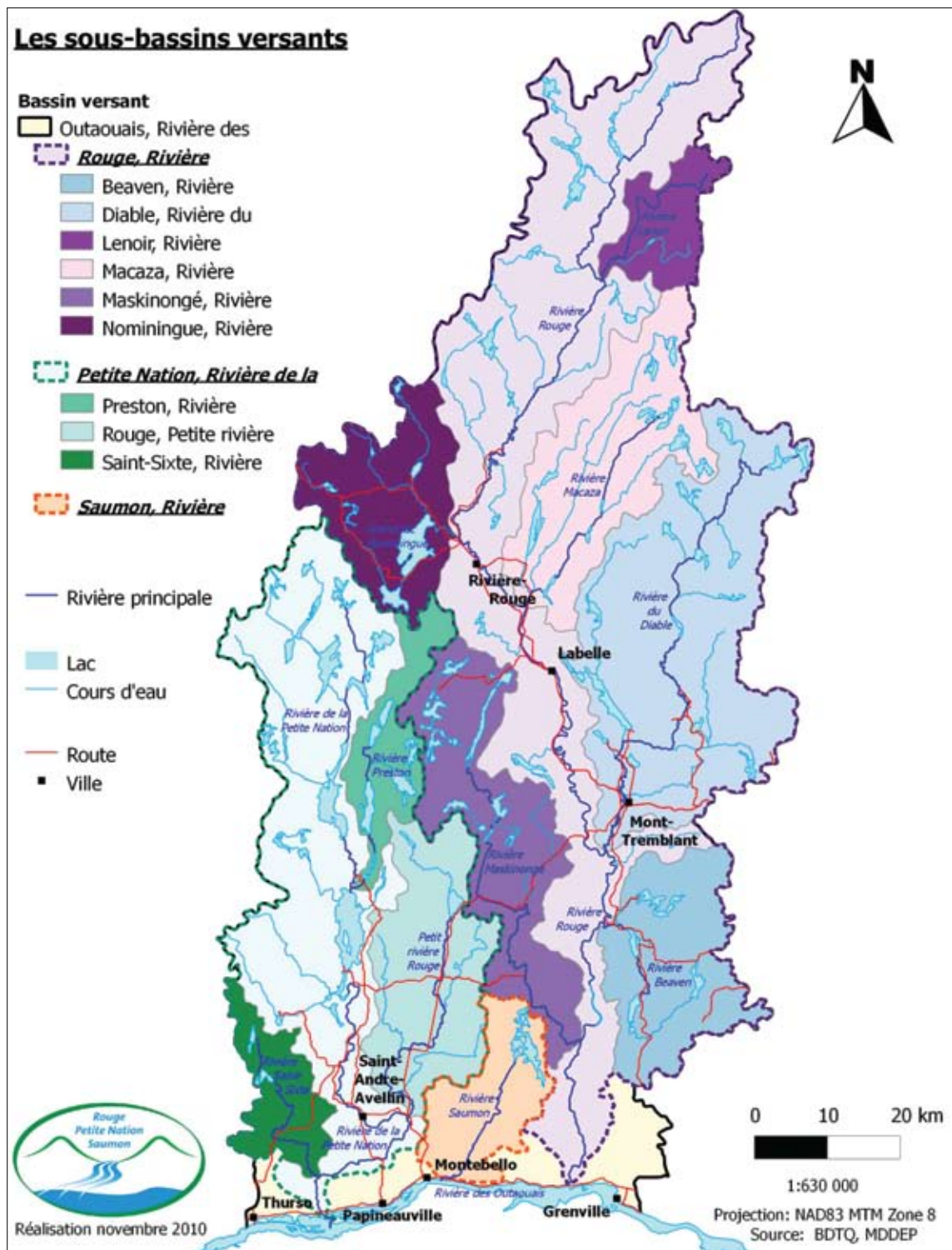


Figure I.14 Les sous-bassins versants de la zone de gestion

Tableau 1.12 Pourcentage des municipalités dans les bassins versants

Municipalité	BV	Niveau	%	Municipalité	BV	Niveau	%	
Amherst	Petite Rouge	3	7.29	Lochaber	Saint-Sixte	3	4.69	
	Maskinongé	3	82.32		Petite Nation	2	26.53	
	Rouge	2	10.39		Outaouais	1	57.02	
Arundel	Beaven	3	62.23	Lochaber-Partie-Ouest	Outaouais	1	0.03	
	Rouge	2	37.77	Mayo	Saint-Sixte	3	4.51	
Barkmere	Beaven	3	100	Montcalm	Beaven	3	97.16	
Boileau	Petite Rouge	3	17.89	Montebello	Saumon	2	11.09	
	Maskinongé	3	60.55		Outaouais	1	88.91	
	Rouge	2	11.3		Montpellier	Saint-Sixte	3	5.7
Brébeuf	Saumon	2	10.26	Mont-Tremblant	Petite Nation	2	56.75	
	Diable	3	13.92		Beaven	3	1.46	
	Maskinongé	3	7.22		Diable	3	86.94	
Brownsburg-Chatham	Rouge	2	78.86	Mulgrave-et-Derry	Rouge	2	11.6	
	Outaouais	1	2.88		Saint-Sixte	3	12.32	
	Petite Rouge	3	83.45		Petite Nation	2	0.31	
Chénéville	Petite Nation	2	16.55	Namur	Petite Rouge	3	100	
	Preston	3	8.18		Nominingue	Preston	3	5.66
Duhamel	Petite Rouge	3	0.27	Nominingue	Nominingue	3	42.51	
	Saumon	2	65.9		Petite Nation	2	48.93	
Fasset	Outaouais	1	34.1	Notre-Dame-de-Bonsecours	Rouge	2	0.01	
	Petite Nation	2	53.35		Petite Rouge	3	16.94	
	Outaouais	1	100		Maskinongé	3	0.12	
Grenville	Maskinongé	3	0.38	Notre-Dame-de-la-Paix	Petite Nation	2	1.26	
	Beaven	3	1.46		Saumon	2	76.08	
	Rouge	2	35.68		Outaouais	1	5.6	
	Saumon	2	9.64		Petite Rouge	3	99.2	
	Outaouais	1	46.56		Petite Nation	2	0.19	
Harrington	Maskinongé	3	46.84	Notre-Dame-du-Laus	Saumon	2	0.61	
	Beaven	3	20.81		Petite Nation	2	2.2	
	Rouge	2	29.76		Papineauville	Petite Rouge	3	0.49
	Saumon	2	1.86		Petite Nation	2	30.65	
Huberdeau	Rouge	2	100	Papineauville	Outaouais	1	68.86	
Ivry-sur-le-Lac	Beaven	3	0.31	Plaisance	Saint-Sixte	3	0.01	
	Petite Nation	2	6		Petite Nation	2	24.08	
Labelle	Maskinongé	3	27.48	Ripon	Outaouais	1	75.91	
	Diable	3	16.42		Petite Rouge	3	0.01	

Tableau 1.12 Pourcentage des municipalités dans les bassins versants (suite)

Municipalité	BV	Niveau	%	Municipalité	BV	Niveau	%
	Rouge	2	56.1		Saint-Sixte	3	45.52
La Conception	Maskinongé	3	11.88		Petite Nation	2	54.47
	Diable	3	1.1	Rivière-Rouge	Preston	3	2.38
	Rouge	2	87.02		Nominingue	3	34.17
Lac-des-Plages	Preston	3	4.59		Macaza	3	2.25
	Petite Rouge	3	68.79		Diable	3	0.36
	Maskinongé	3	16.11		Maskinongé	3	0.12
	Petite Nation	2	10.51		Rouge	2	32.59
Lac-des-Seize-Îles	Beaven	3	100	Saint-Adolphe-d'Howard	Beaven	3	7.76
Lac-Saguay	Nominingue	3	43.43	Saint-André-Avellin	Petite Rouge	3	15.08
	Petite Nation	2	2.37		Saint-Sixte	3	1.82
L'Ascension	Nominingue	3	6.36		Petite Nation	2	83.1
	Macaza	3	31.11	Saint-Donat	Diable	3	2.62
	Rouge	2	62.53	Sainte-Agathe-des-Monts	Diable	3	1.03
Lac-Simon	Petite Rouge	3	11.66	Sainte-Émile-de-Suffolk	Petite Rouge	3	99.99
	Petite Nation	2	88.34	Saint-Faustin – Lac-Carré	Beaven	3	25.11
	Maskinongé	3	0.01		Diable	3	21.68
Lac-Supérieur	Diable	3	96.31		Rouge	2	22.18
Lac-Tremblant Nord	Diable	3	85.79	Saint-Sixte	Saint-Sixte	3	79.01
	Rouge	2	14.21		Petite Nation	2	5.4
La Minerve	Preston	3	46.52		Outaouais	1	7.97
	Maskinongé	3	49.26	Thurso	Outaouais	1	82.62
	Petite Nation	2	3.81	Val-des-Lacs	Diable	3	79.93
	Rouge	2	0.41	Wentworth	Beaven	3	1.43
				Wentworth-Nord	Beaven	3	53.95

Le tableau 1.12 montre que de nombreuses municipalités de la zone de gestion s'étendent sur plusieurs bassins versants.

1.8.1. Rivières

Les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon englobent dans son territoire non seulement d'importantes rivières mais aussi des zones inondables et des zones d'érosion (figure 1.15).

La figure 1.15 montre la concentration des plaines inondées dans la partie sud de la zone de gestion des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon.

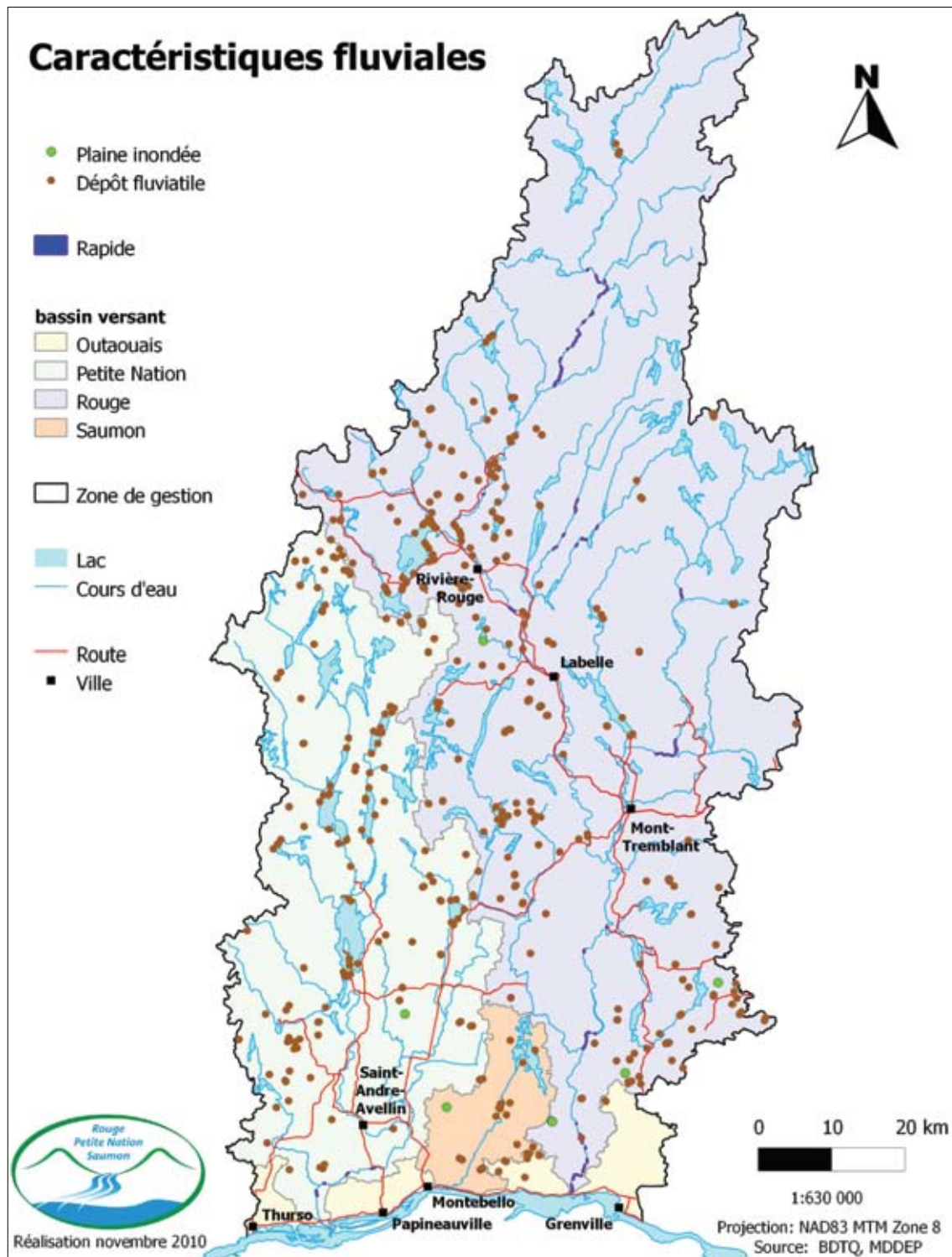


Figure I.15 Caractéristiques fluviales de la zone de gestion

Les modifications au drainage influencent grandement la vitesse du ruissellement (figure I.16). Une augmentation du volume et de la vitesse du ruissellement engendrent des hauts niveaux d'eau, des inondations, de l'érosion et divers autres effets sur les cours d'eau et de l'habitat aquatique.

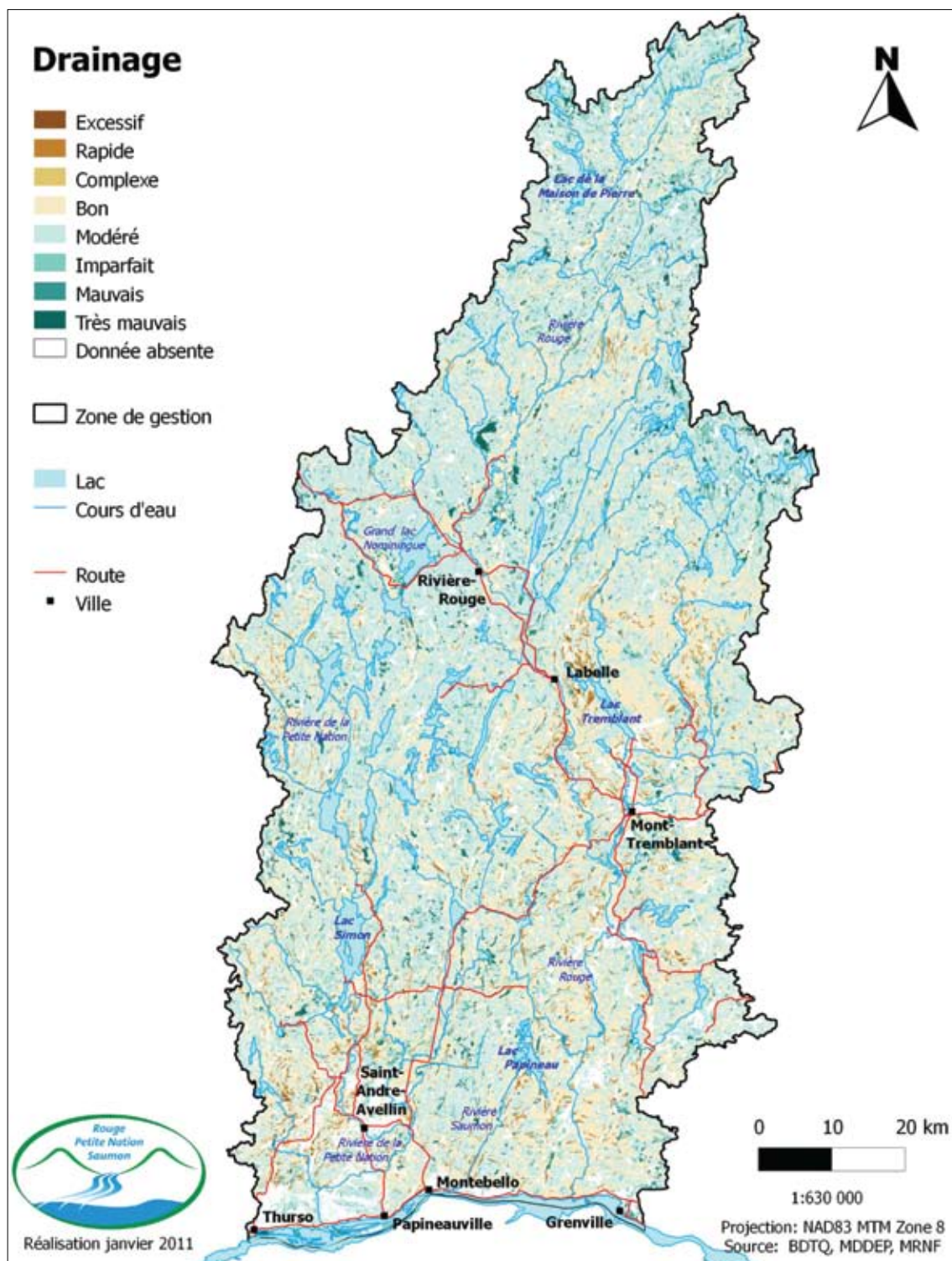
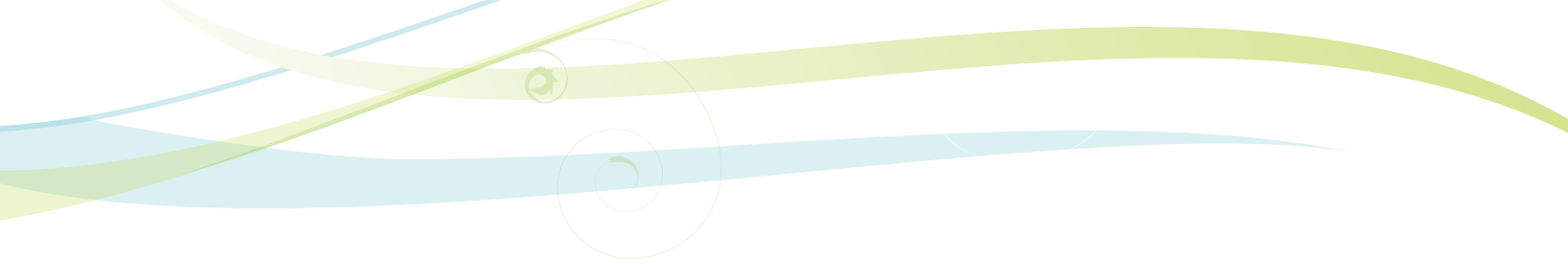


Figure I.16 Le drainage dans la zone de gestion



Globalement, selon la figure 1.16 la zone de gestion est largement dominée par un drainage modéré. Ce dernier occupe 44.7 % de la superficie totale de la zone de gestion, tandis que le bon drainage occupe 29.4 %. Le mauvais drainage n'est pas très significatif avec 1.05 % seulement de la superficie totale de la zone de gestion.

Le régime hydrologique représente les variations dans le temps des débits d'un cours d'eau. Les crues correspondent aux périodes de forts débits tandis que les étiages correspondent aux périodes de faibles débits. La zone de gestion des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon dispose de 6 stations hydrométriques ouvertes dont 5 de débit et 1 de niveau. Les stations de débit sont localisées sur les rivières Rouge, du Diable, de la Petite Nation et dans les ruisseaux Suffolk et Saint-Louis. La station de niveau (barrage Chapleau) est située sur le lac Chapleau (pour plus de détails sur les stations hydrométriques voir la figure 4.1).

Le bassin versant de la rivière Rouge

La rivière Rouge prend sa source au lac de la Fougère, dans le territoire non organisé de Lac-Matawin à environ 550 m d'altitude (Comité multi-ressources de la vallée de la rivière rouge, 2004). Elle est très sinueuse et coule sur une distance de 235 km du nord au sud avant de se jeter dans la rivière des Outaouais. Les affluents de niveau 3 sur la rive ouest du bassin versant de la Rivière Rouge sont les rivières Maskinongé et Nominigüe. Par opposition, la rive est est marquée par les rivières Beaven, Lenoir, la Macaza et du Diable (MDDEP, 2006). La rivière Rouge et ses affluents draine un bassin d'environ 5 540 Km² qui englobe plusieurs lacs (comité multi-ressources de la vallée de la rivière rouge, 2004). Grâce à ses nombreuses chutes et ses rapides de renommée nationale combinés à un fort débit moyen journalier (31.4 m³/s au 19 juillet 2010 et 92.3 m³/s au 15 mars 2011 selon le centre d'expertise hydrique du Québec), la rivière Rouge est propice au développement des activités nautiques comme le rafting, le canot et le kayak. Finalement, ses belles plages sablonneuses attirent une forte clientèle pour la baignade (MDDEP, 2010a).

Outre la station de la rivière du Diable, les débits des affluents de la rivière Rouge ne sont pas connus. Le régime d'écoulement influencé de la rivière du Diable présente un débit moyen de 24.28 m³/s en 2010. Les données historiques du centre d'expertise hydrique du Québec montrent que les débits maximums de la rivière Rouge sont observés au moment de la crue printanière (avril-mai) et sont suivis par un étiage estival vers la fin de l'été (août-septembre). Les débits reviennent à la hausse au cours des mois d'octobre et de novembre, avec les pluies automnales et l'entrée en dormance de la végétation (Agir pour la Diable, 2010). Enfin, un étiage d'hiver résulte du stockage de l'eau sous forme de neige au cours des mois de janvier et février (figure 1.17).

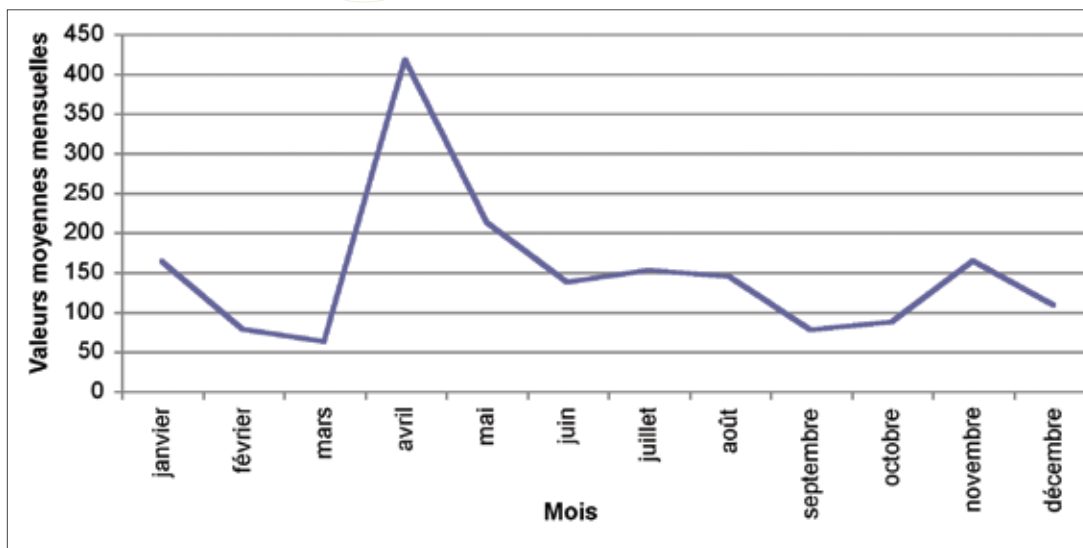


Figure I.17 Débits moyens mensuels de la rivière Rouge- en amont de la chute McNeil en 2008

Le bassin versant de la rivière Petite Nation

La rivière Petite Nation prend sa source dans les Laurentides (Lac des grands baies) et se jette dans la rivière des Outaouais à proximité de Plaisance. Ses principaux tributaires de niveau 3 sont les rivières Preston, Saint-Sixte ainsi que Petite Rivière-Rouge. La rivière de la Petite Nation a une longueur de 132 Km (Fédération québécoise du canot et du Kayak, 1999) avec un débit moyen journalier de 29.8 m³/s (selon le centre d'expertise hydrique du Québec au 15 mars 2011). Selon les données historiques du centre d'expertise hydrique du Québec, les débits maximums de la rivière Petite Nation sont observés au moment de la crue printanière (avril-mai) et sont suivis par un étiage estival vers la fin de l'été (juin-juillet). Les débits reviennent à la hausse au cours des mois d'octobre et de novembre. Enfin, un étiage d'hiver résulte du stockage de l'eau sous forme de neige au cours des mois de janvier et février (figure I.18).

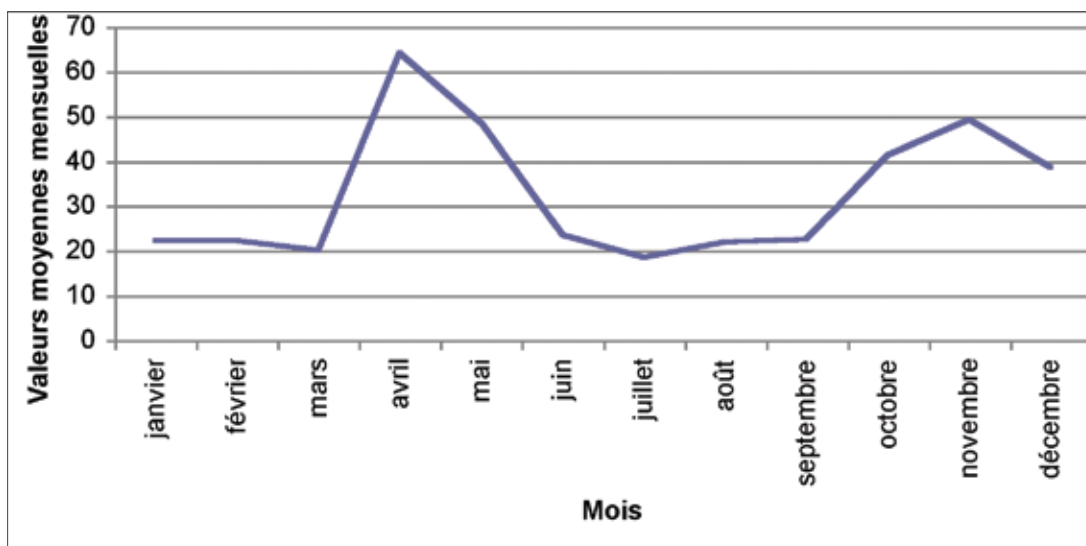


Figure I.18 Débits moyens mensuels de la rivière Petite Nation- au pont à 1,6 km en amont de Ripon en 2006



Les principaux tributaires de niveau 3 de la rivière Petite Nation sont les rivières Preston, Saint-Sixte ainsi que Petite Rivière-Rouge.

Le bassin versant de la rivière Saumon

Le bassin versant de la rivière Saumon n'a pas de tributaires de niveau 3 de grande superficie. La rivière Saumon quant à elle, est localisée dans la partie méridionale du bassin versant. Il est à retenir que les principaux cours d'eau de ce bassin versant prennent naissance dans les Laurentides avant de se jeter dans la rivière Saumon et finalement dans celle des Outaouais. De par son étroitesse, la rivière Saumon est une rivière de printemps relativement tumultueuse (Fédération québécoise du canot et du Kayak, 1999). Suivant ses 26 Km de longueur, elle a une largeur relativement croissante variant de 7 m au début à 50 m à son embouchure. Le niveau de l'eau est contrôlé par un barrage situé au lac Papineau. Ceci explique son augmentation pendant une semaine au printemps. Outre les 5 derniers kilomètres, la rivière Saumon coule essentiellement sur le territoire de la seigneurie Montebello.

1.8.1.1. Qualité de l'eau

Les IQBP des stations d'échantillonnage de la zone de gestion montrent que la qualité de l'eau est bonne avec des valeurs dépassant 80 (figure 1.19). L'indice de la qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) est utilisé pour évaluer la qualité de l'eau. C'est un indice qui analyse 10 paramètres de la qualité de l'eau : le phosphore, les coliformes fécaux, la turbidité, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates, la chlorophylle «a» totale (chlorophylle «a» et phéopigments), le pH, la DBO5 et le pourcentage de saturation en oxygène dissous (tableau 1.13).

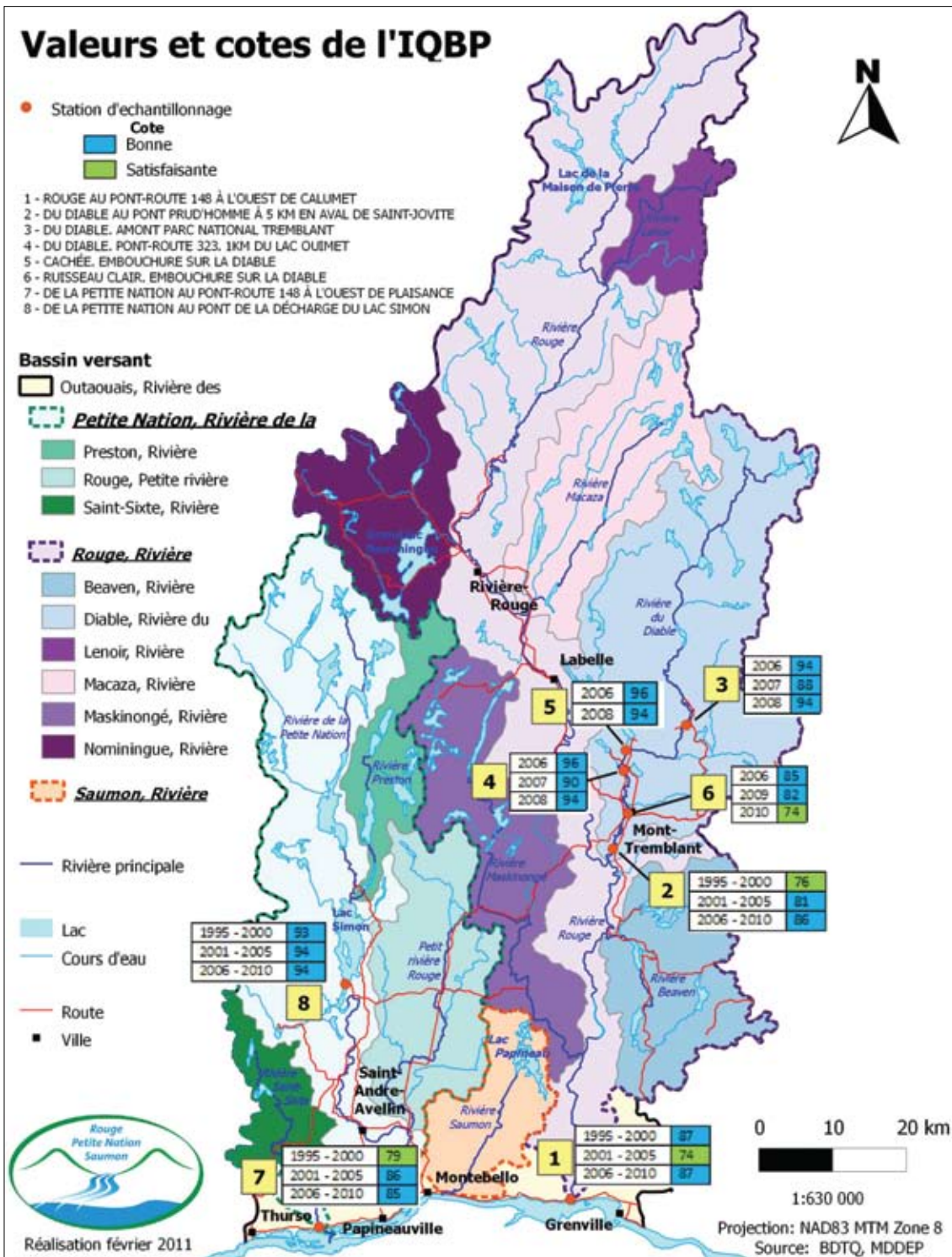


Figure I.19 Valeurs et cotes de l'IQBP dans les stations d'échantillonnage de la zone de gestion

Tableau I.13 Signification environnementale des paramètres d'analyse de l'eau

Paramètres	Signification environnementale	Limite de détection
Phosphore	Tant dans les eaux de surface que dans les eaux usées, le phosphore se retrouve principalement sous la forme de phosphates. Il est dissous ou associé à des particules. Le phosphore présent dans les eaux de surface provient principalement des effluents municipaux, du lessivage et du ruissellement des terres agricoles fertilisées et des effluents de certaines industries (ex. : agro-alimentaires et papetières). Le phosphore est un élément nutritif essentiel à la croissance des plantes. Toutefois, au-dessus d'une certaine concentration et lorsque les conditions sont favorables (faible courant, transparence adéquate, etc.), il peut provoquer une croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques.	0.011 mg/l P
Coliformes fécaux	En raison des difficultés que pose la détection des bactéries et virus pathogènes, on détermine qu'une eau est exempte de micro-organismes pathogènes par des méthodes indirectes. On utilise des bactéries intestinales non pathogènes, soit les coliformes fécaux, comme indicateurs de pollution fécale, donc de la présence potentielle de bactéries et virus pathogènes. Les coliformes fécaux proviennent des matières fécales produites par les humains et les animaux à sang chaud et ils peuvent être facilement identifiés et comptés.	1 UFC/100 ml
Turbidité	La turbidité est la mesure du caractère trouble de l'eau. Elle est causée par les matières en suspension, telles que l'argile, le limon, les particules organiques, le plancton et les autres organismes microscopiques. Une turbidité trop élevée empêche la pénétration de la lumière dans la colonne d'eau et peut ainsi diminuer la croissance des algues et des plantes aquatiques.	0.03 UNT
Matières en suspension	Dans le milieu aquatique, le phosphore en suspension se retrouve dans les organismes vivants comme le phytoplancton, dans les phases minérales des particules de roches et de sols, et à l'état adsorbé sur des matières particulaires minérales ou organiques.	0.001 mg/l P
Azote ammoniacal	L'azote ammoniacal est toxique pour la vie aquatique. Le critère de toxicité n'est pas fixe mais variable selon le pH et la température. Dans les eaux naturelles, l'azote ammoniacal provient principalement du lessivage des terres agricoles ainsi que des eaux usées d'origine municipale et industrielle.	0.02 mg/l N
Nitrites-nitrates	L'ion nitrate (NO ₃ ⁻) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles. Il constitue le stade final de l'oxydation de l'azote. L'ion nitrite (NO ₂ ⁻) s'oxyde facilement en ion nitrate et, pour cette raison, se retrouve rarement en concentration importante dans les eaux naturelles. Les principales sources de nitrates sont les effluents industriels et municipaux et le lessivage des terres agricoles. Des concentrations trop élevées de nitrites-nitrates peuvent être toxiques pour la faune aquatique et provoquer une maladie infantile (méthémoglobinémie).	0.02 mg/l N

Tableau I.13 Signification environnementale des paramètres d'analyse de l'eau (suite)

Paramètres	Signification environnementale	Limite de détection
Chlorophylle «a» totale	La mesure de la chlorophylle a est utilisée comme indicateur de la biomasse phytoplanctonique dans les eaux naturelles. La chlorophylle a représente le plus important pigment chez les organismes photosynthétiques aérobies (en excluant les cyanobactéries) et toutes les algues en contiennent. Le contenu cellulaire en chlorophylle a est de 1 % à 2 % en poids sec.	0.01 mg/m ³ pour un volume filtré de 250 ml
pH	Le pH indique l'équilibre entre les acides et les bases d'un plan d'eau et est une mesure de la concentration des ions hydrogène en solution. Le pH se mesure sur une échelle de 0 à 14. Un pH de 7 indique une eau neutre; les valeurs inférieures à 7 indiquent des conditions acides, et les valeurs supérieures à 7 sont caractéristiques de conditions alcalines. Le pH influence la toxicité de plusieurs éléments en régissant un grand nombre de réactions chimiques. Dans les eaux naturelles peu soumises aux activités humaines, le pH dépend de l'origine de ces eaux et de la nature géologique du sous-sol.	Ne s'applique pas
DBO5	La demande biochimique en oxygène est la quantité d'oxygène utilisée, pendant une période de 5 jours, par les micro-organismes pour décomposer la matière organique (végétale, animale, etc.) et oxyder la matière inorganique (sulfures, sels ferreux, etc.) présente dans l'eau. La demande biochimique en oxygène n'est pas elle-même un polluant, c'est une mesure de la pollution par la matière organique.	2.0 mg/l de O ₂
Oxygène dissous	Teneur en oxygène qui se retrouve en solution dans l'eau d'un lac. - Profil en oxygène : oxygène dissous à différentes profondeurs de la surface jusqu'au fond. - Indique l'état de l'habitat pour la faune aquatique. Les lacs eutrophes sont souvent en manque d'oxygène dans l'hypolimnion.	

Source : MDDEP, 2002a.

Dans certains cas, en raison de la disponibilité des données ou de particularités régionales naturelles, un nombre inférieur de descripteurs peut avoir été sélectionné. Ainsi, l'IQBP7 est basé sur les sept variables suivantes : le phosphore total, les coliformes fécaux, la turbidité, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates et la chlorophylle a totale (chlorophylle a et phéopigments). Pour chacun des paramètres retenus, la concentration mesurée est représentée, à l'aide d'une courbe d'appréciation de la qualité de l'eau, en un sous-indice variant de 0 (très mauvaise qualité) à 100 (bonne qualité). Récemment, l'IQBP est calculé à partir de 6 paramètres puisque la turbidité a récemment été délaissée pour mesurer uniquement : le P, les CF, les MES, NH₃, CHLA, et NOX. Les autres paramètres sont suivis dans le réseau rivière mais ne servent pas au calcul de l'IQBP.

L'IQBP d'un paramètre attribué à une station d'échantillonnage pour une période donnée correspond à la valeur médiane des IQBP obtenus pour tous les prélèvements réalisés pendant cette période. Ainsi, L'IQBP d'un échantillon donné correspond au sous-indice du descripteur présentant la valeur la plus faible. Ce faisant, des indices de classe sont ensuite attribués à la qualité du cours d'eau : bonne (100-80), satisfaisante (79-60), douteuse (59-40), mauvaise (39-20) ou très mauvaise (19-0) (MDDEP, 2010b). En somme, les IQBP présentant des valeurs supérieures à 80 démontrent que la qualité de l'eau des bassins versants de la zone de gestion est relativement bonne.

1.8.2. Lacs

Les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon concentrent d'innombrables lacs ayant des périmètres et superficies variés (figure 1.20).

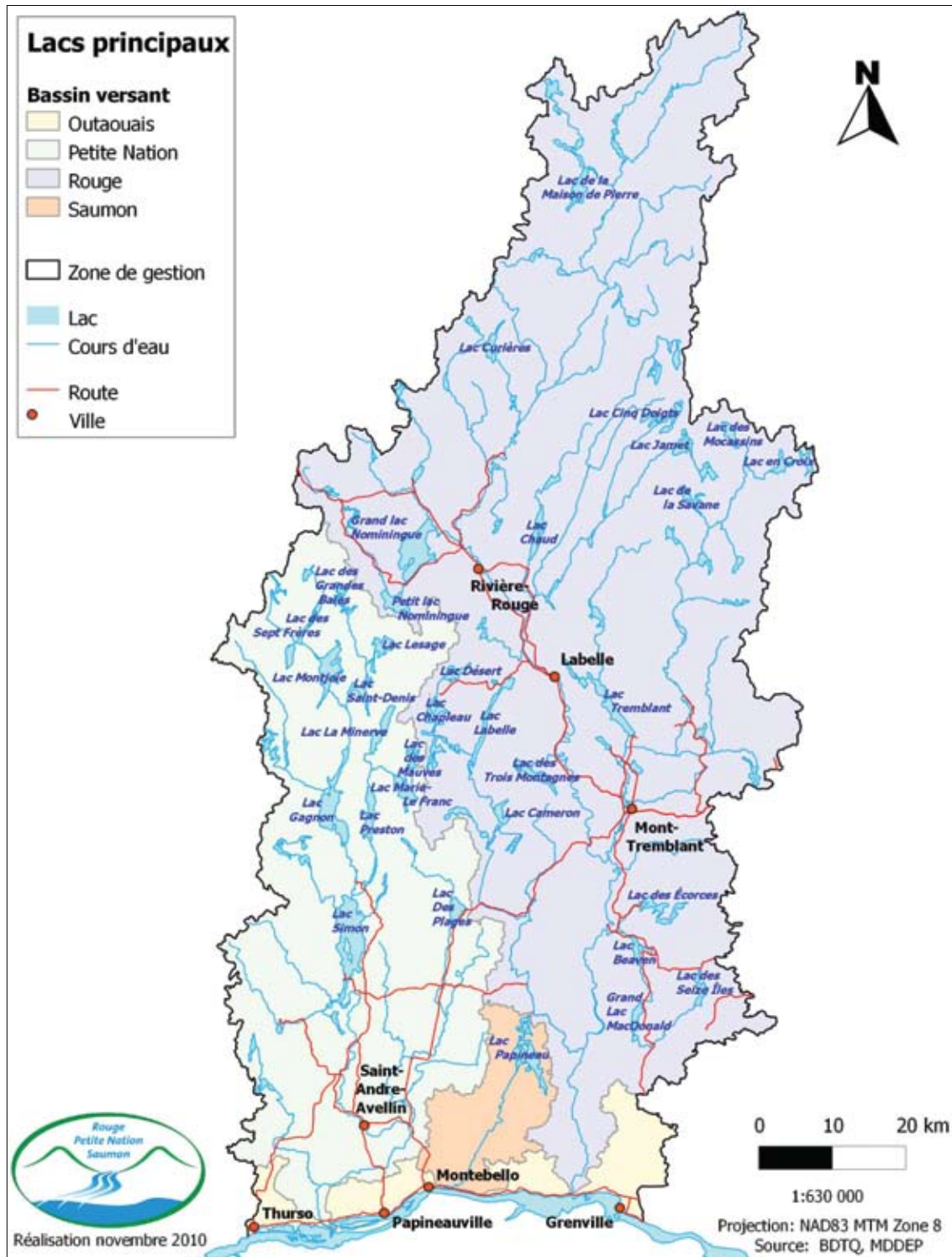


Figure 1.20 Lacs principaux de la zone de gestion

Les lacs de grandes superficies dans la zone de gestion sont: le lac Simon, le grand lac Nomingue, le lac Gagnon, le lac Papineau et le lac Montjoie.

Le bassin versant de la rivière Petite Nation concentre le plus grand lac de la zone de gestion à savoir le lac Simon avec 28.99 km² (tableau I.14). De plus, d'autres lacs de grandes superficies comme le lac Gagnon, le lac Montjoie et le lac Preston s'y localisent.

En d'autres termes, dans la zone de gestion, les lacs représentent 7.8 % de la superficie totale. C'est dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon qu'ils occupent des pourcentages plus élevés avec 9.8 % et 9.4 % respectivement de la superficie totale des deux bassins versants précités.

Tableau I.14 Liste des plus grands lacs par bassin versant

Bassins versants	Superficie (km ²)	Périmètre (km)	Élévation (m)
I'Outaouais	6.13	223.38	
Lac Fabre	0.33	3.45	147
Lac Grenville	0.25	2.79	253
Lac Wilson	0.23	2.51	235
Saumon	26.27	536.29	
Lac Papineau	13.46	102.93	173
Lac à la Croix	1.16	12.65	196
Lac Poisson Blanc	0.97	11.06	145
Lac Maholey	0.89	6.48	129
Lac Mills	0.38	4.93	174
Petite Nation	221.19	2 931.01	
Lac Simon	28.99	54.22	199
Lac Gagnon	18.68	58.00	211
Lac Montjoie	12.17	54.99	263
Lac Preston	7.70	25.88	213
Lac Marie-Le Franc	6.68	33.83	252
Lac-des-Plages	4.92	13.30	222
Lac Lesage	4.10	27.37	253
Lac des Grandes Baies	3.75	43.34	263
Lac La Minerve	3.49	10.34	219
Lac Saint-Denis	3.48	19.44	232
Rouge	404.07	6 067.72	
Grand lac Nomingue	22.17	50.32	246
Lac Tremblant	9.68	37.74	227
Lac Labelle	7.94	45.98	247
Petit lac Nomingue	6.54	26.80	246
Lac Chaud	6.49	27.55	245

Tableau 1.14 Liste des plus grands lacs par bassin versant (suite)

Bassins versants	Superficie (km ²)	Périmètre (km)	Élévation (m)
Lac des Écorces	6.49	48.21	223
Lac Cinq Doigts	6.42	46.13	459
Lac de la Maison de Pierre	6.00	36.05	427
Lac Chapleau	5.01	32.09	264
Lac Curières	4.93	24.07	441
Lac des Mauves	4.63	35.79	264
Lac Jamet	4.62	24.61	454
Lac des Mocassins	3.60	15.97	457
Lac Cameron	3.60	15.29	224
Lac-des-Seize-Îles	3.51	25.17	278
Grand lac MacDonald	3.51	13.99	225
Lac en Croix	3.37	20.72	468
Lac des Trois Montagnes	3.35	19.78	235
Lac Désert	3.30	22.61	298
Lac Beaven	3.05	12.10	182
Total de la zone de gestion	657.66	9 758.4	

Source : MDDEP, 2006.

Cependant, en termes de superficie totale, c'est dans le bassin versant de la rivière Rouge que les lacs sont plus importants. Avec 404.07 km² de superficie totale, les lacs représentent 7.2 % de la superficie totale du bassin versant de la rivière Rouge (tableau 1.14).

Par ailleurs, la Direction du suivi de l'état de l'environnement du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) gère le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL). Ce réseau a pour objectif d'acquies des données de base sur la qualité de l'eau et l'état physique des zones littorales et riveraines des lacs. Ces données permettent de suivre l'état général de santé des lacs québécois et d'identifier ceux qui montrent des signes de dégradation et d'eutrophisation. Les activités de suivi sont menées par les citoyens ou les associations de riverains et les analyses sont faites par le MDDEP. La participation de plusieurs associations de lacs à ce programme permet non seulement de mieux comprendre l'état de santé des lacs, mais également de disposer d'une base de données importante à l'échelle des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon.

La figure 1.21 présente les moyennes estivales des données physico-chimiques de quelques lacs de la zone de gestion. La figure 1.21 révèle que certaines lacs des Laurentides présentent des problèmes de phosphore total et de chlorophylle «a» comme les lacs Saint-Joseph et Petit lac noir. Ces résultats traduisent seulement la réalité des lacs qui ont participé au programme volontaire de surveillance des lacs. Par conséquent, la situation de plusieurs lacs reste méconnue.

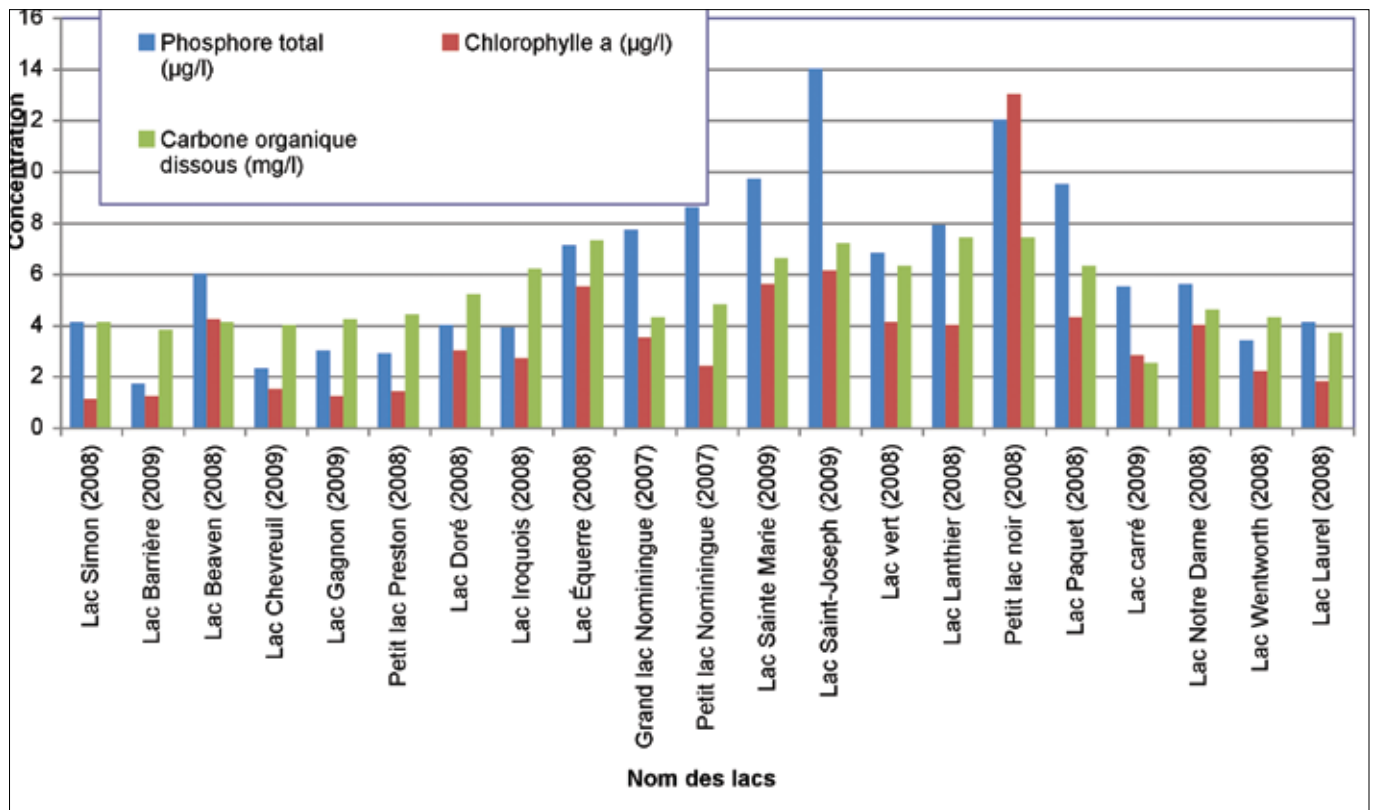


Figure 1.21 Moyennes estivales des données physico-chimiques de quelques lacs en été 2008 et 2009
Source : MDDEP, 2010c.

Le tableau 1.15 présente les données physico-chimiques du plus grand lac des bassins versants de la rivière Rouge, Petite Nation et Saumon, à savoir le lac Simon.

Tableau 1.15 Données physico-chimiques du lac Simon en été 2008

Date	Phosphore total (µg/l)	Chlorophylle a (µg/l)	Carbone organique dissous (mg/l)
2008-05-27	1.7	1.1	3.8
2008-06-16	4.9	0.6	3.6
2008-07-21	4.0	1.2	3.1
2008-08-26	7.5	1.3	5.3
2008-09-21	2.2	1.3	4.6
Moyenne estivale	4.1	1.1	4.1

Source : MDDEP, 2010d.

L'ensemble des variables physicochimiques mesurées à la station 311A situe l'état trophique du lac dans la classe oligotrophe. L'intégration des données recueillies à chacune des stations de surveillance permet de situer l'état trophique du lac Simon dans la classe oligotrophe.

En d'autres termes, selon la classification de la qualité bactériologique des eaux de baignade, les lacs dont les plages font partie de la campagne d'échantillonnage du MDDEP (l'été 2010 se déroule du 14 juin au 27 août 2010) possèdent tous des cotes excellentes et bonnes pour la saison estivale de 2010 (tableau I.16). Il est à préciser que toutes ces plages sont publiques.

Tableau I.16 Classification de la qualité bactériologique des eaux de baignade de quelques lacs

Municipalité	Plage	Plan d'eau	Dernière cote attribuée en 2009	Été 2010	Date du dernier prélèvement
Amherst	Plage de la base de plein-air Jean-Jeune	Lac Jean-Jeune	A	B	2010/07/14
Duhamel	Plage du centre touristique du lac Simon	Lac Simon	A	A	2010/07/21
Harrington	Plage du camp musical Cammac	Grand Lac Mc-Donald	A	A	2010/07/29
Huberdeau	Plage senior du Y Country Camp	Lac Miré		3	
Huberdeau	Plage junior du Y Country Camp	Lac Miré		3	
La Macaza	Plage du camp Quatre Saisons	Lac Caché	A	A	2010/07/22
La Minerve	Plage du camp Gan Israël	Lac Désert		3	
Labelle	Plage du camp Caritas	Lac Labelle	A	A	2010/07/21
Lac-des-Seize-Îles	Plage Joseph Rodger	Lac-des-Seize-Iles	A	I	2009/06/18
Lac-Saguay	Plage du lac- Saguy	Lac Saguy	A	A	2010/07/15
Lac Supérieur	Plage la Crémaillère	Lac Monroe	A		2010/08/11
Nominingue	Plage Senior du camp Nominingue	Petit Lac Nominingue	A	A	2010/07/20
Nominingue	Plage municipale du lac Nominingue	Lac Nominingue	A	A	2010/07/20
Nominingue	Plage junior du camp Nominingue	Petit Lac Nominingue	A	A	2010/07/20
Mont-Tremblant	Plage du lac Mercier	Lac Mercier	A		2010/08/11
Rivière-Rouge	Plage du camp Sun Youth	Petit lac Lanthier	A	B	2010/07/15
Saint-Faustin-Lac-Carré	Plage du domaine Desjardins	Lac Artificiel		3	

Tableau 1.16 Classification de la qualité bactériologique des eaux de baignade de quelques lacs (suite)

Municipalité	Plage	Plan d'eau	Dernière cote attribuée en 2009	Été 2010	Date du dernier prélèvement
Saint-Faustin-Lac-Carré	Plage municipale du lac Carré	Lac Carré	A	A	2010/07/22
Wentworth-Nord	Plage du lac Laurel	Lac Laurel	A	A	2010/07/29
Wentworth-Nord	Plage du camp Chapleau #1 (camp Yaldei)	Lac Chapleau		3	

Source : MDDEP, 2010e.

Légende :

A : Excellente B : Bonne C : Passable D : Polluée

1 : Échantillonnage prévu cette année (données non encore disponibles)

2 : Fermeture préventive pour cause autre que présence d'algues bleu-vert

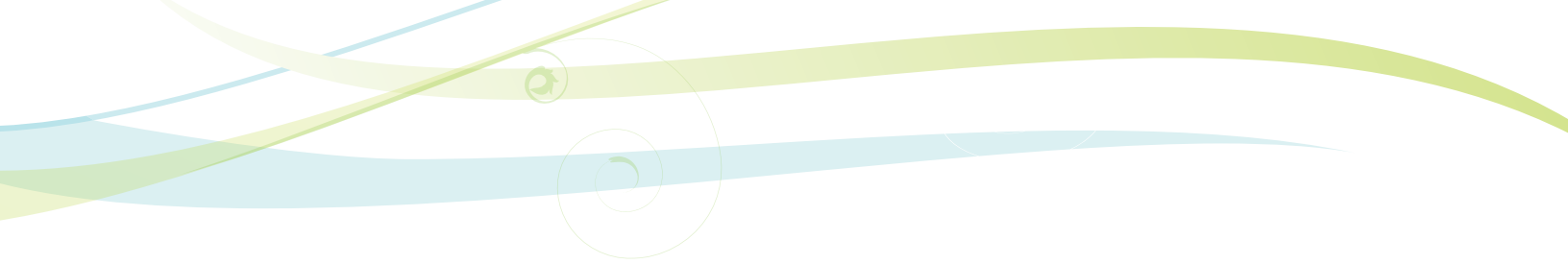
3: Plage non participante

- : Nouvelle plage inscrite au programme

1.8.2.1. État des bandes riveraines

Les données sur l'état des bandes riveraines dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon ne sont pas disponibles même si certains efforts sont entrain d'être réalisés par quelques acteurs de l'eau (associations de lac, organismes environnementaux, etc.). Force est de reconnaître que les bandes riveraines jouent un rôle capital dans la qualité de l'eau. Par ailleurs, la bande riveraine constitue une solution efficace pour contrer les épisodes de cyanobactéries observées dans certains lacs et cours d'eau (Gagnon et Gangbazo, 2007). Par ailleurs, l'application de la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables permettra à la bande riveraine de bien stabiliser les sols des propriétés privées mais aussi d'éviter les glissements de terrain en freinant l'eau de ruissellement issue des terrains voisins. Toutefois, pour être pleinement efficace, la bande riveraine doit comporter trois strates de végétation, diversifiées en âges et en espèces et constituées par les herbacées, les arbustes et les arbres (Duchemin et al., 2002). Les herbacées protègent surtout la surface du sol, alors que les arbres et les arbustes assurent une protection plus étendue et plus en profondeur. Les parties aériennes des végétaux sont en effet très efficaces pour diminuer la vitesse du courant et la puissance érosive de l'eau lors des crues. Cela dit, une rive en santé sera beaucoup plus efficace que les aménagements de protection tels les enrochements et les murets de bois ou de béton. En effet, une berge dénudée de végétation constitue un risque pour les usagers, car l'eau qui arrive aux cours d'eau est chargée de polluants et de substances toxiques qui peuvent affecter la peau et la santé des utilisateurs lors des baignades.

Il est à noter que depuis quelques années, certaines municipalités commencent à appliquer des règlements pour protéger les bandes riveraines. La réglementation en vigueur dans beaucoup de municipalités stipule



que la bande riveraine doit mesurer 10 m de profondeur à partir de la ligne des hautes eaux, et 15 m de profondeur si le terrain présente une pente de plus de 30°. L'entretien de la végétation est cependant permis dans une bande de 5 m contiguë à tout bâtiment existant. Certaines municipalités commencent à envoyer des amendes et des avis d'infraction aux riverains qui ne respectent pas la réglementation.

Ainsi donc, la plupart des municipalités demandent aux propriétaires riverains de renaturaliser les bandes riveraines avec des végétaux indigènes adaptés aux milieux.

1.8.3. Milieux humides

Les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon regorgent d'innombrables milieux humides représentés par les étangs, les marais, les marécages et les tourbières. Les milieux humides se situent sur les rives ou les berges des plans d'eau (lacs, rivières), au bas de certaines pentes de montagne où l'eau s'infiltrerait lentement ou dans certaines dépressions naturelles ou artificielles (Conseil régional de l'environnement (CRE) de Montréal, 2008). Selon Canards Illimités Canada (2009), ils couvrent une superficie totale de 408.7 Km² de la zone de gestion. Ces milieux humides représentent 4.8 % de la zone de gestion des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (tableau 1.17). Les milieux humides sont divisés en boisés et non boisés (figure 1.22). Les milieux humides boisés sont représentés par les marécages feuillus, mixtes riches, résineux riches, pauvres ou très pauvres. En contraste, les milieux humides non boisés désignent les marécages herbacés, arbustifs et inondés (tableau 1.17). En somme, les milieux humides non boisés représentent quelques 264.8 Km². Ce type de milieux humides est par conséquent majoritaire au sein de la zone de gestion des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon.

Tableau I.17 Répartition et classification des milieux humides dans la zone de gestion

Bassins versants	Milieux humides	Nombre	Hectare (ha)
Rouge	Boisé	1 365	8 942.9
	Non Boisé	4 182	16 485.1
	Total	5 547	25 428.1
Petite Nation	Boisé	655	4 249.6
	Non Boisé	1 899	7 435.9
	Total	2 554	11 685.5
Saumon	Boisé	31	1 92.5
	Non Boisé	301	1 235.8
	Total	332	1 428.3
Outaouais	Boisé	103	1 004.4
	Non Boisé	212	1 331.0
Total	Total	315	2 335.4
	Total des bassins versants	8 748	40 877.5

Source : Canards Illimités Canada, 2009.

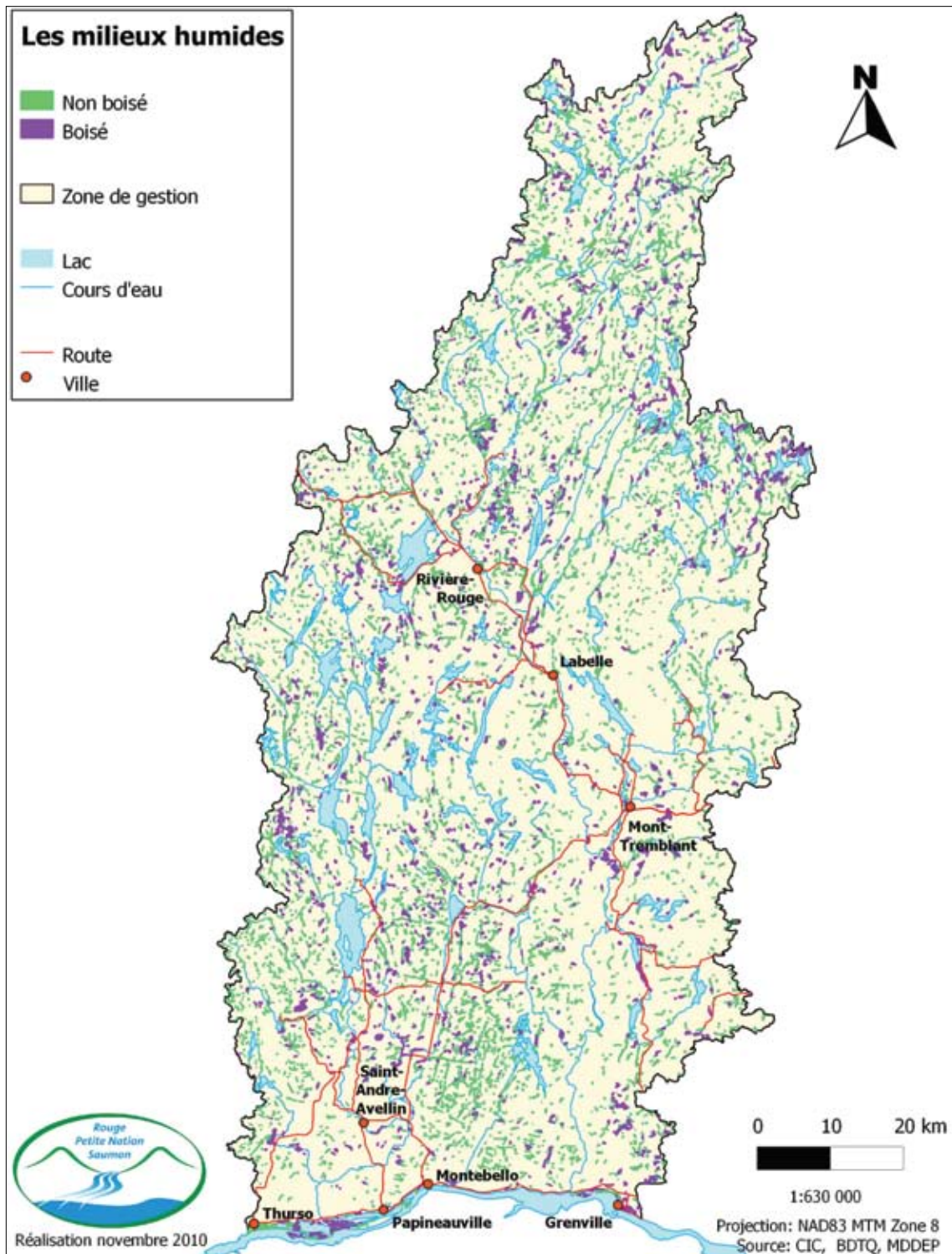


Figure I.22 Milieux humides de la zone de gestion

Le bassin versant de la rivière Rouge

Dans le bassin versant de la rivière Rouge, les milieux humides occupent une superficie de 254.2 km² (Canards Illimités Canada, 2009). Ils représentent 16.4 % des milieux humides de la région des Laurentides et 92 % des milieux humides présents sur tout le bassin versant de la rivière Rouge (Canards Illimités Canada, 2007). En somme, les milieux humides occupent 4.5 % du territoire du bassin versant de la rivière Rouge. On y dénombre une multitude de petits milieux humides en zone forestière favorable à plusieurs espèces de canards nichant en forêt boréale : canard noir, garrot à œil d'or, fuligule à collier et harles. Plusieurs espèces de poissons recherchées par les pêcheurs sportifs s'y localisent: omble de fontaine (dans les lacs de tête et cours d'eau montagneux, parfois en populations allopatriques), grand brochet, doré jaune (ces deux dernières espèces sont surtout présentes dans les grands lacs et réservoirs), achigan à petite bouche et perchaude (Canards Illimités Canada, 2007).

Dans ces milieux humides, on note la présence de truite arc-en-ciel et de truite brune (populations introduites et soutenues par desensemencements); ouananiche (introduite dans quelques grands lacs et réservoirs: Nominique, Tremblant, des Trois Montagnes) et maskinongé (Canards Illimités Canada, 2007). Il est à noter que la MRC des Laurentides a notamment réalisé un inventaire plus exhaustif des milieux humides sur son territoire. Les barrages de castors sont très importants dans le bassin versant de la rivière Rouge (figure 1.23).

Le bassin versant de la rivière Petite Nation

Le bassin versant de la rivière Petite Nation est un territoire au relief relativement accidenté ayant une assise de roche granitique et de dépôts de till bien drainé où la topographie conditionne la présence de milieux humides (fonds de vallées, dépressions) (Canards Illimités Canada, 2007).

Dans ce bassin versant, on compte la présence de 116.8 Km² de milieux humides constitués de marécages et de tourbières associés à des lacs et cours d'eau (Canards Illimités Canada, 2007; 2009). Les milieux humides couvrent 5.1 % de la superficie totale du bassin versant de la rivière Petite Nation. Les castors contribuent à créer et à entretenir ces milieux humides, notamment en zone forestière (Canards Illimités Canada, 2007). Les barrages de castors sont très présents dans le bassin versant de la rivière de la Petite Nation (figure 1.23).

Ce bassin versant concentre une multitude de petits milieux humides favorables à la sauvagine : canard noir, garrot à œil d'or, fuligule à collier, etc. Ce territoire montagneux favorise les eaux froides et bien oxygénées qui sont propices aux populations de salmonidés (en régression en raison de l'introduction d'espèces compétitrices et de la dégradation de l'habitat) qui contribuent à soutenir une activité de pêche récréative aux retombées sociales et économiques importantes.

Le bassin versant de la rivière Saumon

À l'image du bassin versant de la rivière Petite Nation, le relief du bassin versant de la rivière Saumon conditionne la présence de milieux humides. Par conséquent, on y retrouve près de 14.2 km² de milieux humides principalement constitués de marécages, d'étangs et de tourbières de type fen associés à des lacs et cours d'eau. Les milieux humides couvrent 6.2 % de la superficie totale du bassin versant de la rivière Saumon.

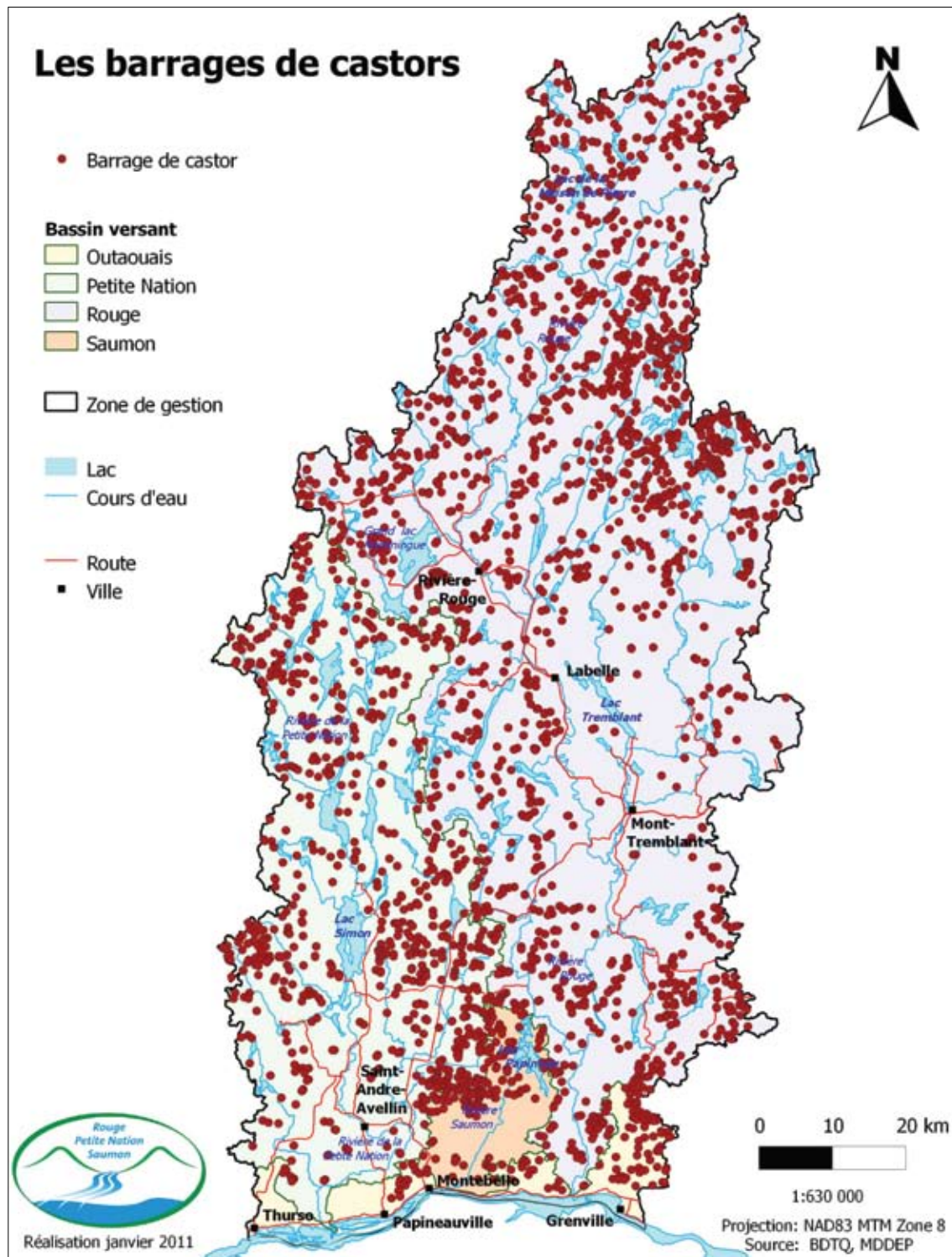


Figure 1.23 Les barrages de castors dans la zone de gestion

1.8.4. Eaux souterraines

Au Québec, même si les eaux de ruissellement (lacs, rivières, fleuve) comptent beaucoup pour l'approvisionnement en eau potable, de plus en plus, quelques citoyens et municipalités se tournent vers les nappes phréatiques. Celles-ci constituent un réservoir d'eau exploitable. En milieu urbain ou industriel, les nappes phréatiques peuvent devenir rapidement fragiles à la surexploitation ou à la contamination (Bourque, 2010b). Ces eaux souterraines sont contenues dans les pores des sédiments ou des roches. La croûte terrestre contient des fluides jusqu'à de très grandes profondeurs et pratiquement sur toute son épaisseur. Les eaux souterraines propres à la consommation concernent principalement les eaux qui se trouvent dans la partie superficielle de la croûte, à quelques centaines de mètres au maximum. Les eaux de profondeur sont quant à elles impropres à la consommation puisqu'elles contiennent divers sels minéraux et métaux. Ainsi, si les matériaux du sous-sol sont perméables, les eaux de pluie s'infiltrent et finissent par s'accumuler à partir d'un certain niveau, ce qui délimite deux grandes zones. Dans un premier temps, la nappe phréatique est une zone où toutes les cavités (pores, fractures des roches, cavernes, etc.) sont saturées en eau. En second lieu, la zone vadose est une zone où les cavités contiennent principalement de l'air et un peu d'eau attachée aux parois des cavités (Bourque, 2010b).

La cartographie des eaux souterraines dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon n'est pas encore disponible. Bref, les connaissances des eaux souterraines au sein des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon sont déficientes même si quelques études parcellaires ont été réalisées dans le secteur du bassin versant de la rivière du Diable.



II. DESCRIPTION DES ACTIVITÉS HUMAINES ET DES UTILISATIONS DU TERRITOIRE

Cette section décrit les différentes activités humaines et l'utilisation de l'espace dans la zone de gestion des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon. Cette section commence par une description des secteurs municipal, industriel, agricole et récréotouristique pour enfin terminer sur l'étude des communautés autochtones présentes dans les bassins versants.

Les affectations du territoire montrent que la foresterie et les activités récréotouristiques prédominent dans la zone de gestion avec 43.9 et 22.2 % du territoire (figure 2.1).

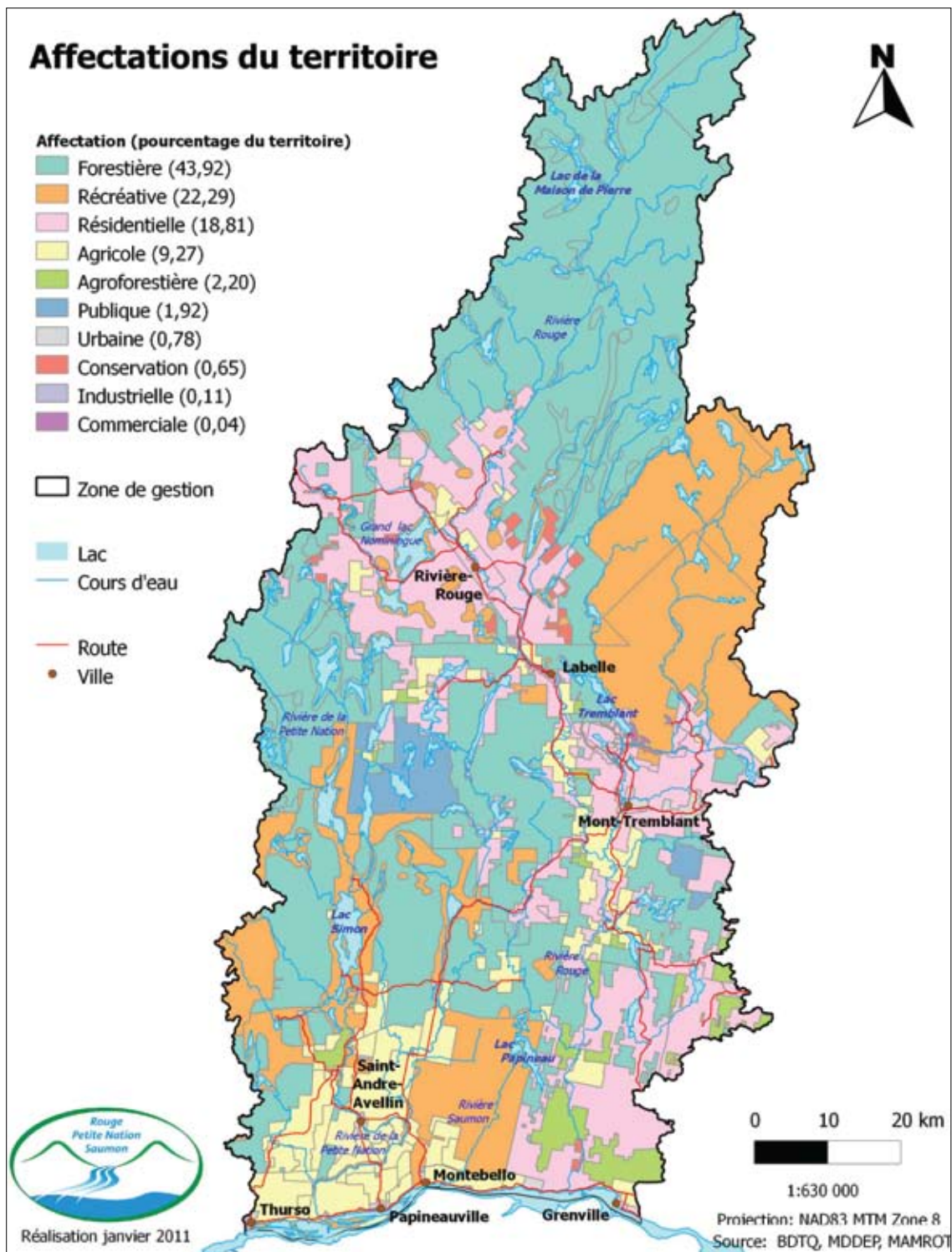


Figure 2.1 Les affectations du territoire de la zone de gestion

2.1. Secteur municipal

L'étude du secteur municipal consiste à décrire le pourcentage d'imperméabilité, le réseau de transport, la gestion des matières résiduelles, les sites d'enfouissement, les sites d'entreposage de neige usée, les stations d'épuration et les installations sanitaires.

2.1.1. Pourcentage d'imperméabilité

Le pourcentage d'imperméabilité du sol (routes, stationnement automobile, zones bâties, etc.) augmente le ruissellement aux dépens de l'infiltration. Ainsi, l'imperméabilité du sol peut influencer positivement l'occurrence de crues violentes et augmenter les risques de saturation des collecteurs d'eau et d'inondation en aval.

Les données concernant le pourcentage d'imperméabilité ne sont pas encore connues.

2.1.2. Réseau de transport

Le territoire des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon possède une longueur totale de 18 731 km de routes. Ces routes sont essentiellement concentrées dans le bassin versant de la rivière Rouge où l'on retrouve quelques 11 326 km de routes (tableau 2.1).

Tableau 2.1 Longueur totale des routes dans la zone de gestion.

Réseau de transport	Rouge	Petite Nation	Saumon	l'Outaouais	Total (km)
Bretelle	6.64	0.00	0.00	0.46	7.10
Chemin carrossable pavé	279.85	139.63	3.95	49.17	472.60
Chemin carrossable non pavé	4 472.92	2 155.60	197.93	359.57	7 186.02
Chemin non carrossable	5 591.32	3 022.31	282.80	332.01	9 228.44
Mur de soutènement	0.00	0.00	0.00	0.58	0.58
Gué	0.06	0.00	0.00	0.00	0.06
Passerelle	0.50	0.23	0.02	0.00	0.75
Pont	5.76	2.29	0.23	1.38	9.66
Pont couvert	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05
Pont d'étagement	0.39	0.00	0.00	0.00	0.39
Route collectrice non pavée	0.15	0.02	0.00	0.00	0.17
Route collectrice pavée	161.21	79.48	0.00	8.09	248.78
Route d'accès aux ressources non pavée	3.49	0.00	0.00	0.00	3.49
Route d'accès aux ressources pavée	8.60	0.00	0.00	0.00	8.60
Route locale non pavée	31.52	31.36	8.05	6.32	77.26
Route locale pavée	422.02	198.54	1.50	71.20	693.26
Route nationale pavée	127.33	1.55	1.61	57.00	187.49
Route régionale pavée	91.68	83.71	3.84	10.97	190.20
Rue pavée	99.98	50.86	2.70	50.41	203.95

Tableau 2.1 Longueur totale des routes dans la zone de gestion. (suite)

Réseau de transport	Rouge	Petite Nation	Saumon	l'Outaouais	Total (km)
Rue non pavée	78.38	3.74	0.25	1.40	83.78
Traverse	0.00	0.00	0.00	0.39	0.39
Voie ferrée	0.00	1.80	9.58	50.23	61.61
Voie de communication abandonnée	4.40	45.85	0.00	16.31	66.56
TOTAL	11 386.23	5 816.98	512.47	1 015.50	18 731.19

Source: MDDEP, 2006.

Le bassin versant de la rivière Rouge concentre plus de la moitié des routes de la zone de gestion (figure 2.2).

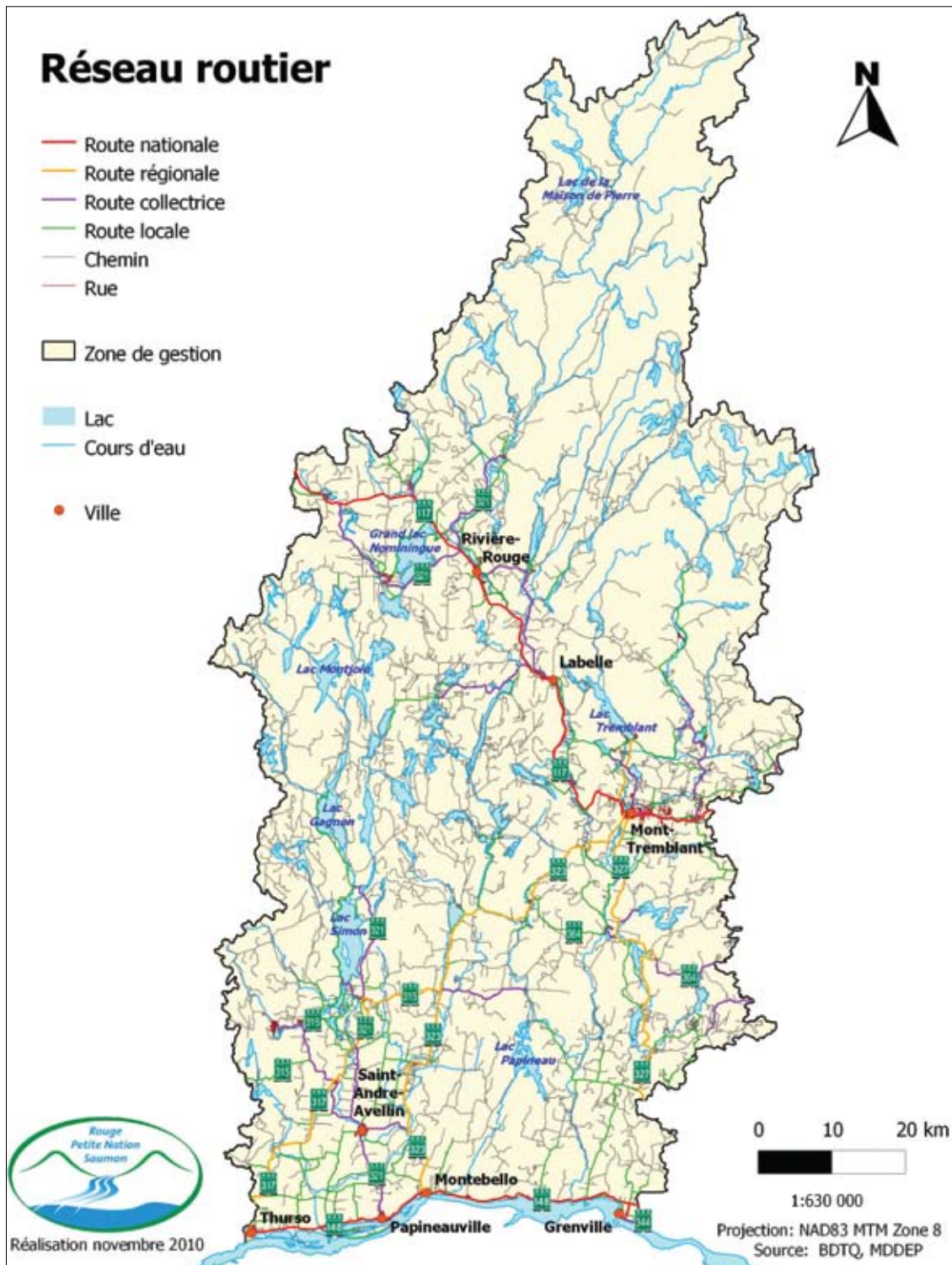


Figure 2.2 Le réseau routier de la zone de gestion

Il est à noter qu'il y a présentement la construction de l'autoroute 50 dans le sud du bassin versant.

2.1.3. Site d'entreposage de neige usée

Le bassin versant de la rivière Rouge

Dans le secteur des Laurentides et plus particulièrement dans le secteur de la Diabie, 3 sites d'entreposage des neiges usées s'y localisent : 2 pour la municipalité de Mont-Tremblant et 1 pour la municipalité de Saint-Faustin-Lac-Carré (Agir pour la Diabie, 2010).

Par ailleurs d'autres lieux d'élimination de neiges usées sont localisés dans les municipalités de l'Annonciation, de Nominique et de Labelle.

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

À notre connaissance, il n'y a pas de sites d'entreposage de neige dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon. Toutefois, dans certaines municipalités, les trottoirs servent de sites d'entreposage des neiges usées. Des recherches supplémentaires seront effectuées pour obtenir ces informations.

2.1.4. Gestion des matières résiduelles

L'infiltration de l'eau et de l'humidité dans les déchets dégradés génère du lixiviat ou eau de lixiviation qui est de l'eau contaminée par les résidus liquides (Olivier, 2007). Le lixiviat se charge de polluants organiques, minéraux et métalliques et en absence de cellules imperméables et fermées, il peut s'écouler et polluer les eaux souterraines ou les eaux de surface.

C'est pour cette raison que depuis janvier 2009, le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) implique la transformation des anciens lieux d'enfouissement sanitaire (LES) en lieux d'enfouissement technique (LET). Cette réglementation vise à atténuer les impacts des matières organiques enfouies. Les LET sont caractérisés par l'implantation de systèmes de contrôle des émissions polluantes qui permettent de capturer et d'assainir les eaux de lixiviation.

La protection de l'environnement et particulièrement des nappes phréatiques est accrue par l'étanchéité du site, la mise en place d'un registre d'exploitation et des modifications au recouvrement journalier.

En somme, l'adoption du REIMR et du Règlement sur les redevances exigibles pour l'élimination des matières résiduelles devrait inciter les différentes entités qui génèrent des matières résiduelles à opter pour des stratégies de mise en valeur afin de maximiser les quantités de matières détournées de l'enfouissement et ainsi limiter les possibilités de contamination des nappes phréatiques.

En plus de ces mesures, le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du Québec, s'engage dans son programme à redistribuer aux municipalités 85 % des redevances reçues (Les consultants SM.inc, 2006). Depuis juin 2008, des critères de performance ont commencé à être utilisés afin de calculer les subventions versées aux municipalités (MDDEP, 2002a). Ces critères toucheront la réduction à la source, la réutilisation, la récupération et la valorisation des matières résiduelles. Donc, les villes les plus performantes en matière de gestion des matières résiduelles seront récompensées et la qualité des eaux de leur territoire en sera bénéficiaire.



Le bassin versant de la rivière Rouge

Dans le bassin versant de la rivière Rouge, particulièrement dans la MRC d'Antoine-Labelle, les municipalités ont délégué la gestion des matières résiduelles à la Régie intermunicipale des déchets de la Rouge (RIDR) qui a été créée en 1997. Elle possède la responsabilité de la collecte porte-à-porte et du transport des ordures ménagères, des matières recyclables et des encombrants. La RIDR s'occupe aussi des activités de récupération liées aux matières recyclables via son centre de tri localisé à la ville de Rivière-Rouge. Elle s'occupe également des activités liées à l'enfouissement par le biais du lieu d'enfouissement situé à Rivière-Rouge. Avec une capacité totale d'environ 1 million de m³ (la capacité totale autorisée par le MDDEP y est de 1 200 000 m³), ce LET bénéficie d'un double niveau d'imperméabilisation (3 membranes) ainsi que d'un système de captage et de traitement des eaux de lixiviation. La RIDR a une grande autonomie lui permettant de ne pas faire appel à d'autres installations sises à l'extérieur (MRC d'Antoine-Labelle, 2004). Selon le plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) (2008), 7 733.31 tonnes de matières résiduelles ont été générées en 2008. La répartition de cette quantité s'établit comme suit : secteur municipal 4 596.93 tonnes et secteurs ICI (industrie, commerce et institution) et CRD (Construction, rénovation et démolition) 3 136.38 tonnes (tableaux 2.2; 2.3; 2.4). Il est à noter que l'enfouissement des matières résiduelles constitue le principal mode de gestion. En effet, pour le secteur municipal, 3 441.25 tonnes ont été enfouies alors que le secteur ICI et CRD enregistrent 2 006.63 tonnes.

Les résidus domestiques dangereux (RDD) continuent de connaître une croissance passant ainsi de 70.4 tonnes en 2007 à 82 tonnes en 2008 soit une progression de 16.5 % (MRC d'Antoine-Labelle, 2008).

Tableau 2.2 Bilan de masse 2008 (en tonne métrique) - Secteur municipal

Secteur	Recyclables	Matières putrescibles	Résidus encombrants	Textiles	RDD	Enfouissement	Matières résiduelles générées
Vallée de la Rouge	1 055.98	31.38	52.00	0.00	16.32	3 441.25	4 596.93

Source : MRC d'Antoine-Labelle, 2008.

Tableau 2.3 Bilan de masse 2008 (en tonne métrique) - Secteur Industrie Commerce Institution (ICI)

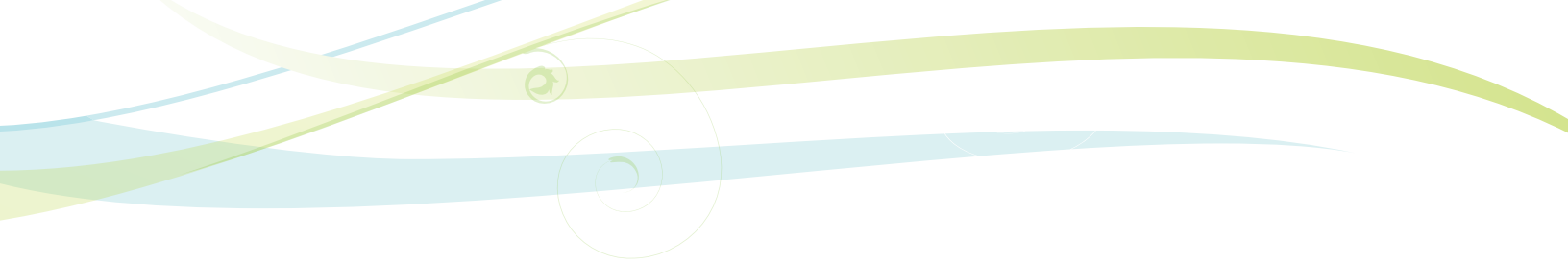
Secteur	Recyclables	Matières putrescibles	Matériaux secs	Enfouissement	Matières résiduelles générées
Vallée de la Rouge	9.35	0.00	137.92	1 296.03	1 443.30

Source : MRC d'Antoine-Labelle, 2008.

Tableau 2.4 Bilan de masse 2008 (en tonne métrique) – Secteur Construction Rénovation Démolition (CRD)

Secteur	Papiers emballages	Acier	Granulats	Bois	Matériaux secs (divers)	Enfouissement	Matières résiduelles générées
Vallée de la Rouge	0.00	70.17	502.30	116.82	293.19	710.60	1 693.08

Source : MRC d'Antoine-Labelle, 2008.



Dans la MRC des Laurentides, plusieurs municipalités partagent les équipements de la RIDR de la MRC d'Antoine-Labelle. Ce faisant, la MRC des Laurentides envoie les 2/3 de ses matières résiduelles vers le lieu d'enfouissement de Rivière-Rouge et, par conséquent, à l'extérieur de son territoire. Selon la MRC des Laurentides (2010), de juillet 2008 à juin 2009, le secteur résidentiel a généré 22 633 tonnes de matières résiduelles dont 17 208 tonnes sont enfouies au lieu d'enfouissement technique de la RIDR à Rivière-Rouge et 5 425 tonnes sont valorisées. Parmi les matières valorisées, les RDD représentent 60 tonnes, les matières recyclables 5 262 tonnes, les matières organiques (collecte de feuilles mortes) 52 tonnes et les matelas et matériel électrique 51 tonnes. Il est à noter que la MRC des Laurentides offre des services uniquement au secteur résidentiel. Les matières recyclables sont envoyées à Lachute.

Il y a aussi le site de compostage de boues de fosse septique à Mont-Tremblant (secteur centre-ville) et le site de traitement de boues de fosses septiques au Canton de La Minerve.

Dans la MRC d'Argenteuil, les matières résiduelles non valorisées sont envoyées au lieu d'enfouissement technique (LET) de la Régie Intermunicipale Argenteuil-Deux-Montagnes (RIADM) situé sur le chemin des Sources, dans la ville de Lachute. Depuis les années 60, le LET d'Argenteuil Deux-Montagnes a fait l'objet d'améliorations constantes afin de se conformer aux critères les plus exigeants du Québec en matière de protection de l'environnement. Le site d'enfouissement a également été agrandi et le rythme d'utilisation du site est désormais limité à 500 000 tonnes par année. Depuis 1995, des travaux de l'ordre de 12.5 millions de dollars ont permis de réaménager le site et de se conformer aux normes exigées par le ministère de l'Environnement (Régie Intermunicipale Argenteuil-Deux-Montagnes, 2010).

Au LET d'Argenteuil, les déchets sont traités par encapsulation dans l'argile. Cette méthode consiste à enfouir les résidus dans des cellules d'enfouissement étanches, creusées à même les argiles sous-jacentes. Une fois remplie, la cellule est refermée à l'aide d'une épaisse couche d'argile pour éviter l'infiltration de l'eau. Selon la RIADM (2010), l'ensemble des cellules d'enfouissement est équipé de systèmes de récupération et de traitement permettant un contrôle approprié des eaux de lixiviation et des biogaz. Le lieu d'enfouissement est par ailleurs soumis à un suivi environnemental très rigoureux (Régie Intermunicipale Argenteuil-Deux-Montagnes, 2010).

De plus, il y a deux sites de compostage dans la MRC d'Argenteuil, celui de la RIADM, situé à même le LET et celui de compostage des boues de fosses septiques. Construit depuis 1995, la plateforme de compostage de la RIADM avec une superficie totale de 5 ha, comprend une aire de réception, une plate-forme de traitement, une aire de tamisage et une aire d'entreposage du compost mature. Ce site géré par GSI Environnement inc. reçoit toute sorte de matières organiques (feuilles mortes, sapins, matières putrescibles, etc.). Par ailleurs, dans le site de compostage des boues de fosses septiques, les boues sont déshydratées grâce à un équipement de pointe, dont un pressoir rotatif, et sont ensuite mélangées à des copeaux de bois. Le compost obtenu est revendu, entre autres, à des compagnies d'excavation (MRC d'Argenteuil, 2009).

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon, il n'y a pas de site d'enfouissement des matières résiduelles. En janvier 2009, les 8 dépôts en tranchée qui étaient localisés sur le territoire ont officiellement été fermés en raison de l'entrée en vigueur du règlement sur l'enfouissement et l'incinération

des matières résiduelles. Toutes les municipalités acheminent depuis lors leurs matières résiduelles au LET de Lachute.

Pour les boues de fosses septiques, on note le site d'Épursol à Chénéville. Divers processus font en sorte de traiter toute l'eau amassée par les camions de vidange d'Épursol. À la base, les boues septiques sont séparées en eau et en solides. L'eau ainsi recueillie est transférée dans un immense bassin afin d'être traitée et épurée. Après toutes ces étapes, une eau propre et non contaminée est finalement retournée dans la nature.

À Montpellier, il y a le lieu d'élimination de boue de fosse septique André Carrière.

Il est à noter que les eaux et les boues non traitées provenant des fosses septiques constituent un contaminant au sens de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et celles-ci doivent être épurées convenablement.

2.1.5. Les stations d'épuration

Le traitement par étangs aérés est la forme de traitement la plus utilisée par les stations d'épuration des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (tableaux 2.5; 2.6; 2.7). Il consiste à maintenir les eaux usées prétraitées dans des bassins de faible profondeur où l'action des processus biologiques et du rayonnement solaire réduit la contamination des eaux usées avant leur rejet dans les cours d'eau récepteurs. En outre, d'autres stations ont recours à d'autres types de traitement telles les méthodes des boues aérées et des filtres intermittents (tableaux 2.5; 2.6; 2.7).

Le bassin versant de la rivière Rouge

Les efforts d'assainissement urbain dans le bassin versant de la rivière Rouge ont conduit à la construction de 13 stations d'épuration (tableau 2.5).

Tableau 2.5 Stations d'épuration du bassin versant de la rivière Rouge

Station d'épuration	Type de station	Date de mise en opération	Pop. desservie	Débit moyen	Charge moyenne DBO5 (Kg/d)	Nombre ouvrage de surverse
Brébeuf	Filtre intermittent à recirculation	1994.12	256	74	12.8	0
Brownsburg	Étangs aérés	2000.02	3245	2490	216	3
Grenville	Étangs à rétention réduite	2001.06	1524	1967	100.4	2
L'Ascension	Filtres intermittents enfouis	1992.01	483	153	24.2	1
La Conception	Disques biologiques	2009.08	80	120	14.4	2
Labelle	Étangs aérés	1993.09	1663	1070	121.7	5

Tableau 2.5 Stations d'épuration du bassin versant de la rivière Rouge (suite)

Station d'épuration	Type de station	Date de mise en opération	Pop. desservie	Débit moyen	Charge moyenne DBO5 (Kg/d)	Nombre ouvrage de surverse
Mont-Tremblant (secteur centre-ville)	Boues activées	2005.01	5620	5650	450	8
Mont-Tremblant (Station Mont-Tremblant)	Étangs aérés	1999.09	-	4425	885	0
Mont-Tremblant (village)	Étangs aérés	1999.05	4800	1600	240	2
Rivière-Rouge	Étangs aérés	1991.11	2200	1806	259	4
Saint-Adolphe- D'Howard	Étangs aérés	1990.06	1522	742	69	0
Saint-Adolphe-D'Howard	Étangs aérés	1994.03	163	255	28	1
Saint-Faustin-Lac-Carré	Étangs aérés	1998.06	1600	1200	90	0

Source : MAMROT, 2010.

Ces dernières desservent la totalité de la population des municipalités ayant des réseaux d'égouts. Les interventions d'assainissement urbain ont notamment permis d'éliminer les problèmes locaux de salubrité de la rivière Rouge à l'Ascension, l'Annonciation, Labelle et Brébeuf. Les interventions d'assainissement ont aussi réduit les apports de matières organiques et la pollution microbienne (MAMROT, 2010).

Les exigences de rejet en DBO5 sont généralement fixées en fonction du temps de rétention et du nombre de cellules (MAMROT, 2010).

Le bassin versant de la rivière Petite Nation

Le bassin versant de la rivière Petite Nation compte au total 4 stations d'épuration localisées dans les municipalités de Thurso, Plaisance, Papineauville et Saint-André-Avellin (tableau 2.6). La méthode d'étangs aérés est aussi la plus utilisée dans ce bassin versant.

Tableau 2.6 Stations d'épuration du bassin versant de la rivière Petite Nation

Station d'épuration	Type de station	Date de mise en opération	Pop. desservie	Débit moyen	Charge moyenne DBO5 (Kg/d)	Nombre ouvrage de surverse
Papineauville	Étangs aérés	1986.09	1700	1562	95	3
Plaisance	Étangs aérés	1991.10	985	895	152.5	0
Saint-André-Avellin	Étangs aérés	1995.10	1527	1748	91	4
Thurso (Papiers Fraser)	Boue activée	1997.02	2926	2474	160	9

Source : MAMROT, 2010.

Le bassin versant de la rivière Saumon

Ce bassin versant est dominé par des stations utilisant des étangs à rétention réduite (tableau 2.7).

Tableau 2.7 Stations d'épuration du bassin versant de la rivière Saumon

Station d'épuration	Type de station	Date de mise en opération	Pop. desservie	Débit moyen	Charge moyenne DBO5 (Kg/d)	Nombre ouvrage de surverse
Fassett	Étangs à rétention réduite (Parois verticales)	2007.08	372	298	29	2
Montebello	Étangs à rétention réduite	2001.09	1084	3694	129.5	2

Source : MAMROT, 2010.

Le Mamrot fait des évaluations annuelles de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux. Les résultats des suivis des infrastructures localisées dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon sont résumés dans le tableau 2.8.

Tableau 2.8 Note «station» et «surverse»

Nom de la station	Numéro. station	Type de trait.	Note station.		Note surverse		nombre surverse
			suivi	exig	suivi	exig	
Brébeuf	63700-1	FIR	97	100			
Fassett	80005-1	ERR	96	100	100	0	2
Grenville	76055-1	ERR	84	100	93	100	1
L'Ascension	76580-1	FIE	59		72	100	1
Labelle	78120-1	EA	91	100	93	100	5
Montebello	80010-1	ERR	85	100	90	100	2
Mont-Tremblant (secteur centre-ville) (Agrand.)	78102-3	BA	100	100	100	68	8
Mont-Tremblant (Stat. Mt. Tremb.)	78102-2	EA	98	100			
Mont-Tremblant (Village)	78102-1	EA	97	100	100	100	2
Papineauville	75240-1	EA	50	100	70	100	3
Plaisance	75280-1	EA	92	100			
Rivière-Rouge (L'Annonciation)	76520-1	EA	88	100	99	100	4
St-André-Avellin	80025-1	EA	63	100	67	100	4
St-Faustin- Lac Carré	78047-1	EA	83	100			0
Thurso (Papiers Fraser)	80050-1	BA	42		93	100	9

Source : MAMROT, 2010.

Légende : ERR : Étangs à rétention réduite; EA : Étangs aérés; BA : Boues activées; FIR : Filtres intermittents à recirculation; FIE : Filtres intermittents enfouis;

2.1.6. Les installations sanitaires

La qualité de l'eau des plans d'eau dépend grandement de la conformité, du bon fonctionnement et de l'entretien régulier des installations desservant les résidences isolées. Par conséquent, une installation septique mal entretenue et non conforme peut laisser migrer plusieurs contaminants tels les phosphates vers les plans d'eau. Une grande partie de la population des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon est desservie par des installations d'épuration des eaux usées individuelles (puisards, fosses septiques, champs d'épuration, etc.). La performance des installations septiques est fonction de plusieurs facteurs dont l'emplacement (sol, pente, etc.) et la qualité de l'entretien. En fonction du *règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q2r8)*, les propriétaires sont tenus de vidanger leur installation septique aux 2 ans pour une résidence permanente et aux 4 ans pour une résidence secondaire. Par ailleurs, le maintien d'une bande de végétation entre les cours ou plans d'eau et les installations assure une filtration naturelle. Ainsi, les vidanges régulières et le maintien d'une bande riveraine constituent la première garantie de l'efficacité de ces installations. De plus en plus, beaucoup de municipalités de la zone de gestion effectuent un suivi des vidanges et de la conformité des installations résidentielles par des visites régulières de l'inspecteur municipal.

C'est sous cette optique que beaucoup de municipalités obtiennent des subventions de la part du gouvernement du Québec concernant le Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert (PAPA). Toutefois, il n'y a aucune information relative à l'état actuel de la situation. Les données relatives à l'état général des fosses septiques pourrait être éventuellement acquises.

2.2. Secteur commercial

Les données permettant une description du secteur commercial des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nations et Saumon ne sont pas encore disponibles.

Toutefois, l'usage de l'eau dans le secteur commercial se limite généralement à un usage domestique; le traitement des eaux usées se fait par le biais des stations municipales.

2.3. Secteur industriel

Le Bassin versant de la rivière Rouge

Selon Statistique Canada (2006), les industries gravitant dans l'exploitation forestière étaient dominantes dans le bassin versant de la rivière Rouge en 2006 (figures 2.3 à 2.7). Les industries relatives à la fabrication et à la construction sont les plus importantes dans les MRC des Laurentides, d'Argenteuil, d'Antoine-Labelle et des Pays-d'en-Haut. Globalement, l'industrie repose principalement sur les produits de la forêt dans ces MRC.

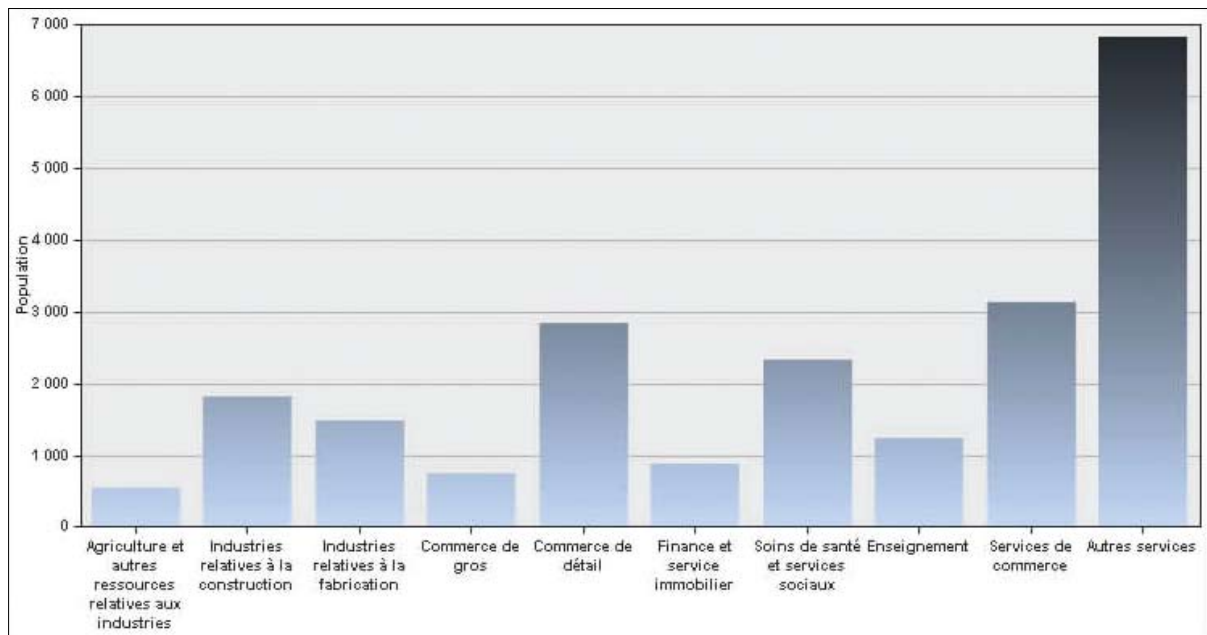


Figure 2.3 Industries dans la MRC des Laurentides
Source : Statistique Canada, 2006.

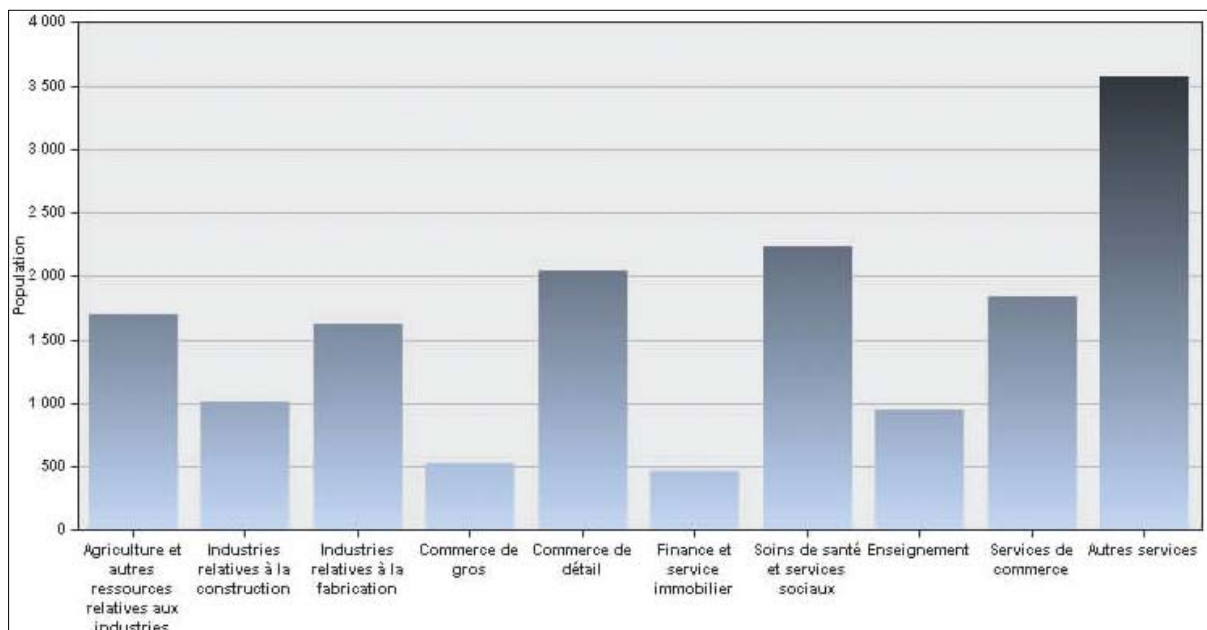


Figure 2.4 Industries dans la MRC d'Antoine-Labelle
Source : Statistique Canada, 2006.

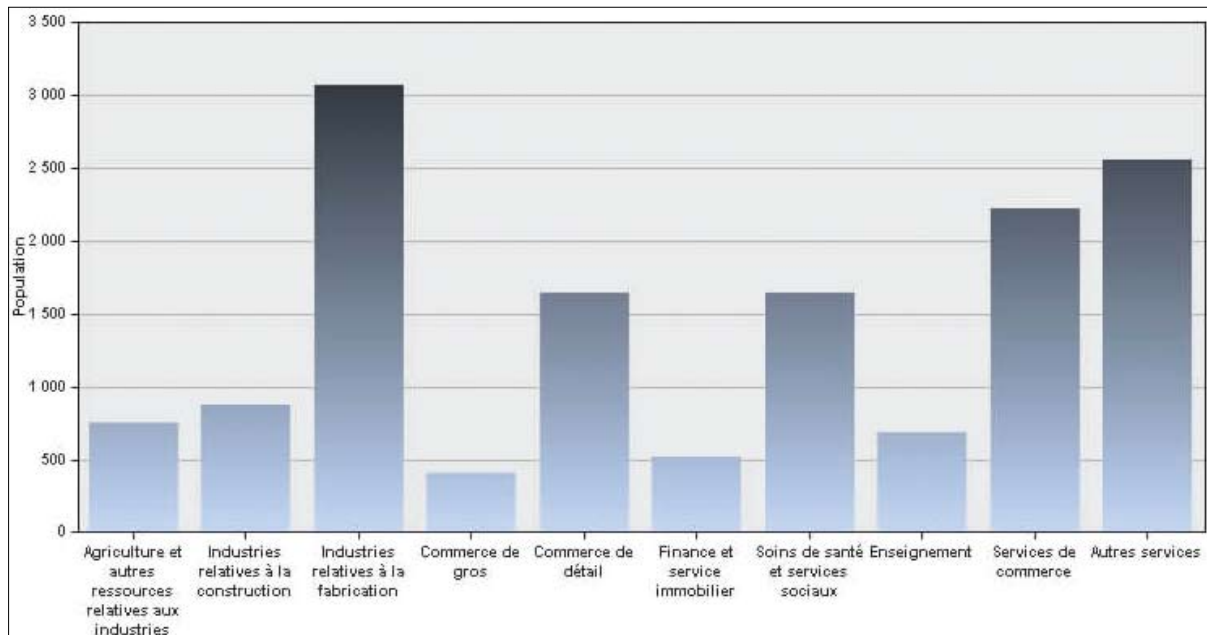


Figure 2.5 Industries dans la MRC d'Argenteuil
Source : Statistique Canada, 2006.

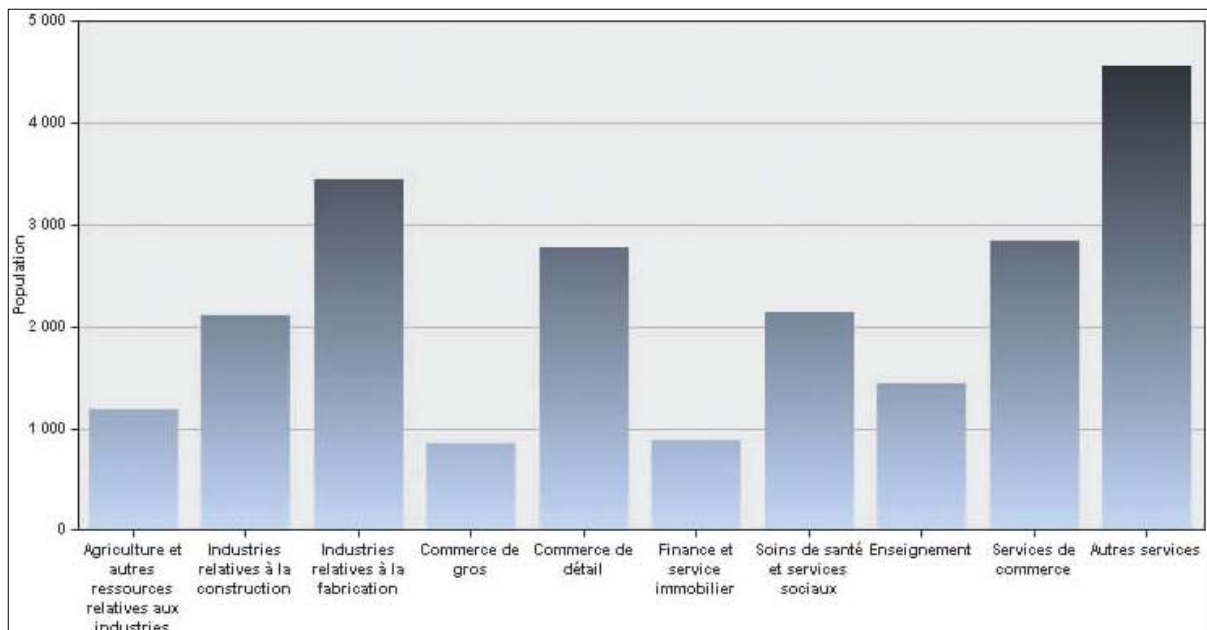


Figure 2.6 Industries dans la MRC de Matawinie
Source : Statistique Canada, 2006.

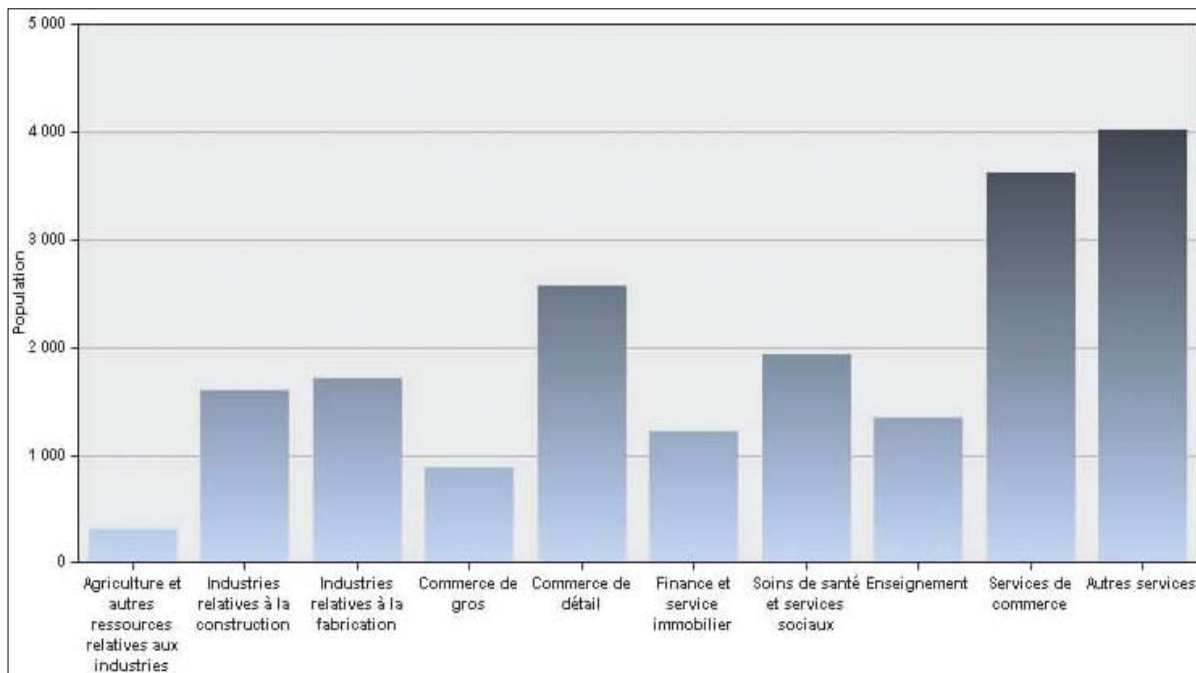


Figure 2.7 Industries dans la MRC des Pays-d'en-Haut

Source : Statistique Canada, 2006.

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon, la majorité des industries travaille dans le secteur forestier (figure 2.8). On note essentiellement la présence de l'usine de pâtes et papier localisée à Thurso, les Papiers Fraser qui est vendue en 2010 à l'entreprise britanno-colombienne Fortress Specialty Cellulose inc.

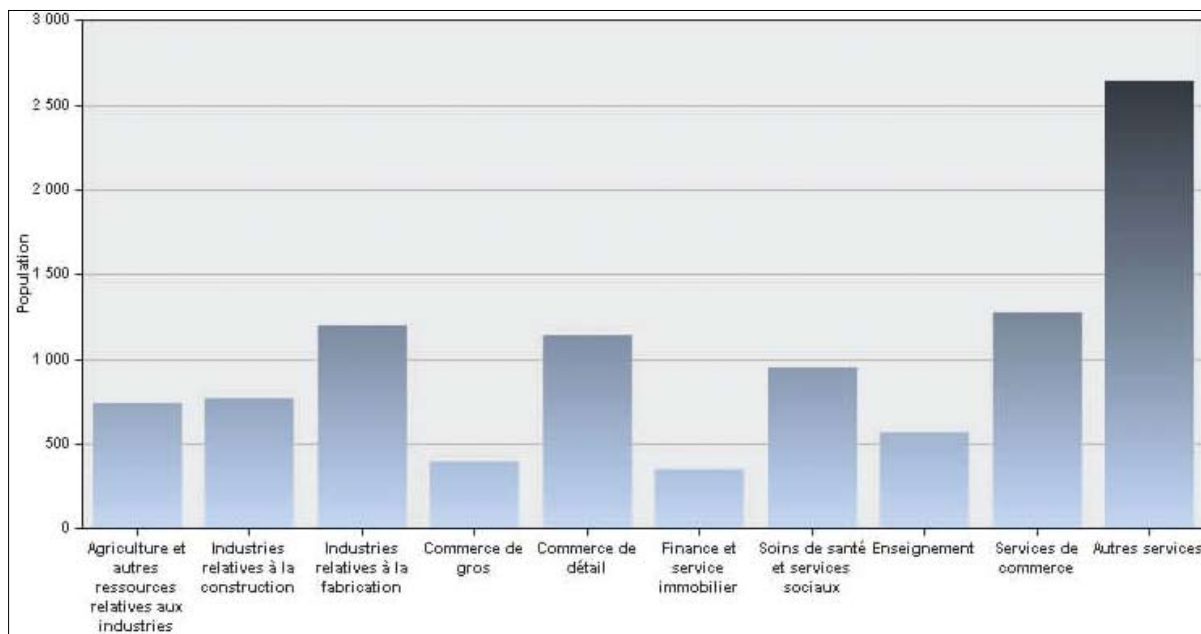


Figure 2.8 Industries dans la MRC de Papineau

Source : Statistique Canada, 2006.

En somme, on note la présence d'autres industries comme les mines et les bancs d'emprunt dans la zone de gestion des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (figure 2.9).

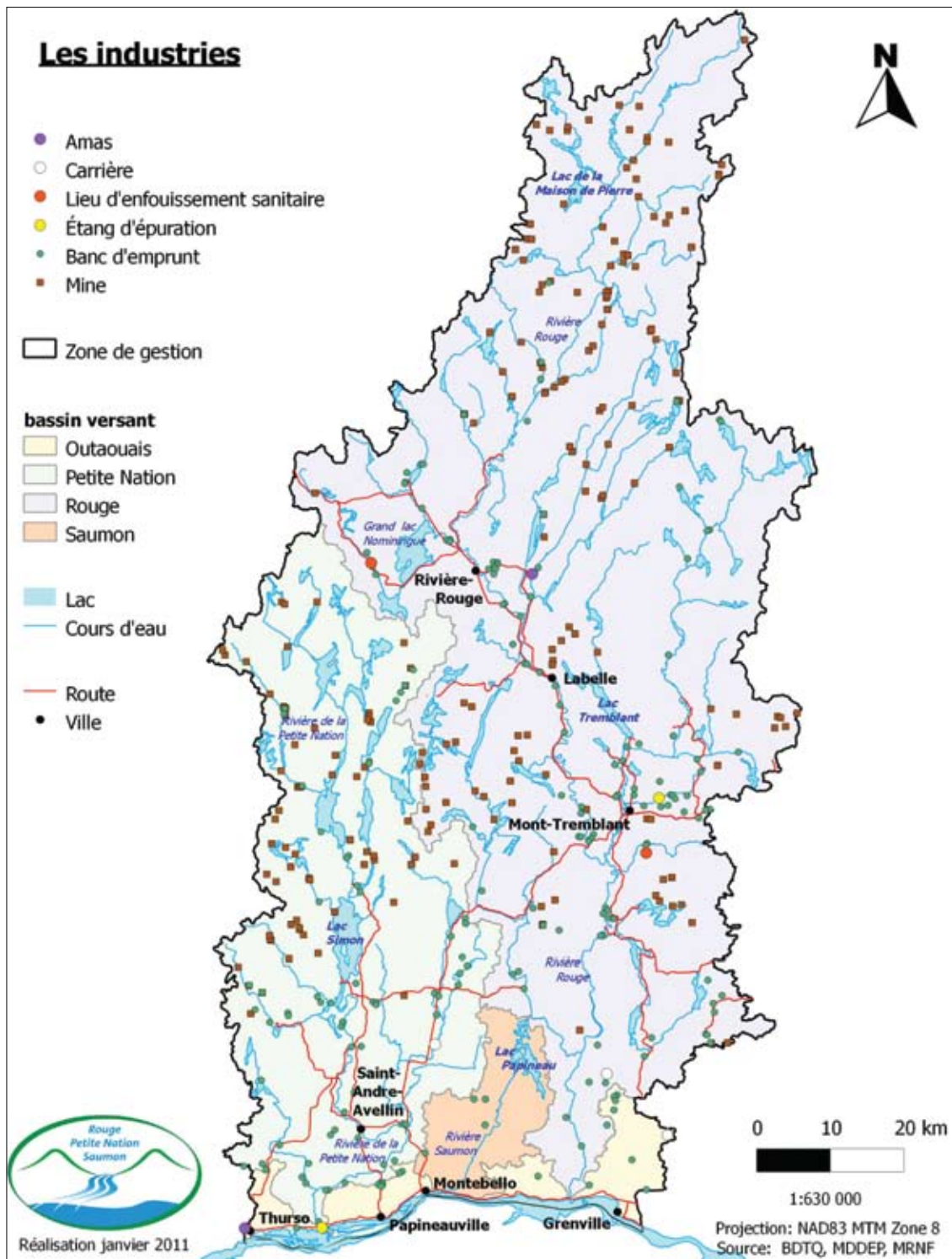


Figure 2.9 Les industries de la zone de gestion



2.4. Secteur agricole

Cette section fait le portrait des productions animales et végétales, les pratiques culturales, les déjections animales et les utilisations d'engrais et de pesticides.

Les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon comptent 325 exploitations agricoles enregistrées totalisant une superficie agricole cultivée de 2,7 % (MAPAQ, 2010). Selon le MAPAQ (2010), les unités animales sont au nombre de 11 416 pour les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (figure 2.10). Les cultures pérennes (prairies et pâturages) dominent les cultures avec 18 883 ha contre 829 ha pour les horticoles (légumes, fruits, productions ornementales) et 2 517 ha pour les annuelles (céréales, protéagineux, maïs-grain, autres cultures) (tableau 2.9). Les superficies totales pour les cultures s'élèvent à 22 229 ha. Il importe de souligner que les fumiers solides représentent 87 % de l'ensemble des fumiers des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon.

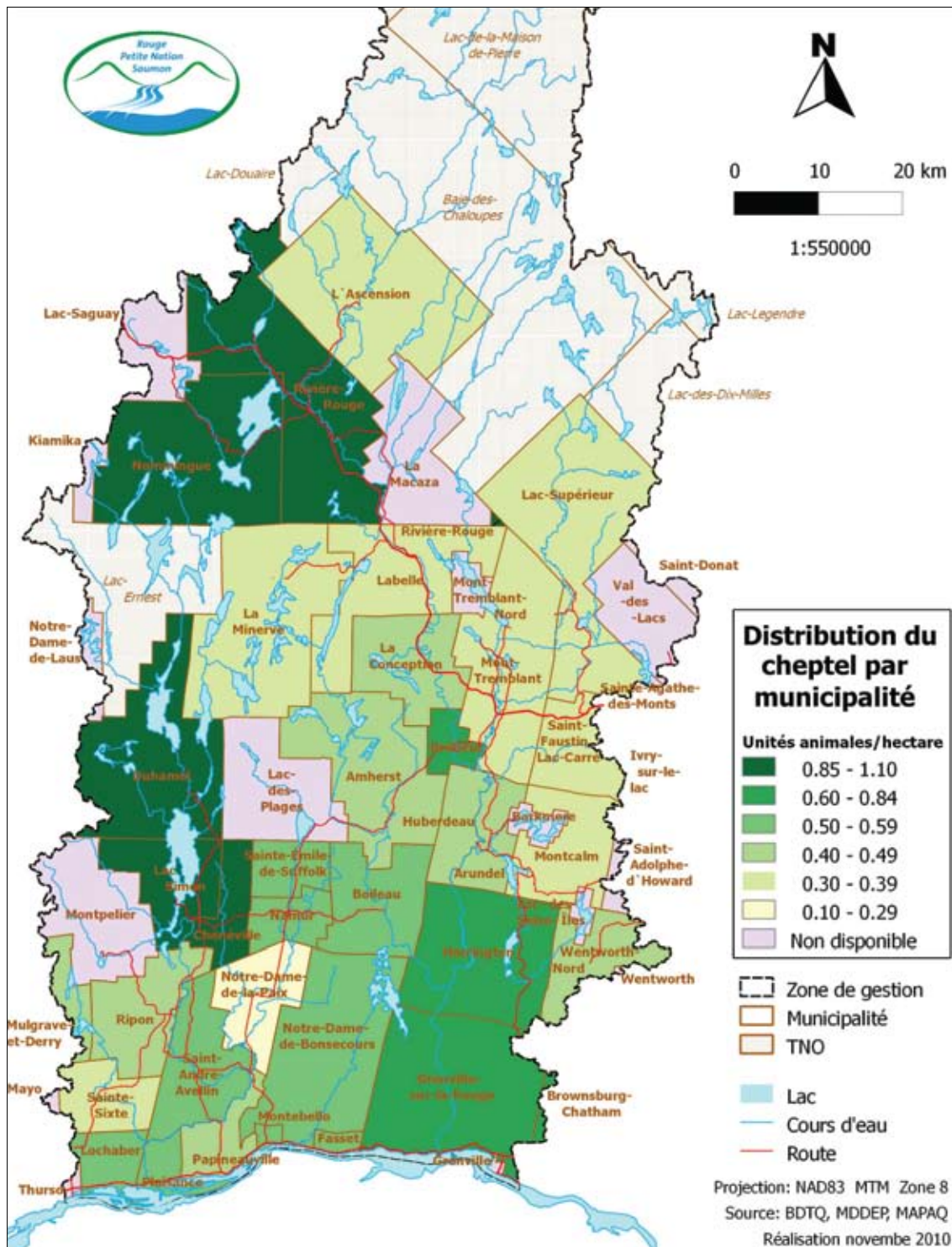


Figure 2.10 Distribution du cheptel par municipalité

Tableau 2.9 Portrait agricole des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon

Région	Nom municipalité	Exploitations agricoles		Unités animales			Cultures				Gestion des fumiers		
		Nombre	%	U.A./ha	Pérennes		Horticoles		Anuelles		Solide	Liquide	Site (2)
					Ha	%	Ha	%	Ha	%			
Laurentides	Amherst, Huberdeau (1)	11	4	0,46	401	98					100	0	6
Laurentides	Arundel, Wenworth-Nord (1)	339	8	0,49	671	97					100	0	8
Laurentides	Brébeuf	12	15	0,73	829	95		46	5		67	33	12
Laurentides	Brownburg-Chatham, Grenville-sur-la-Rouge (1)	17	28	0,64	1 532	86		248	14		71	29	14
Laurentides	Harrington	10	10	0,68	585	99					100	0	9
Laurentides	La Conception	243	6	0,45	448	82	28	5	13		100	0	7
Laurentides	La Minerve	11	3	0,35	310	93					83	17	6
Laurentides	Labelle, l'Ascension (1)	13	5	0,38	549	96					100	0	8
Laurentides	Lac Supérieur, Montcalm, Mont-Tremblant, Saint-Faustin -Lac Carré (1)	18	7	0,31	898	94	17	2	4		100	0	9
Laurentides	Nominique	9	4	0,91	157	96					86	14	7
Laurentides	Rivière-Rouge	12	10	1,08	376	99					100	0	8
Total région 15		134	100	0,57	6 756	93	72	1	6		89	11	94
Outaouais	Chénéville, Duhamel, Lac-Simon (1)	9	7	0,87	490	86	16	3	11		83	17	6
Outaouais	Fasset, Montebello, Notre-Dame-de-Bonsecours (1)	11	10	0,58	1 004	81					91	9	11
Outaouais	Lochaber	23	21	0,57	2 384	87					72	28	25
Outaouais	Mulgrave-et-Derry, Ripon (1)	24	4	0,40	676	88	23	3	13		100	0	15
Outaouais	Boileau, Namur, Saint-Émile-de-Suffolk (1)	9	4	0,54	441	93					100	0	7
Outaouais	Notre-Dame-de-la-Paix	23	6	0,23	903	49	441	24	27		93	7	14
Outaouais	Papineauville	20	456	0,40	1 004	88	17	2	10		91	9	11
Outaouais	Plaisance	15	8	0,50	783	70					50	50	10
Outaouais	Saint-André-Avellin	43	1 959	0,54	3 057	84	246	7	9		95	5	37
Outaouais	Saint-Sixte	14	8	0,39	1 385	97					88	13	16
Total région 07		191	100	0,49	12 127	81	757	5	14		87	13	152
Total bassin versant:		325	11 416	0,51	18 883	85	829	4	11		22 229		246

: Données confidentielles

Notes: (1) Regroupement de certaines municipalités quand il y a 3 sites d'élevage ou moins
(2) Quelques entreprises agricoles peuvent avoir plusieurs sites

Définition: Cultures pérennes: prairies et pâturages
Cultures horticoles: légumes, fruits, productions ornementales
Cultures annuelles: céréales, protéagineux, maïs-grain, autres cultures

- Source de données: fiche d'enregistrement des exploitations agricoles en date du 2 février 2010, recensement 2007
- Système d'exploitation des données: SIGMA et SIGNAL.

- Avertissement: certaines superficies en culture peuvent être situées à l'extérieur du bassin versant.

Données_Bassin_Rouge_simplifié.xls

Superficie totale du bassin versant (ha)	837 210
Exploitation agricole enregistrée	325
% Superficie de la zone agricole déclarée	4,0
% Superficie agricole cultivée	2,7

Réalisation: Michel Savoie, technologiste agricole
Collaboration: Luc St-Jean, agent technologique
Centre de services agricoles de Lachute, MAPAQ
18 octobre 2010



Le bassin versant de la rivière Rouge

Les Laurentides totalisent 134 exploitations agricoles (MAPAQ, 2010). Les cultures pérennes représentent 6 756 ha tandis que les cultures annuelles occupent 465 des superficies totales de la région des Laurentides (figure 2.11).

Les fumiers solides sont les plus importants dans cette région avec 89 % du total des fumiers.

Le tableau 2.10 montre que dans le bassin versant de la rivière Rouge, les cultures de foin et d'avoine constitue les principales cultures pratiquées.

La municipalité de Nominique et la ville de Rivière-Rouge constituent les secteurs qui concentrent l'essentiel des unités animales de ce bassin versant (figure 2.10).

Tableau 2.10 Principales cultures pratiquées dans la zone de gestion

Culture	Nombre de parcelles	Superficie (m ²)	Outaouais	Saumon	Superficie (m ²)	Nombre	Superficie (m ²)	Petite Nation	Superficie (m ²)	Nombre	Rouge	Superficie (m ²)
Foin	2507	86993766	524	174	19237986	83	5646991	1187	40483409	622	21625378	
Soya	121	6295667	83	11	3546737	1	318520	26	2413274	1	17134	
Petits fruits	2	58440	1	0	15821	0	0	0	0	1	42618	
Orge	77	3812829	18	0	1075814	18	0	58	2655273	1	81741	
Maïs	186	9404283	102	8	4389456	102	331526	63	4064232	13	619067	
Maraîcher	32	2309507	0	0	0	0	0	31	2276490	1	33017	
Cultures mixtes	16	1272375	3	2	260261	3	354443	6	282765	5	374905	
Canola	1	72075	0	0	0	0	0	0	0	1	72075	
Blé	28	1177165	4	9	156275	4	235479	5	456200	10	329210	
Avoine	90	4537351	8	5	373125	8	89252	53	3336386	24	738587	
Autres céréales	14	529823	2	0	84518	2	0	3	65260	9	380043	
Pas d'information	1462	45615438	253	32	7490021	253	574013	675	21037159	502	16514243	
Total	4536	162078724	998	241	36630018	998	7550228	2107	77070454	1190	40828023	

Source : MDDEP, 2006

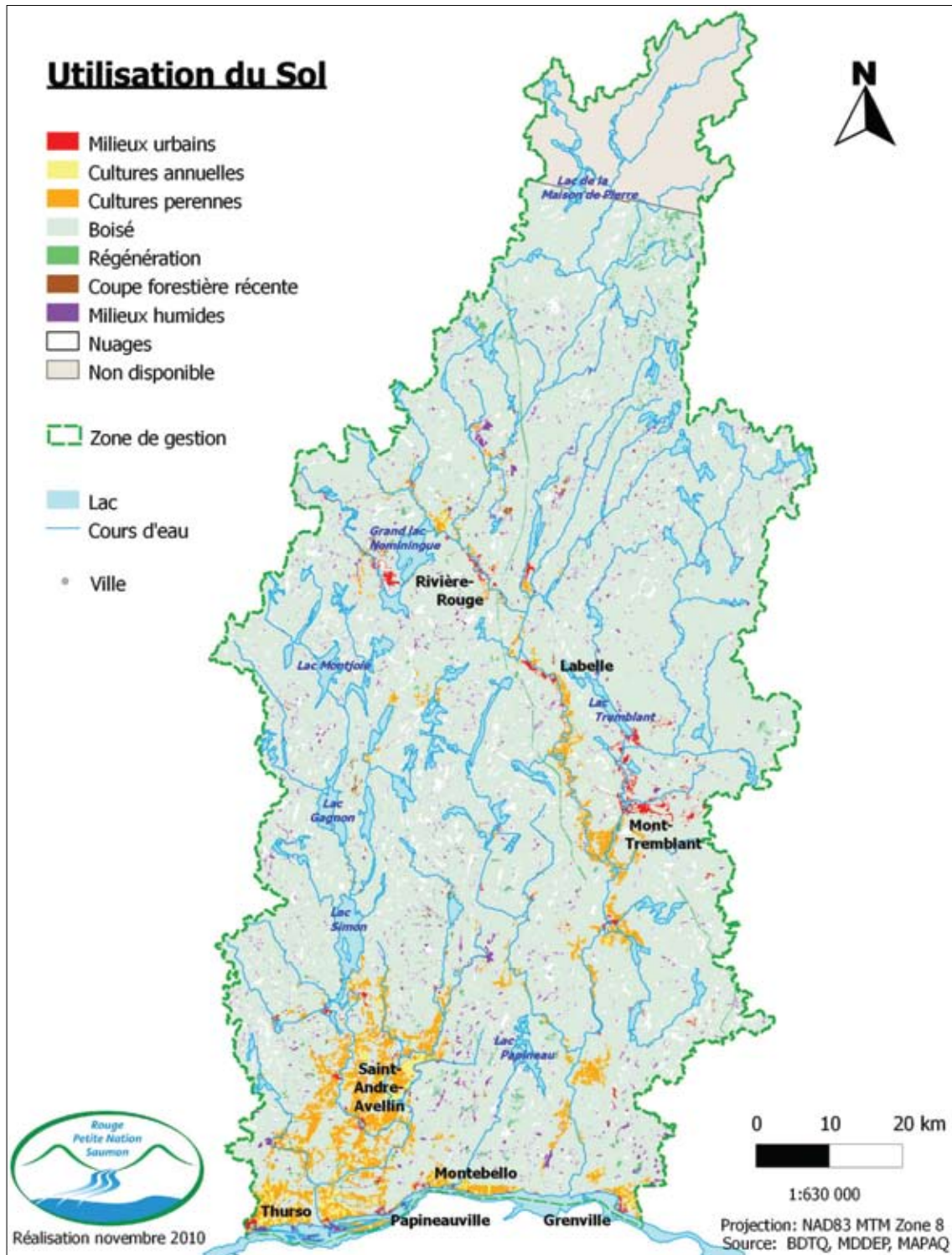


Figure 2.11 Utilisation du sol dans la zone de gestion



Le bassin versant de la rivière Petite Nation

Le caractère agricole démarque le bassin versant de la rivière Petite Nation des autres bassins de la zone de gestion. Les principales cultures pratiquées sont le foin, le maïs, l'orge et l'avoine (figure 2.12). Il faut noter que le bassin versant de la rivière Petite Nation est le seul endroit de la zone de gestion où les cultures maraîchères occupent une grande place. On retrouve aussi un nouveau souffle dans l'agriculture de la Petite Nation par la spécialisation de production (exemple : la culture biologique) et aussi par l'apparition d'entreprise en agrotourisme.

Selon le MAPAQ (2010), l'Outaouais compte 191 exploitations agricoles. Les cultures pérennes occupent 12 127 ha tandis que les cultures annuelles 2 052 ha des superficies totales de l'Outaouais. Les fumiers solides occupent 87 % du total des fumiers de la région. Les productions animales sont largement dominées par une production bovine qui concerne essentiellement les vaches de boucherie et les bovins de semi-finition et de finition.

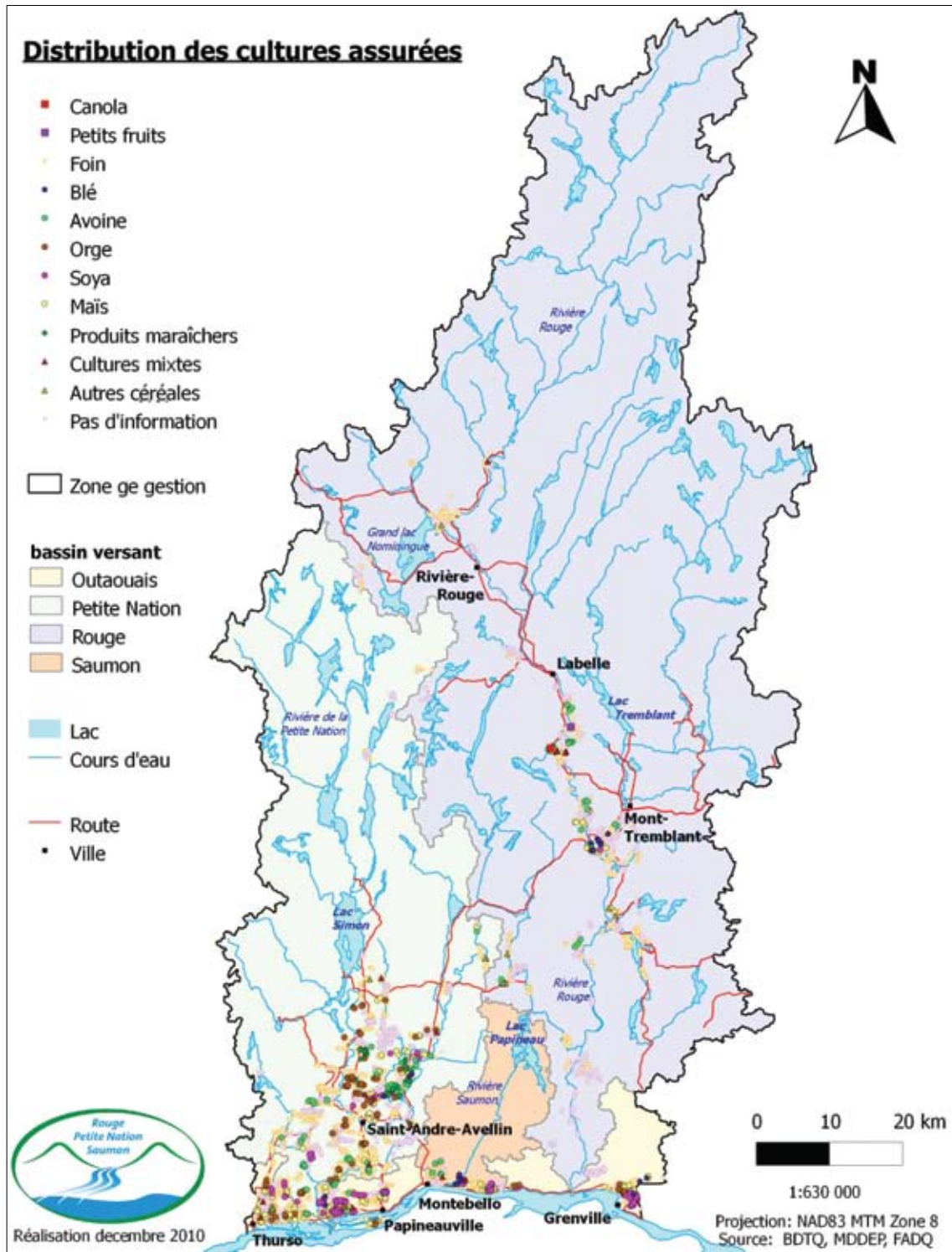


Figure 2.12 Distribution des cultures assurées

Le bassin versant de la rivière Saumon

C'est le bassin versant le moins agricole de la zone de gestion. Les principales cultures pratiquées sont le foin et le soya (tableau 2.10).

2.5. Secteur récréotouristique

La zone de gestion présente d'innombrables ressources pour le récréotourisme (figure 2.13). Ses nombreux plans d'eau, sites historiques et paysages font des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon une destination de choix à longueur d'année. Cette section présente les différentes activités récréotouristiques de ces bassins versants.

Le bassin versant de la rivière Rouge

Grâce à ses paysages uniques et ses attraits touristiques, le bassin versant de la rivière Rouge attire de nombreux touristes. La région des Laurentides s'est forgée une réputation internationale qui en fait la principale destination de villégiature quatre saisons au Québec (BonjourQuébec, 2010). Les Laurentides sont réputées pour leurs stations de sports de glisse, leur vaste réseau de ski de fond et leurs terrains de golf de haut niveau. À ce propos, le ski constitue le principal attrait touristique du bassin versant et ce, notamment grâce au secteur de Mont-Tremblant (BonjourQuébec, 2010). De plus, l'un des plus importants parcs de la zone de gestion, le Parc national du Mont-Tremblant, offre une gamme diversifiée de sports de plein air : randonnée pédestre, canot, camping, pêche, ski de fond, raquette, etc. À cela s'ajoute la station Mont-Tremblant qui est reconnu pour ses nombreuses activités (ski alpin, ski de fond, baignade, vélo, golf, luge) (figure 2.13).

De plus le secteur centre-ville de Mont-Tremblant, autrefois dénommé village de St-Jovite, de par sa position géographique stratégique et ses bistros, bars et boutiques, attire beaucoup de touristes et villégiateurs.

Le canal de Grenville constitue un autre attrait récréotouristique, culturel et historique dans le sud du bassin versant de la rivière Rouge et plus précisément dans la municipalité de Grenville.

Les activités nautiques :

Selon Gohier Marketing (2006) la baignade et les activités nautiques sont très répandues avec près des deux tiers des foyers de villégiateurs (65 %) de la MRC des Laurentides possédant un canot ou une chaloupe. Cette proportion est plus importante (80 %) dans les secteurs Nord et Ouest. Il faut souligner que 16 % des foyers possèdent un bateau à voile et plus du tiers (38 %) des foyers un bateau à moteur.

Il faut aussi noter le rafting qui est pratiqué sur la rivière Rouge à Grenville à cause de l'importance des rapides.

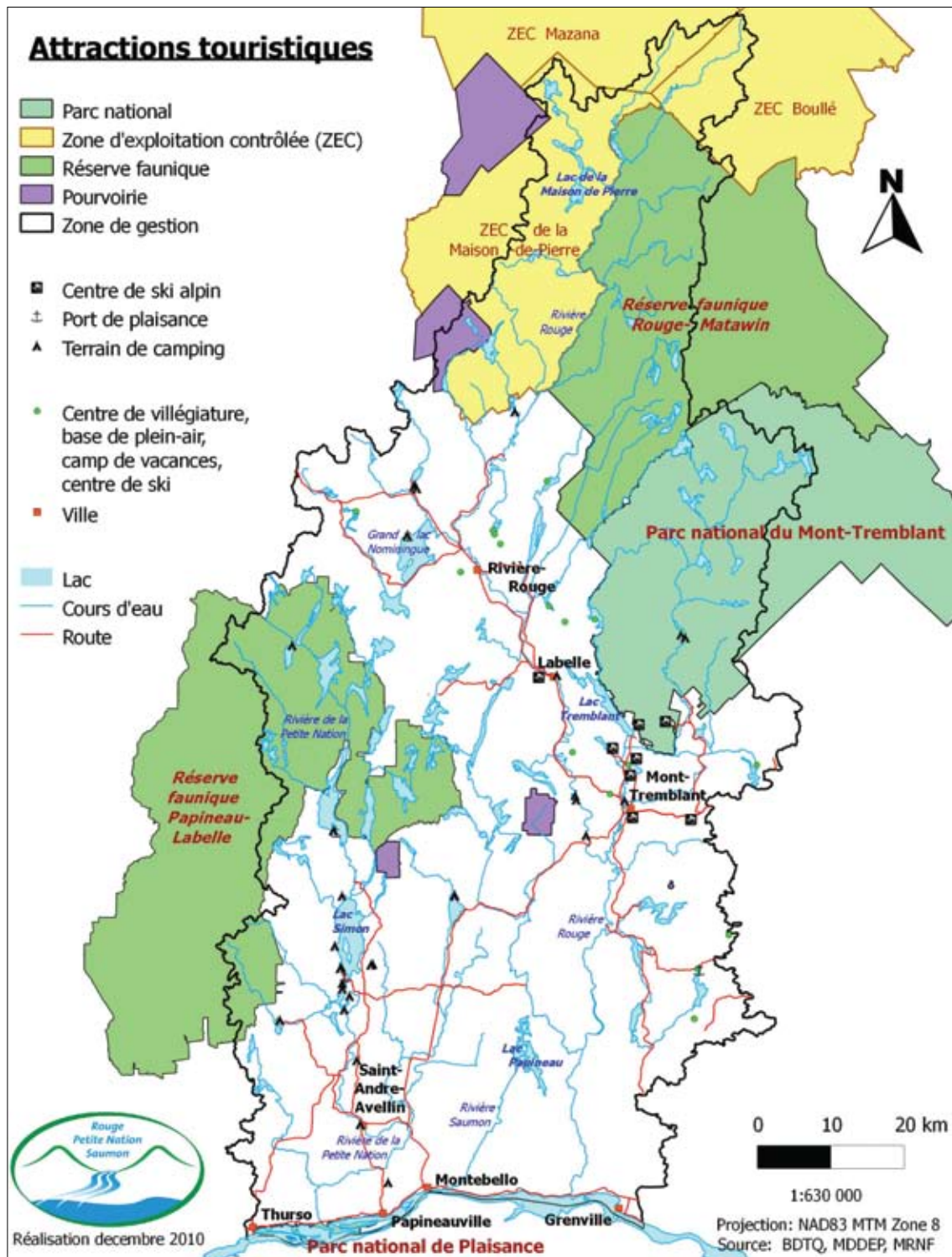


Figure 2.13 Les attractions touristiques dans la zone de gestion

De plus, 19 % des foyers possèdent un quad (31 % dans les secteurs Nord et Ouest de la MRC des Laurentides) et 12 % des foyers ont au moins une motoneige (ville de Mont-Tremblant: 3 %). Les foyers ayant une piscine représente 9 % et ceux disposant d'une embarcation (canot, chaloupe, bateau à moteur ou à voile) font 72 %. Presque un foyer sur deux (47 %) possède au moins un équipement motorisé (bateau à moteur, quad, motoneige ou motomarine). Parmi les municipalités les moins motorisées: Mont-Tremblant à 83 % et St-Faustin-Lac-Carré à 72 %.

Les activités récréo-sportives

Il est à souligner que 69 % des villégiateurs de la MRC des Laurentides font du vélo; jusqu'à 81 % dans la municipalité de Mont-Tremblant (Gohier Marketing, 2006). Selon le même auteur, la raquette de neige ou le ski de fond est l'affaire de 65 % des foyers. Cette pratique culmine dans le groupe des 55 à 64 ans (72 %), augmente en fonction de la scolarité et est plus élevée parmi ceux qui veulent établir leur résidence principale. Le ski alpin et la planche à neige sont aussi pratiqués dans près des deux tiers des foyers (64 %); sport nettement plus en vogue dans la ville de Mont-Tremblant (88 %) et qui augmente surtout en fonction du revenu mais aussi de la scolarité. Le patin sur glace ou le hockey sont pratiqués dans presque un foyer sur deux (49 %). On pratique le golf dans 44 % des foyers de villégiateurs (secteur Mont-Tremblant 57 %). Le tennis est pratiqué dans 23 % des foyers; nettement plus à Mont-Tremblant (34 %). La chasse ou la pêche sont pratiqués par 43 % des foyers; activité de prédilection dans les secteurs Nord et Ouest (60 %) versus Mont-Tremblant (28 %) (Gohier Marketing, 2006).

L'ancienne piste du p'tit train du nord accueille en hiver les motoneigistes sur une partie de son tracé et les skieurs de fond sur l'autre.

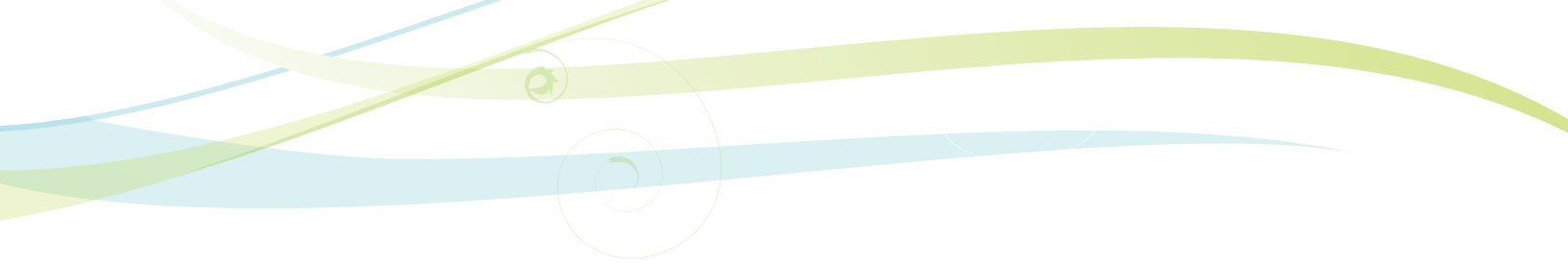
Le bassin versant de la rivière Petite Nation

Les zones d'attrait touristiques peuvent prendre la forme de sites récréatifs, patrimoniaux, historiques culturels ou géologiques, de zones de protection et de conservation ou de paysages d'intérêt. Les principaux pôles d'attraction pour le tourisme et la villégiature sont :

- **La réserve faunique Papineau-Labelle** est une vaste réserve publique de 1 628 Km² comprenant 746 lacs et 27 rivières. On y trouve également plusieurs sentiers récréatifs (interprétation, pédestre, ski de fond, motoneige, etc.). Il y a aussi des circuits de canot camping dont la longueur des circuits varie de 14 à 44 Km. À cela s'ajoutent 40 chalets en location pour les activités de chasse et de pêche (MRC de Papineau, 2004). Gérée par la SÉPAQ (Société des établissements de plein air du Québec), cette réserve est principalement vouée à l'exploitation forestière et aux activités de chasse et de pêche.

- **Le centre touristique du lac Simon** (SÉPAQ) a une plage publique de 2 Km sur la rive nord du lac Simon et un pavillon d'accueil. Avec son terrain de camping de 400 sites, 17 chalets en location et plusieurs kilomètres de sentiers récréatifs (pédestre, cycliste) et d'interprétation, il est un excellent endroit pour la pêche sportive, la location de canot et le kayak (MRC de Papineau, 2004).

- **Le lac-Simon** qui a une marina et une rampe de mise à l'eau est à proximité de plusieurs terrains de camping. On y trouve également une plage publique et une aire de pique-nique, un terrain de golf, un hébergement touristique et une restauration (MRC de Papineau, 2004).



- **Le parc national de Plaisance** couvre une superficie de 78.3 Km² en bordure de la rivière des Outaouais. Il concentre plus de 230 espèces d'oiseaux. Notamment, c'est un lieu de rassemblement pour quelques 100 000 bernaches à chaque printemps. On y trouve également des sentiers d'interprétation et d'observation de la nature, une piste cyclable, une plage, un camping, un pavillon d'accueil, une rampe de mise à l'eau, une aire de stationnement et de pique-nique, une piscine ainsi qu'une location de canots et kayaks (MRC de Papineau, 2004).

Le bassin versant de la rivière Saumon

Le bassin versant de la rivière Saumon a deux principales zones touristiques:

- **La réserve de la Petite Nation** (Kenauk) est une réserve privée de 270 Km² avec 70 lacs dont le plus grand est le lac Papineau. On y trouve des chalets en location et un pavillon d'accueil et de réunions d'affaires. La pêche sportive et la chasse peuvent s'y pratiquer (MRC de Papineau, 2004). Outre ces activités récréotouristiques, cette réserve est essentiellement vouée à l'exploitation forestière.

- **Le village de Montebello** est un pôle touristique d'importance dans le secteur Petite Nation/Saumon. Il y a la présence de nombreux attraits touristiques à savoir le Château Montebello, le Manoir Louis-Joseph-Papineau, le golf, la marina, le parc animalier Oméga, le camping, de nombreux gîtes touristiques et plusieurs établissements de restauration. Il y a aussi une concentration de bâtiments patrimoniaux et un accueil d'information touristique (ancienne gare) (MRC de Papineau, 2004).

2.6. Présence de communautés autochtones

Cette section vise à décrire et localiser les communautés autochtones présentes dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon.

Sur le territoire des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon, il n'y a pas de réserves autochtones. Les réserves autochtones se trouvent au nord et à l'ouest de la limite de la zone de gestion, soit dans les communautés de Kitigan Zibi et de Manawane. Ces communautés autochtones, respectivement représentées par les Algonquins et les Attikamekws, ont été, avec les Iroquois, les premiers occupants du territoire (MRC de Papineau, 2004). Certaines familles de ces peuples effectuent aujourd'hui certaines activités traditionnelles au sein des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (chasse, pêche, trappage, etc). L'historique relatant l'occupation des premières nations est abordé dans la section 1.4.

III. DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE

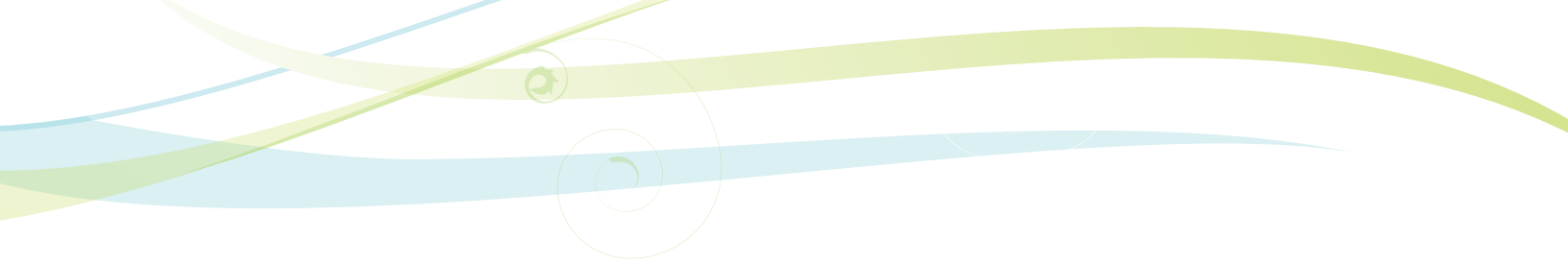
Cette partie fait une description détaillée des écosystèmes terrestres et aquatiques des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon en mettant l'accent particulièrement sur les espèces menacées, vulnérables, envahissantes ou nuisibles. Toutefois, il à noter que ces bassins versants regorgent une richesse de biodiversité qui s'étend au-delà de ces espèces à statut précaire.

La sauvegarde de la diversité biologique du Québec est encadrée par la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. Les définitions d'espèce menacée et d'espèce vulnérable proviennent de la Politique québécoise sur les espèces menacées ou vulnérables. Les causes qui mènent à considérer une espèce comme menacée ou vulnérable peuvent être naturelles ou d'origine anthropique (MDDEP, 2002b).

On appelle espèce menacée toute espèce dont la disparition est appréhendée. Une espèce menacée se trouve dans une situation extrêmement précaire. La taille de leur population ou de leur aire de répartition, ou les deux à la fois, est restreinte ou est grandement diminuée. Parmi les principales causes de cette situation, on peut retenir la perte ou la dégradation de l'habitat, l'exploitation de l'espèce, l'exposition aux polluants, la prédation, le parasitisme, les épidémies, les maladies, la compétition interspécifique ou encore les modifications climatiques (MDDEP, 2002b).

Les espèces menacées englobent les espèces dont la population est décroissante et les espèce dont la répartition au Québec est restreinte du fait des pressions de son habitat ou des situations qui limitent sa possibilité de survie.

Une espèce vulnérable signifie toute espèce dont la survie est précaire même si la disparition n'est pas appréhendée. Les espèces vulnérables concernent donc les espèces dont la survie à moyen et long terme n'est pas assurée (MDDEP, 2002b). Une diminution de leur population ou une dégradation de leurs habitats risque de se produire si aucune mesure n'est prise pour assurer la survie de l'espèce (MDDEP, 2002b). Les espèces vulnérables peuvent englober une espèce dont la dégradation de l'habitat, la surexploitation ou toute autre cause entraîne une régression de l'aire de répartition ou un déclin soutenu de l'effectif sans toutefois que le niveau des populations n'ait atteint un seuil critique; une espèce dont la répartition au Québec est tellement restreinte que toute dégradation ou perte d'habitat risque de compromettre sa survie à moyen ou long terme; une espèce dont la répartition au Québec est restreinte et qui est particulièrement sensible aux modifications ou aux variations de la qualité du milieu (MDDEP, 2002b).



Selon toujours le MDDEP (2002b), l'identification des espèces floristiques menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées vise à permettre au ministère d'exercer ses obligations précisées aux articles 7 et 8 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. La liste des espèces menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées est publiée par arrêté ministériel dans la *Gazette officielle du Québec*, tel que le permet l'article 9 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*.

En outre, la présence de telle ou telle espèce végétale ou animale dans un cours d'eau peut déterminer la qualité de ce milieu aquatique. Il s'agit donc d'un indicateur biologique qui est, par définition, une espèce végétale ou animale ou groupe d'espèces (groupe éco-sociologique) dont la présence renseigne sur certaines caractéristiques physico-chimiques ou biologiques de l'environnement ou sur l'incidence de certaines pratiques. Ces organismes indicateurs dévoilent certaines propriétés de l'écosystème (pH, concentration de substances toxiques, etc.). Leur disparition ou leur multiplication peut indiquer une variation des paramètres de l'environnement. Enfin, l'étude des indicateurs biologiques permet ainsi d'analyser les différents degrés de dégradation (physiques, chimiques ou organiques) du milieu aquatique (MDDEP, 2002b).

Afin de contribuer au maintien de cette biodiversité, la zone de gestion concentre une gamme variée d'aires protégées allant de la réserve au parc (figure 3.1).

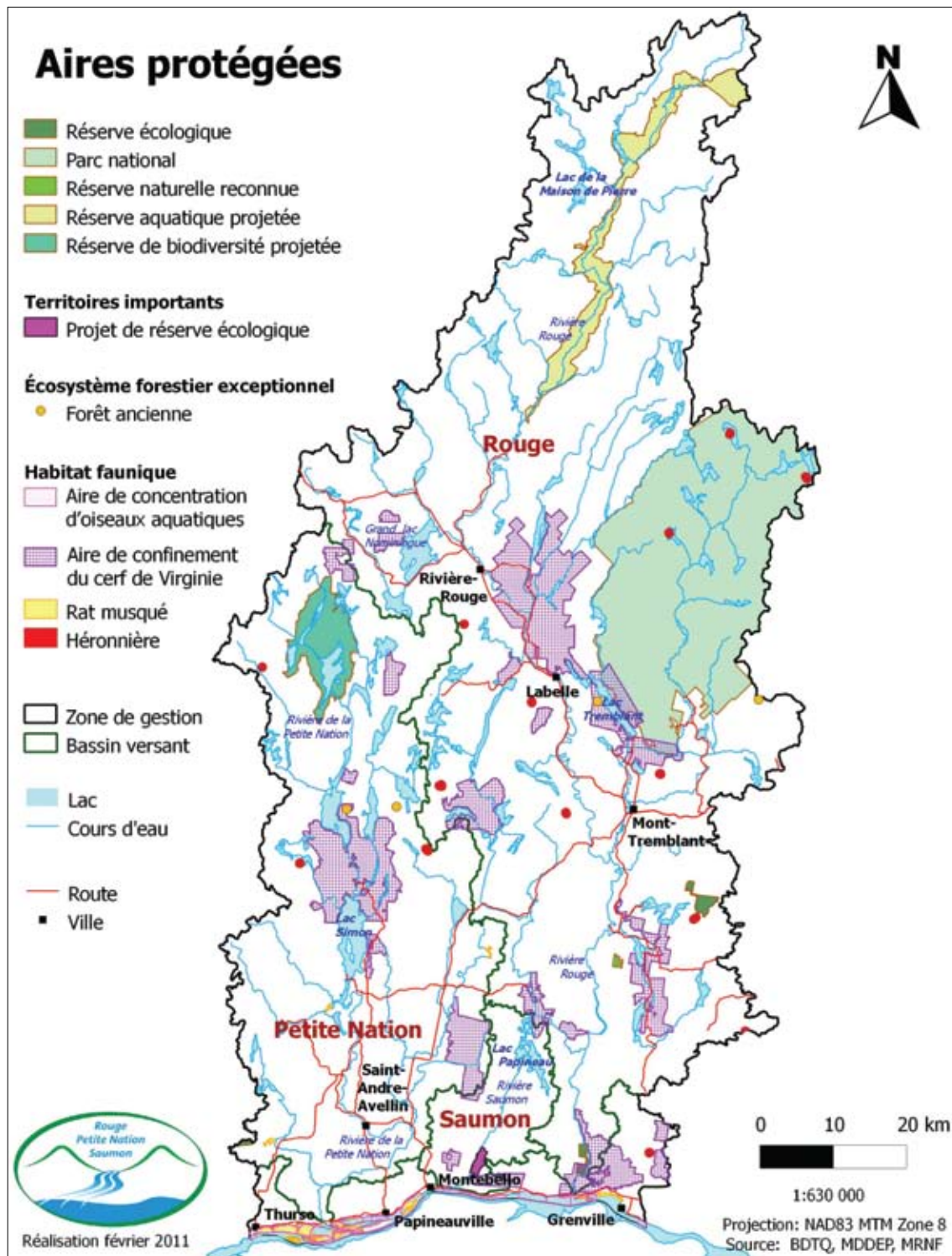


Figure 3.1 Les aires protégées de la zone de gestion

3.1. Écosystèmes terrestres

Les écosystèmes terrestres concernent autant la faune que la flore terrestre.

3.1.1. Faune

La faune du Québec comprend 653 espèces vertébrées, dont 91 espèces de mammifères, 326 espèces d'oiseaux et 199 espèces de poisson. Le nombre d'espèces invertébrées présentes au Québec est inconnu; quant aux insectes, le groupe le plus important et le plus diversifié, ils comptent quelque 25 400 espèces. Il convient de se rappeler que les invertébrés jouent un rôle majeur dans l'écosystème, entre autres, par la décomposition de la matière végétale, et que ceux qui se retrouvent dans le sol constituent la plus grande biomasse animale (Commission des ressources naturelles et du territoire des Laurentides (CRNTL), 2010).

Le bassin versant de la rivière Rouge

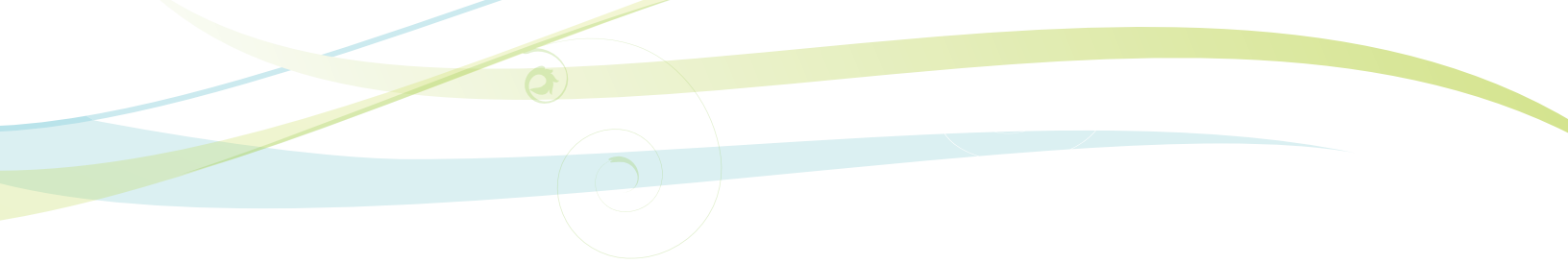
Le bassin versant de la rivière Rouge concentre une grande diversité d'espèces fauniques terrestres. Il est à noter que la faune terrestre dépend étroitement des variations saisonnières.

Les mammifères représentent une richesse faunique du bassin versant de la rivière Rouge. Les populations de mammifères de ce territoires sont largement dominés par l'ours noir, le cerf de Virginie, l'orignal, le loup, le pékan, le renard roux, le raton laveur, la martre, le lièvre et le castor (comité multi-ressources de la vallée de la rivière rouge, 2004).

Tableau 3.1. Les espèces fauniques à statut précaire dans le bassin versant de la rivière Rouge

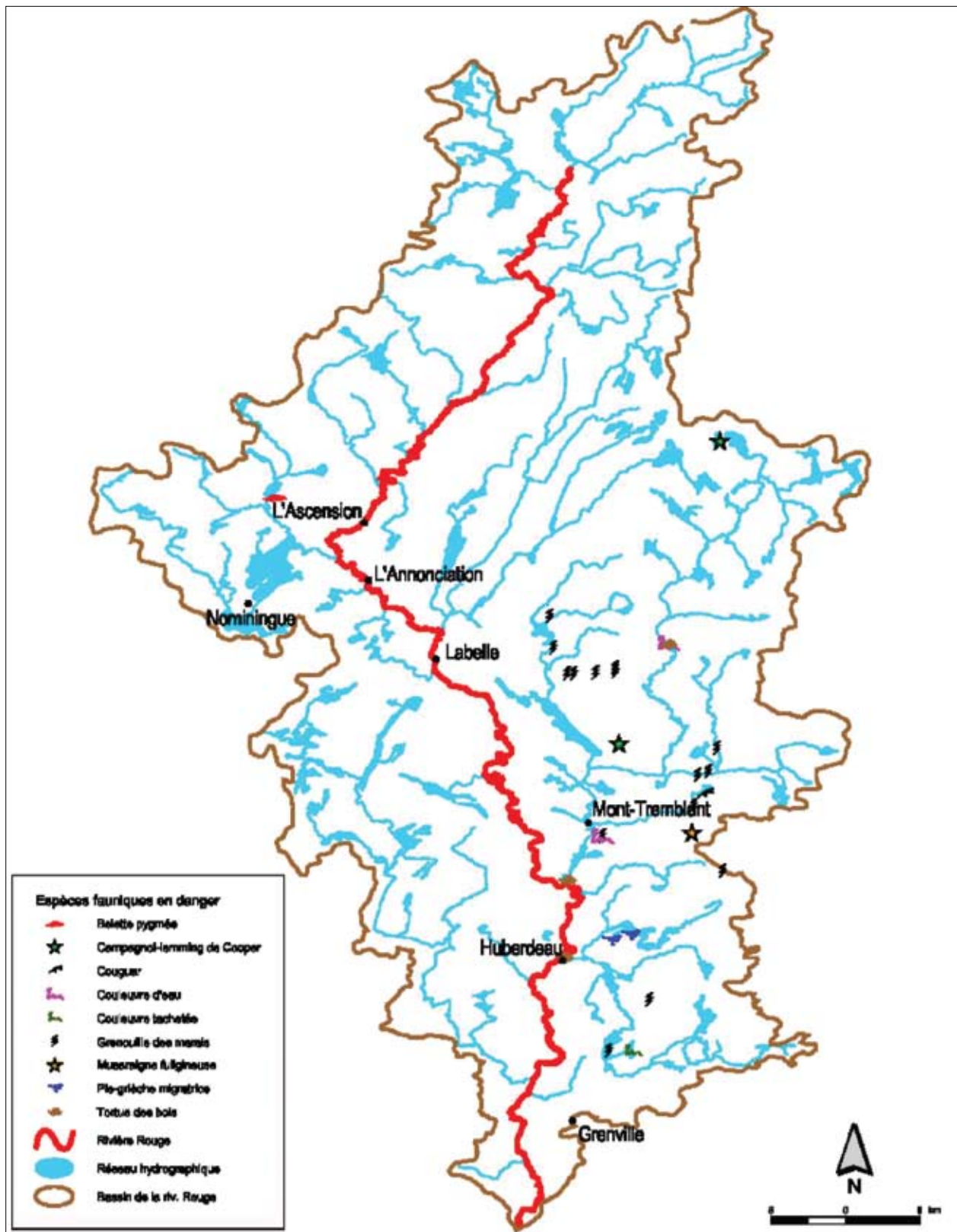
Espèces	Statut au Québec	
	Menacée	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Amphibiens		Grenouille des marais (<i>Rana palustris</i>)
Reptiles		Couleuvre d'eau (<i>Nerodia sipedon</i>)
		Couleuvre tachetée (<i>Lampropeltis triangulum</i>)
		Tortue des bois (<i>Glyptemys insculpta</i>)
Oiseaux	pie-grièche migratrice (<i>Lanius ludovicianus</i>)	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)
		Grive de Bicknell (<i>Catharus bicknelli</i>)
		Paruline à ailes dorées (<i>Vermivora chrysoptera</i>)
		Pic à tête rouge (<i>Melanerpes erythrocephalus</i>)
		Pygargue à tête blanche (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)
Mammifères		Musaraigne fuligineuse (<i>Sorex fumeus</i>)
		Campagnol-lemming de Cooper (<i>Synaptomys cooperi</i>)
		Belette pygmée (<i>Mustela nivalis</i>)
		Cougar (<i>Felis concolor</i>)

Source : Comité multi-ressources de la vallée de la rivière rouge, 2004; AGIR pour la Diable (2010).



La faune ichthyenne englobe l'achigan à petite bouche, le doré jaune, l'ombre de fontaine et le touladi. Les reptiles et amphibiens sont principalement représentés par la chélydre serpentine (tortue happante), la tortue des bois, la couleuvre rayée, le crapaud d'Amérique et la grenouille verte (tableau 3.1).

Le domaine forestier entrecoupé de plaines agricoles, de lacs et de cours d'eau attire une grande variété d'oiseaux au cœur du bassin versant de la rivière Rouge. On y note la présence d'un oiseau considéré comme espèce menacée et plusieurs oiseaux considérés comme susceptibles d'être désignés menacés ou vulnérables (tableau 3.1). Par ailleurs, on mentionne la présence de plusieurs espèces d'oiseaux désignées prioritaires dans le cadre de l'Initiative de Conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN) (canard noir, fuligule à collier, garrot à œil d'or, harles, etc.) et quelques concentrations de bernaches du Canada en migration sur les terres agricoles des vallées de la rivière Rouge. De nombreuses espèces animales à statut précaire occupent notamment la partie sud du territoire. Tel est notamment le cas de la tortue des bois et de la grenouille des marais. La figure 3.2 résume les espèces fauniques en danger dans le bassin versant de la rivière Rouge.



Le tableau 3.2 présente les espèces fauniques terrestres menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées dans la région des Laurentides.

Tableau 3.2 Liste des espèces terrestres à statut précaire dans les Laurentides

Groupe	Nom français	Statut Québec
Mammifères	Belette pygmée	Susceptible
	Campagnol-lemming de Cooper	Susceptible
	Chauve-souris argentée	Susceptible
	Chauve-souris rousse	Susceptible
	Chauve-souris cendrée	Susceptible
	Petit polatouche	Susceptible
Oiseaux	Pie-grièche migratrice	Menacé
	Pic à tête rouge	Menacé
	Pygargue à tête blanche	Vulnérable
	Faucon pèlerin	Vulnérable
	Grive de Bicknell	Vulnérable
	Bruant sauterelle	Susceptible
	Paruline à ailes dorées	Susceptible
	Sterne caspienne	Susceptible
Reptiles et amphibiens	Tortue molle à épines	Menacé
	Tortue des bois	Vulnérable
	Tortue géographique	Vulnérable
	Grenouille des marais	Susceptible
	Salamandre à quatre orteils	Susceptible
	Couleuvre brune	Susceptible
	Couleuvre d'eau	Susceptible
	Couleuvre tachetée	Susceptible
	Couleuvre à collier	Susceptible
Couleuvre verte	Susceptible	

Source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) pour la région des Laurentides, 2010.

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Selon le MRNF, plusieurs espèces terrestres sont sans statut au Québec et sont aussi considérées non en péril au Canada. Ces espèces regroupent des mammifères et des oiseaux (tableau 3.3).

Tableau 3.3 Les espèces fauniques présentes en Outaouais et considérées non en péril au Canada et sans statut au Québec

Groupe	Nom français	Jurisdiction
Mammifères	Lynx du Canada	Québec
Mammifères	Ours noir	Québec
Oiseaux	Autour des palombes <i>atricapillus</i>	Québec
Oiseaux	Busard Saint-Marin	Québec
Oiseaux	Buse à épaulettes	Québec
Oiseaux	Buse à queue rousse	Québec
Oiseaux	Buse pattue	Québec
Oiseaux	Chouette épervière	Québec
Oiseaux	Chouette lapone	Québec
Oiseaux	Cormoran à aigrettes	Québec
Oiseaux	Épervier brun	Québec
Oiseaux	Épervier de Cooper	Québec
Oiseaux	Faucon émerillon	Québec
Oiseaux	Foulque d'Amérique	Fédérale
Oiseaux	Grèbe jougris	Fédérale
Oiseaux	Guifette noire	Fédérale
Oiseaux	Harfang des neiges	Québec
Oiseaux	Merlebleu de l'Est	Fédérale
Oiseaux	Nyctale de Tengmalm	Québec
Oiseaux	Petit-duc maculé	Québec
Oiseaux	Plongeon huard	Fédérale
Oiseaux	Sterne pierregarin	Fédérale

Source: MRNF Outaouais, 2010.

En Outaouais plusieurs espèces fauniques terrestres ont un statut précaire au Québec et au Canada (tableau 3.4). Ces dernières regroupent des insectes, des mammifères, des oiseaux et des reptiles.

Tableau 3.4 Les espèces fauniques terrestres présentes en Outaouais et ayant un statut précaire au Québec et/ou au Canada

Groupe	Nom français	Juridiction	Statut Québec	Statut fédéral
Insectes	Monarque	-		Préoccupante
Mammifères	Belette pygmée	Québec	Susceptible	
Mammifères	Campagnol des rochers	Québec	Susceptible	
Mammifères	Campagnol-lemming de Cooper	Québec	Susceptible	
Mammifères	Chauve-souris argentée	Québec	Susceptible	
Mammifères	Chauve-souris cendrée	Québec	Susceptible	
Mammifères	Chauve-souris pygmée de l'Est	Québec	Susceptible	
Mammifères	Chauve-souris rousse	Québec	Susceptible	
Mammifères	Cougar	Québec	Susceptible	Données insuffisantes
Mammifères	Petit Polatouche	Québec	Susceptible	Préoccupante
Mammifères	Pipistrelle de l'Est	Québec	Susceptible	
Oiseaux	Aigle royal	Québec	Vulnérable	Non en péril
Oiseaux	Arlequin plongeur	Fédérale	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Bruant de Nelson	Fédérale	Susceptible	Non en péril
Oiseaux	Bruant sauterelle	Fédérale	Susceptible	
Oiseaux	Engoulevent d'Amérique	Fédérale		
Oiseaux	Faucon pèlerin	Québec	Vulnérable	Menacée
Oiseaux	Garrot d'Islande	Fédérale	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Grèbe esclavon	Fédérale	Menacée	
Oiseaux	Grive de Bicknell	Fédérale	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Hibou des marais	Québec	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Martinet ramoneur	Fédérale		
Oiseaux	Moucherolle à côtés olive	Fédérale		
Oiseaux	Paruline à ailes dorées	Fédérale	Susceptible	Menacée
Oiseaux	Paruline azurée	Fédérale	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Paruline hochequeue	Fédérale		Préoccupante
Oiseaux	Petit Blongios	Fédérale	Susceptible	Menacée
Oiseaux	Pic à tête rouge	Fédérale	Susceptible	Menacée
Oiseaux	Pie-grièche migratrice	Fédérale	Menacée	En voie de disparition
Oiseaux	Pygargue à tête blanche	Québec	Vulnérable	Non en péril
Oiseaux	Quiscale rouilleux	Québec		
Oiseaux	Râle jaune	Fédérale	Susceptible	Préoccupante
Oiseaux	Sterne caspienne	Fédérale	Susceptible	Non en péril
Oiseaux	Troglodyte à bec court	Fédérale	Susceptible	Non en péril
Reptiles	Couleuvre à collier	Québec	Susceptible	
Reptiles	Couleuvre d'eau	Québec	Susceptible	Non en péril

Tableau 3.4 Les espèces fauniques terrestres présentes en Outaouais et ayant un statut précaire au Québec et/ou au Canada (suite)

Groupe	Nom français	Juridiction	Statut Québec	Statut fédéral
Reptiles	Couleuvre mince	Québec	Susceptible	Préoccupante
Reptiles	Couleuvre tachetée	Québec	Susceptible	Préoccupante
Reptiles	Couleuvre verte	Québec	Susceptible	
Reptiles	Salamandre à quatre doigts (orteils)	Québec	Susceptible	Non en péril
Reptiles	Salamandre sombre des montagnes	Québec	Susceptible	
Reptiles	Salamandre sombre du Nord	Québec	Susceptible	Non en péril
Reptiles	Tortue des bois	Québec	Vulnérable	Préoccupante
Reptiles	Tortue géographique	Québec	Vulnérable	Préoccupante
Reptiles	Tortue mouchetée	Québec	Susceptible	Menacée
Reptiles	Tortue musquée	Québec	Susceptible	Menacée
Reptiles	Tortue-molle à épines	Québec	Menacée	Menacée

Source: MRNF, 2010.

3.1.2. Flore

La zone de gestion concentre plusieurs espèces floristiques vulnérables ou menacées ou susceptibles d'être désignées (Annexe I).

3.2. Écosystèmes aquatiques

Cette partie explique les différents écosystèmes aquatiques qui concernent principalement la faune et flore.

3.2.1. Faune

Le bassin versant de la rivière Rouge

Le tableau 3.5 présente l'ensemble des espèces de poissons retrouvées dans la rivière Rouge.

Tableau 3.5 Liste des espèces de poissons retrouvées dans la rivière Rouge

Familles	Espèces		Sections de rivière ¹					
	Nom français	Nom latin	0	13	28	38	62	70
Acipenséridés	Esturgeon jaune*	<i>Acipenser fulvescens</i>	X					
Anguillidés	Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	X					
	Couette	<i>Carpiodes cyprinus</i>	X					
	Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	X			x	x	x
Catostomidés	Meunier rouge Chevalier blanc Chevalier rouge	<i>Catostomus catostomus</i> <i>Moxostoma anisurum</i> <i>Moxostoma macrolepidotum</i>	x x x			x	x	x
	Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	X			x		
Centrarchidés	Crapet-soleil Achigan à grande bouche	<i>Lepomis gibbosus</i> <i>Micropterus salmoides</i>	X			x x		x
	Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	X	x		x	x	
Cottidés	Chabot tacheté	<i>Cottus bairdi</i>	X					
	Méné de lac	<i>Couesius plumbeus</i>	X					
	Bec-de-lièvre	<i>Exoglossum maxillingua</i>	X					
	Méné d'argent	<i>Hybognathus regius (H. nuchalis)</i>	X					
	Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	X			x		x
	Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	X					
	Méné d'herbe*	<i>Notropis bifrenatus</i>	X					
	Méné à nageoires rouges	<i>Luxilius cornutus</i> (<i>Notropis cornutus</i>)	X			x		
	Museau noir	<i>Notropis heterolepis</i>	X					
	Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>	X					
Cyprinidés	Tête rose Méné paille Méné pâle Ventre rouge du nord Ventre citron Ventre-pourri Tête-de-boule Naseux noir Naseux des rapides Ouitouche Mulet à cornes Mulet perlé	<i>Notropis rubellus</i> <i>Notropis</i> <i>stramineus</i> <i>Notropis</i> <i>volucellus</i> <i>Phoxinus eos</i> <i>Phoxinus</i> <i>neogalus</i> <i>Pimephales notatus</i> <i>Pimephales</i> <i>promelas</i> <i>Rhinichthys</i> <i>atratus</i> <i>Rhinichthys cataractae</i> <i>Semotilus corporalis</i> <i>Semotilus atromaculatus</i> <i>Margariscus margarita</i> (<i>Semotilus margarita</i>)	x x x x x x x x x x x x				x	
Cyprinodontidés	Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>	X					
Ésocidés	Grand brochet Maskinoné	<i>Esox lucius</i> <i>Esox masquinongy</i>	x x		x	x	x	
Gastérostéidés	Épinoche à cinq épines Épinoche à neuf épines Épi- noches à trois épines	<i>Culaea inconstans</i> <i>Pungitius pungitius</i> <i>Gasterosteus aculeatus</i>	x x x					

Tableau 3.5 Liste des espèces de poissons retrouvées dans la rivière Rouge (suite)

Familles	Espèces		Sections de rivière ¹					
	Nom français	Nom latin	0	13	28	38	62	70
Lottidés	Lotte	<i>Lota lota</i>	X					
Osméridés	Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	X					
	Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	X		x	x		x
Percidés	Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>	x	x				
	Doré noir	<i>Stizostedion canadense</i>	x					
	Dard à ventre jaune	<i>Etheostoma exile</i>	x					
	Dard barré	<i>Etheostoma flabellare</i>	x		x		x	x
	Raseux-de-terre noir	<i>Etheostoma nigrum</i>	x					
	Fouille-roche gris*	<i>Percina copelandi</i>	x					
	Fouille-roche zébré	<i>Percina caprodes</i>	x					
Percopsidés	Omisco	<i>Percopsis omiscomaycus</i>	X					
Pétromyzontidés	Lamproie argentée Lamproie de l'est	<i>Ichthyomyson unicuspis</i> <i>Lampetra appendix</i>	x	x				
Salmonidés	Cisco de lac Grand	<i>Coregonus artedi</i>	x	x				
	corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	x	x	x	x		
	Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	x	x	x	x		
	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	x	x	x	x		
	Truite brune	<i>Salmo trutta</i>	x					
	Omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	X	x	x			x
	Touladi	<i>Salvelinus namaycush</i>	x	x				
	Omble chevalier	<i>Salvelinus alpinus</i>	x	x				
Scianidés	Malachigan	<i>Aplodinotus grunniens</i>	X					
Umbridés	Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>	X					x

Source : Comité multi-ressources de la vallée de la rivière rouge, 2004.

* Espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

¹Sections de rivière:

0: Embouchure jusqu'à la centrale Chute-Bell 13: Centrale Chute-Bell à Huberdeau 28: Huberdeau à Brébeuf 38: Brébeuf à Labelle 62: Labelle à l'Annonciation 70: L'Annonciation à la réserve Rouge-Matawin

Le tableau 3.6 suivant résume les espèces fauniques aquatiques menacées, vulnérables, ou susceptibles désignées dans la région des Laurentides.

Tableau 3.6 Liste des espèces fauniques aquatiques à statut précaire dans les Laurentides

Groupe	Nom français	Statut Québec
Poissons	Chevalier cuivré	Menacé
	Méné d'herbe	Vulnérable
	Alose savoureuse	Vulnérable
	Fouille-roche gris	Vulnérable
	Chat-fou des rapides	Susceptible
	Cisco de lac (fraie de printemps)*	Susceptible
	Esturgeon jaune	Susceptible
	Méné laiton	Susceptible
	Omble chevalier oquassa	Susceptible
Bivalves	Elliptio à dents fortes	Susceptible
	Elliptio pointu	Susceptible
	Leptodée fragile	Susceptible
	Potamile ailé	Susceptible

* Espèce confirmée en région, non encore mentionnée au CDPNQ en 2010

Source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) pour la région des Laurentides, 2010.

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Au Québec plusieurs espèces fauniques aquatiques demeurent sans statut. Le tableau 3.7 présente l'ensemble des espèces fauniques sans statut que l'on retrouve en Outaouais. Ces espèces regroupent des amphibiens et des poissons.

Tableau 3.7 Les espèces fauniques présentes en Outaouais et considérées non en péril au Canada et sans statut au Québec

Groupe	Nom français	Juridiction	Statut fédéral
Amphibiens	Grenouille léopard	Québec	Non en péril
Amphibiens	Necture tacheté	Québec	Non en péril
Poissons	Chabot à tête plate	Québec	Non en péril
Poissons	Fondule barré	Québec	Non en péril
Poissons	Menton noir	Québec	Non en péril
Poissons	Raseux-de-terre gris	Québec	Non en péril
Poissons	Tête rose	Québec	Non en péril
Poissons	Ventre-pourri	Québec	Non en péril

Source: MRNF Outaouais, 2010.

Les espèces fauniques aquatiques ayant un statut précaire au Québec regroupent des amphibiens et des poissons. En Outaouais, la Rainette faux-grillon de l'ouest, l'Alose savoureuse et le fouille-roche gris ont un statut d'espèces vulnérables. Le tableau 3.8 présente les espèces fauniques aquatiques en Outaouais ayant un statut précaire au Québec.

Tableau 3.8 Les espèces fauniques aquatiques présentes en Outaouais et ayant un statut précaire au Québec et/ou au Canada

Groupe	Nom français	Juridiction	Statut Québec	Statut fédéral	Proposition COSEPAC
Amphibiens	Grenouille des marais	Québec	Susceptible	Non en péril	
Amphibiens	Rainette faux-grillon de l'Ouest	Québec	Vulnérable	Non en péril	Statut en révision
Poissons	Alose savoureuse	Québec	Vulnérable		
Poissons	Anguille d'Amérique	Québec	Susceptible		Préoccupante
Poissons	Barbotte des rapides	Québec	Susceptible		
Poissons	Barbotte jaune	Québec	Susceptible		
Poissons	Chabot de profondeur	Québec	Susceptible	Préoccupante	
Poissons	Chat-fou liséré	Québec	Susceptible	Données insuffisantes	
Poissons	Chevalier de rivière	Québec	Susceptible	Préoccupante	
Poissons	Esturgeon jaune	Québec	Susceptible		Menacée
Poissons	Fouille-roche gris	Québec	Vulnérable	Menacée	
Poissons	Lamproie du Nord	Québec	Susceptible		Préoccupante
Poissons	Méné laiton	Québec	Susceptible		
Poissons	Ombre chevalier	Québec	Susceptible		

Source: MRNF, 2010.

3.2.2. Flore

Les espèces envahissantes prolifèrent rapidement dans de nombreux lacs de la zone de gestion. Une de ces espèces envahissantes, le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*), inquiète beaucoup de riverains et d'utilisateurs des plans d'eau pour la pratique de leurs activités de plein air. Le myriophylle à épis ressemble à de longs serpentins munis de feuilles découpées finement comme des plumes et disposées en cercle autour des tiges. Une fois enracinée dans le fond de l'eau, cette espèce pousse jusqu'à la surface où elle se ramifie abondamment créant ainsi des mattes denses. Ses petites fleurs, blanches ou rouges, et ses fruits brun foncé se réunissent en épi dressé à l'extérieur de l'eau. Le myriophylle à épi possède un grand potentiel d'envahissement compte tenu de sa croissance rapide et de sa diversité de modes de reproduction. Cette espèce peut se reproduire d'une part en formant des graines et des hibernacles (bourgeons axillaires qui se détachent du plant et génèrent d'autres individus). D'autre part, de nouveaux individus peuvent se développer à partir des racines d'un plant (phénomène de drageonnement) (Nos lacs sous la surface, 2010). De plus, chaque fragment de la tige peut se détacher, s'enraciner et générer un autre spécimen (phénomène de bouturage). Le bouturage, son principal mode de multiplication, explique son potentiel élevé d'invasion.

Le bouturage survient de façon naturelle, par l'action des vents et des vagues, mais est grandement accentué par le passage des embarcations. Le myriophylle à épi peut croître dans divers types de sédiments (gravier, sable, vase et débris végétaux) et à des profondeurs variant de quelques centimètres à plusieurs mètres d'eau. De plus, cette plante supporte les niveaux les plus élevés d'eutrophisation. Par sa croissance rapide, dès les premiers jours du printemps, le myriophylle à épi crée de l'ombre pour les autres espèces de plantes submergées et limite ainsi leur croissance. Les herbiers de myriophylle sont reconnus pour atteindre une telle densité qu'ils tendent à déloger toutes les autres espèces. Ainsi, l'invasion par cette plante réduit la diversité de la végétation et, par conséquent, celle de la faune, notamment celle des poissons intéressants pour la pêche sportive (Nos lac sous la surface, 2010).

Les espèces végétales considérées comme exotiques et envahissantes ou nuisibles sont implantées, accidentellement ou volontairement, dans une région dont elles ne sont pas originaires et où elles se développent très rapidement. Parmi les causes d'introductions accidentelles de ces plantes exotiques invasives dans un nouveau territoire figurent les activités industrielles, les échanges commerciaux et les transports de marchandises (fixation de graine sur les colis, navires, véhicules, voyageurs, etc.) (Actu-environnement, 2010).

Le bassin versant de la rivière Rouge

Dans le bassin versant de la rivière Rouge, on retrouve notamment des plantes aquatiques envahissantes dans plusieurs lacs de ce bassin versant. Le myriophylle à épi constitue la principale espèce qui envahit ces plans d'eau. En outre, la prolifération des cyanobactéries est un phénomène qui a marqué plusieurs lacs du bassin versant de la rivière Rouge lors des dernières années (tableau 3.9). Il est important de préciser que seuls les lacs déclarés par les citoyens sont visités et répertoriés par le MDDEP.

Tableau 3.9 Plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert dans le bassin versant de la Rouge en 2009

Lacs	Municipalités
Lac Blanc	Nominingue
Lac Caribou	Saint-Faustin-lac-Carré, Montcalm
Lac des Seize Îles	Lac-des-Seize-Îles
Lac Désert	La Minerve
Lac Équerre	La Minerve
Lac Lanthier	Rivière-Rouge et l'Ascension
Lac Lynch	L'Ascension
Lac Maskinongé	Mont-Tremblant
Lac Moore	Mont-Tremblant
Lac Paquet	Rivière-Rouge
Lac Saint-Victor	Wentworth-Nord
Lac Supérieur	Lac-Supérieur
Lac Tremblant	Mont-Tremblant
Le Grand Lac Nominingue	Nominingue
Petit lac Noir	Rivière-Rouge
Petit Lac Nominingue	Nominingue

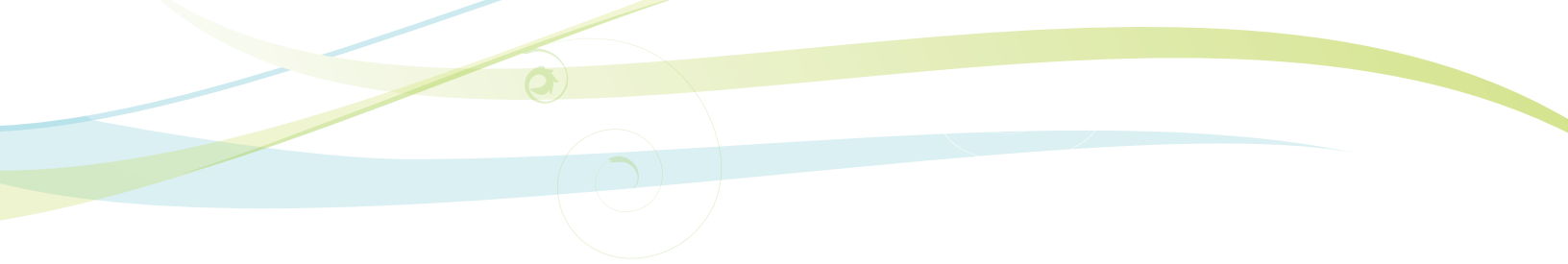
Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Dans les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon, des espèces exotiques envahissantes représentées par le myriophylle ont été trouvées au lac des Plages en 2007 par la firme Génivar (Genivar, 2008).

Le lac des Plages, le lac Schryer et le lac Barrière constituent des exemples patents de lacs infestés de Myriophylle à épis et de pondétérie dans la Petite Nation. Au lac Barrière, le myriophylle à épis et la pondétérie commencent à envahir les baies limitant ainsi l'accès aux riverains comme le cas de la baie de l'ours.



Photo de la baie de l'ours, au lac Barrière, pratiquement fermée par les herbiers aquatiques envahissants (Photo prise le 3 août 2010).



Dans la région de l'Outaouais et ses alentours, 6 espèces aquatiques envahissantes (5 fauniques et 1 floristique) sont particulièrement inquiétantes (Agence Bassin Versant (ABV) des 7, 2010) :

- La moule zébrée (faunique)
- La moule quagga (faunique)
- Le myriophylle à épi (floristique)
- L'écrevisse à taches rouges (faunique)
- Le cladocère épineux (faunique)
- La puce d'eau en hameçon (faunique)

En outre, une autre plante indigène aquatique que l'on retrouve dans la zone de gestion est la pondétérie. Cette plante mesurant moins d'un mètre a de minuscules et nombreuses fleurs réunies en épi. La pondétérie croît en colonies, parfois très denses, dans les zones peu profondes des lacs et des milieux humides. Elle apprécie particulièrement les sédiments vaseux ou sablonneux (Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et cours d'eau de l'Estrie et du haut bassin de la Saint-François (Rappel), 2010).



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

Cette section présente les différents acteurs de l'eau en mettant en exergue leurs rôles, responsabilités et intérêts. Elle fait également état des usages passés, actuels et futurs de l'eau avant de terminer sur l'élucidation de la demande en eau et de la disponibilité en eau dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon.

4.1. Description des acteurs de l'eau

Les acteurs sont nombreux et diversifiés. Ils concernent les secteurs gouvernemental, économique, municipal et communautaire.

4.1.1. Le secteur gouvernemental

Le secteur gouvernemental est représenté par plusieurs ministères dont les rôles et responsabilités sont différents (tableau 4.1).

Tableau 4.1 Rôles et responsabilités des acteurs de l'eau du secteur gouvernemental

Ministères	Rôles	Responsabilités
Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP)	Gérer les parcs provinciaux, promouvoir le développement durable et préserver un environnement sain pour tous les citoyens.	Appliquer la réglementation en vigueur sur les rives, le littoral des cours d'eau, les milieux humides et les plaines inondables du Québec. Faire le suivi d'analyses de la qualité des cours d'eau. Assurer la gestion intégrée de l'eau par bassin versant au Québec.
Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (MRNF).	Faune Québec a pour mandat de s'assurer de la conservation et de la mise en valeur de la faune et de son habitat, dans une perspective de développement durable et harmonieux aux plans culturel, social, économique et régional.	La direction régionale de l'aménagement de la faune s'assure de la conservation, de l'utilisation rationnelle et de la mise en valeur de la faune et de ses habitats. Le respect de La Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, du règlement sur les habitats fauniques et de la Loi sur les Pêches; La confection des bilans fauniques et des plans de gestion nationaux et régionaux. Fournir un soutien aux partenaires en matière de gestion, d'utilisation et de mise en valeur de la faune dans les territoires structurés et le territoire libre. Participer à la mise en œuvre des programmes de soutien financier en matière de faune, encadrer et contrôler les prélèvements commerciaux. Participer à l'élaboration du plan de pêche pour les espèces commerciales de poissons.
Ministère de l'agriculture, des pêches et de l'alimentation du Québec (MAPAQ).	Sensibiliser le monde agricole aux bonnes pratiques environnementales.	Diminuer le risque de contamination des cours d'eau à partir du milieu agricole. Travailler à l'amélioration des pratiques agroenvironnementales

Tableau 4.1 Rôles et responsabilités des acteurs de l'eau du secteur gouvernemental (suite)

Ministères	Rôles	Responsabilités
Ministère de la sécurité publique. Bureau de la sécurité civile.	Soutenir les municipalités dans leur mandat de s'assurer de la sécurité des biens et des personnes. Soutenir financièrement les mesures d'urgence.	Surveiller les débits et niveaux dans les cours d'eau. Assister les municipalités en gestion d'inondation. Ex plan d'évacuation etc.
Ministère de la santé et des services sociaux, Direction de la santé publique	Promouvoir la santé et encourager le développement d'un environnement sain	Informar la population lorsqu'il y a des risques pour la santé reliés à un plan d'eau.
Ministère des affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire (MAMROT)	Promouvoir des projets environnementaux bénéfiques à l'amélioration des cours d'eau	
MRC et municipalités	Les MRC ont l'obligation de rédiger un schéma d'aménagement et de développement dans lequel doivent apparaître les mesures de protection des rives et du littoral, des habitats fauniques et des milieux humides. Les municipalités émettent des règlements touchant surtout l'approvisionnement en eau potable, l'assainissement des eaux usées, la protection des berges et des plaines inondables et l'émission de permis concernant les travaux en rive pour les secteurs privé et agricole.	Appliquer la réglementation en matières de protection des rives et du littoral, des habitats fauniques et des milieux humides. Compétence à l'égard des cours d'eau à débit régulier ou intermittent. Appliquer les règlements en matière de protection de l'environnement.

Source : Modifié de l'Organisme de bassin versant de la rivière Bayonne , 2008.

4.1.2. Le secteur communautaire

Le secteur communautaire regroupe les organismes ou associations régionales, les ZEC, la SEPAQ, les réserves fauniques, l'éducation et la culture.

Les associations de lac ou de riverains sont des groupes de défense des intérêts ayant pour objectif la protection de l'environnement, de la qualité de l'eau et de la qualité de vie. La plupart d'entre elles travaille pour l'adoption par les municipalités de règlements favorables à la qualité de l'eau et de la vie. Ces associations ont comme principales missions de :

- Sensibiliser et éduquer les propriétaires, utilisateurs, corporations et sociétés à la protection de l'environnement;

- Mettre en place des actions visant la restauration et la protection de l'environnement des lacs, des rives et des couvertures forestières (s'il y a en);
- Mettre en place une politique de contrôle des types et provenance des bateaux moteurs pouvant utiliser les lacs,
- Procéder à un suivi de la qualité de l'eau des lacs et de leurs tributaires;
- Organiser un ou des événements pouvant développer, auprès des membres, une prise en charge collective de la protection de l'environnement des lacs.

Il y a plusieurs associations de lacs dans la zone de gestion. Cependant leur nombre total n'est pas encore répertorié.

De plus en plus, des organismes régionaux ou locaux commencent à se mobilier pour la protection de l'eau. En effet, certains affluents des rivières de la zone de gestion ont soulevé le dévouement des populations qui habitent le territoire. C'est ainsi que l'Alliance pour une Gestion Intégrée et Responsable (AGIR) pour la Diable vit le jour en 2005 afin de contribuer à la pérennité de cette richesse qu'est l'eau du bassin versant de la rivière du Diable (AGIR pour la Diable, 2010). Plus récemment, une initiative locale a également donné naissance à la PROMA (organisme de protection du bassin versant de la rivière Maskinongé) qui jouera un rôle de premier plan dans le développement de la rivière Maskinongé. C'est aussi le cas de l'association des résidents du bassin de la rivière et des lacs de la Petite Rouge (ARBREL) pour la rivière Petite Rouge.

4.1.3. Le secteur économique

Les acteurs de l'eau du secteur économique sont représentés par l'hydroélectricité, le récréotourisme, la foresterie, l'agriculture, la pisciculture, l'industrie et le commerce. Il faut noter que ces secteurs ont une grande influence sur la qualité de l'eau.

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

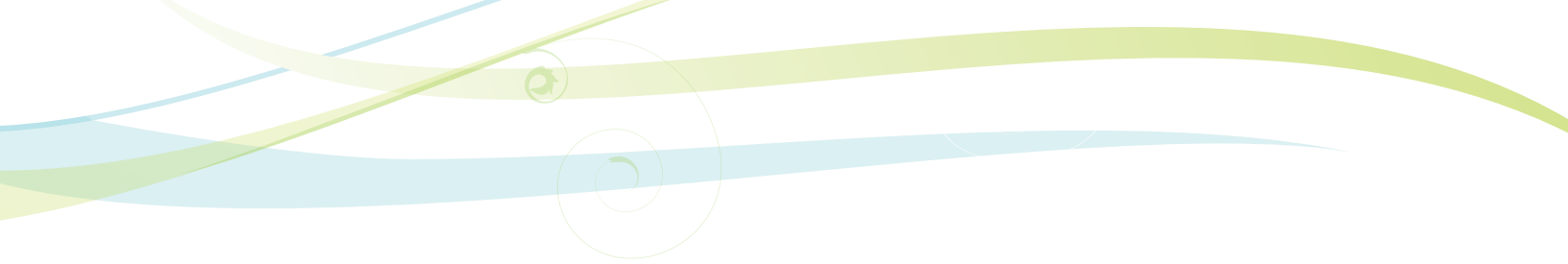
Cette section vise à expliciter les usages passés, actuels et futurs de l'eau.

4.2.1. Usages passés

Les usages passés de l'eau dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon étaient essentiellement centrés autour de la villégiature. Les lacs de ce territoire ont toujours été d'importants lieux d'attraction. La plupart des territoires du nord des bassins versants ont été des zones considérées comme presque vierges puisque la présence humaine était faible et voire même inexistante dans certains secteurs.

4.2.2. Usages actuels

Le récréotourisme, le secteur municipal, l'agriculture et les terrains de golf constituent les principaux usages actuels de l'eau. Cependant, les quantités d'eau utilisées ne sont pas quantifiées d'une façon précise.



Outre Fortress Specialty Cellulose inc à Thurso, les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon ne renferment pas d'industries consommant d'importants volumes d'eau.

En d'autres termes, le bassin versant de la rivière Rouge concentre un nombre important de terrains de golf. Les données sur les quantités d'eau utilisées par ces acteurs ne sont pas accessibles voire même non disponibles. Selon Baril (2007) un terrain de golf de taille moyenne utilise 4 400 mètres cube d'eau par saison pour garder son gazon vert.

4.2.2.1. Retenues d'eau

La zone de gestion compte plusieurs barrages et deux barrages hydroélectriques (figure 4.1). Ces barrages sont majoritairement répartis dans le bassin versant de la rivière Rouge. À Mont-Tremblant dans le secteur de la Diable, se trouve un barrage privé sur le ruisseau Noir. Avec une capacité de 571 540 m³, ce barrage est géré par les Apôtres de l'amour infini Canada. Plus au sud, on trouve le barrage hydroélectrique de la chute Bell, situé à Grenville-sur-la-Rouge qui a une capacité de 8 000 000 m³ d'eau. La gestion de ce barrage est prise en charge par Hydro-Québec. Le bassin versant de la rivière Petite Nation compte quelques barrages tandis que le bassin de la rivière Saumon ne compte aucun barrage. Il est à noter que la plupart de ces barrages n'ont pas de noms. Le tableau 4.2 indique les utilisations des barrages et leurs capacités.

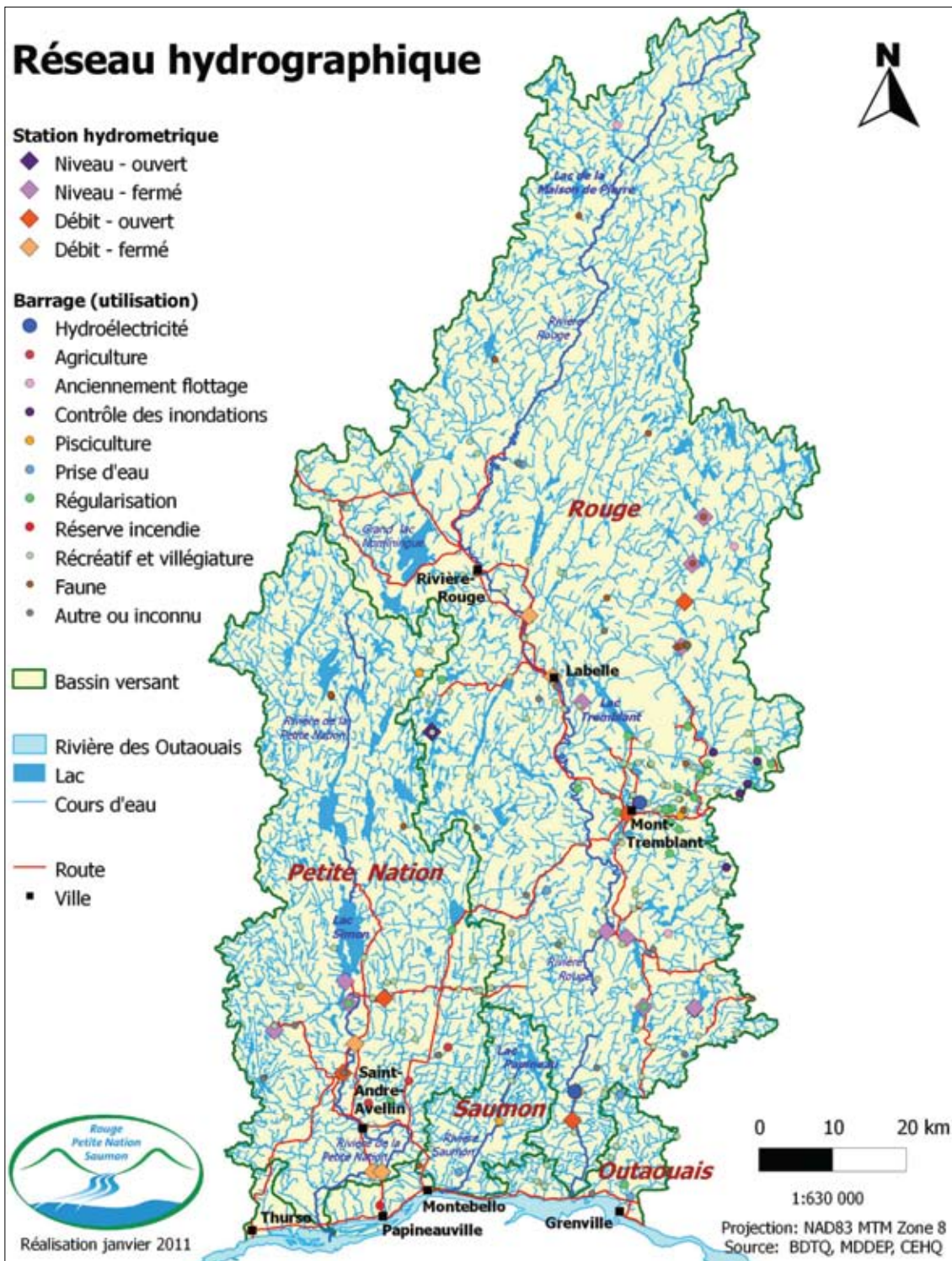


Figure 4.1 Réseau hydrographique de la zone de gestion

Tableau 4.2 Utilisation et capacité des barrages de la zone de gestion

Barrage	Nombre par bassin				Total	Capacité (m ³)
	Rouge	Petite Nation	Saumon	Outaouais		
Agriculture	0	3	0	0	3	39 600
Anciennement flottage	3	0	0	0	3	19 440
Contrôle des inondations	6	0	0	0	6	86 115
Faune	12	5	1	0	18	104 060 441
Hydroélectricité*	4	0	0	0	4	19 971 540
Pisciculture	1	1	1	0	3	3 312 611
Prise d'eau	3	0	1	2	6	490 670
Récréatif et villégiature	87	24	2	8	121	94 469 531
Régularisation	22	3	0	1	26	91 040 115
Réserve incendie	0	0	0	1	1	1 550
Autre on inconnu	13	6	0	2	21	3 121 760
Total	151	42	5	14	212	316 613 373

*Il n'y a que 2 barrages hydroélectriques. Les chutes Bell constituent un seul aménagement hydroélectrique avec 3 sections.

4.2.3. Usages prévus dans le futur

Le récréotourisme constituera le principal secteur utilisateur de l'eau. Le développement rapide de la villégiature dans les bassins versants augmentera sans nul doute les quantités d'eau utilisées.

4.3. Demande en eau

Il y a prélèvement dès lors que de l'eau douce est extraite d'une source souterraine ou de surface, de manière permanente ou temporaire, et transportée à son lieu d'usage. Si l'eau est restituée à une source de surface, le prélèvement de cette même eau par un utilisateur situé en aval est compté à nouveau dans le calcul des prélèvements totaux. L'eau d'exhaure et l'eau de drainage sont incluses dans le calcul des prélèvements. L'eau utilisée pour la production d'électricité correspond à une exploitation in situ et n'est pas prise en compte.

Au cours du siècle passé, deux facteurs principaux ont entraîné une hausse de la demande en eau: le développement industriel et l'expansion agricole. À elle seule, l'agriculture représente plus de 70 % des prélèvements en eau dans le monde (Fondation Québécoise en environnement, 2010).

En moyenne, la consommation domestique d'eau est de 400 litres par jour par individu au Québec. Cette valeur est bien supérieure aux 80 litres estimés nécessaires par jour et par personne pour assurer la qualité de vie (Fondation Québécoise en environnement, 2010).

Le bassin versant de la rivière Rouge

Dans la région des Laurentides, près de 33 % de la population, soit environ 136 000 personnes, sont alimentés par l'eau souterraine, dont 65 % par puits individuels (Ministère de l'environnement, 1999). Ainsi, environ 9 800 puits ont fait l'objet d'un rapport de forage et sont enregistrés dans le système d'informations hydrogéologiques (S.I.H.) du ministère de l'Environnement pour le territoire. À ce nombre, il faut ajouter quelques milliers de puits de surface ainsi que tous les puits qui n'ont pas fait l'objet d'un rapport de forage ou qui ne sont pas encore saisi. On estime ainsi à environ 22 000 le nombre total de puits dispersés dans la région (Ministère de l'environnement, 1999).

La région des Laurentides compte 6 puits de captage (ou résurgences captées) d'eau de source à des fins commerciales soit 1 situé dans la MRC des Pays-d'en-Haut et 2 situés dans la MRC d'Argenteuil.

Dans la MRC d'Argenteuil on note la présence d'un puits de captage d'eau souterraine appartenant à l'entreprise *Les Sources Véo inc.* située à Grenville-sur-la-Rouge. Cette propriété est localisée à quelques 400 m au sud de la propriété de l'entreprise *Eau de source Bell Falls enr.* sur laquelle une exploitation commerciale d'eau souterraine est en opération. Bien qu'étant situé à proximité, le captage qu'exploite l'entreprise *Eau de source Bell Falls enr.* est situé dans une autre vallée que le captage proposé par l'entreprise *Les Sources Véo inc.* (MRC d'Argenteuil, 2009). Selon la dernière source, les deux systèmes aquifères exploités seraient indépendants l'un de l'autre. Le taux de pompage est estimé à 1090 m³/jour. Il faut noter que le puits Campbell, appartenant à la compagnie *Eau de source Bell Falls enr.*, a un certificat d'autorisation émis en octobre 1994 par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs pour un captage commercial d'eau à un débit de 1 550 m³/jour (MRC d'Argenteuil, 2009). Une nouvelle usine d'embouteillage d'eau de source naturelle (*Les Sources Véo*) a été inaugurée en 2005 sur le chemin de la Rivière-Rouge, dans la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge (secteur Chute-Bell). Le débit autorisé par le MENV est de 1090 m³/jour.

Le tableau 4.3 explique les réseaux de distribution d'eau potable dans le secteur des Laurentides.

Tableau 4.3 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable dans le secteur des Laurentides

Nom de la municipalité	Nombre de personnes desservies	Type d'approvisionnement du réseau
Amherst	495	eau souterraine
Brébeuf	802	eau souterraine
Brownsburg-Chatham	2900	rivière
Brownsburg-Chatham	201	rivière
Grenville	1500	eau souterraine
Grenville-sur-la-Rouge	680	eau souterraine
Grenville-sur-la-Rouge	680	eau souterraine
Huberdeau	800	eau souterraine
Kiamika	200	eau souterraine
La Conception	430	lac
La Macaza	95	eau souterraine
La Minerve	250	lac
Labelle	2000	lac
Lac-Saguay	39	eau souterraine
Lac-Supérieur	126	eau souterraine
L'Ascension	400	eau souterraine
Mont-Tremblant	12352	lac
Mont-Tremblant	14180	rivière
Nomingue	2000	lac
Rivière-Rouge	2280	eau souterraine
Rivière-Rouge	600	lac
Saint-Adolphe-d'Howard	350	lac
Saint-Adolphe-d'Howard	2000	lac
Sainte-Agathe-des-Monts	70	eau souterraine
Sainte-Agathe-des-Monts	5700	lac
Sainte-Agathe-des-Monts	3450	lac
Sainte-Lucie-des-Laurentides	273	eau souterraine
Sainte-Lucie-des-Laurentides	721	eau souterraine
Saint-Faustin-Lac-Carré	3000	eau souterraine

Source : MDDEP, 2010f.

Les bassins versants des rivières Petite Nation et Saumon

Parmi les 24 municipalités que compte la MRC de Papineau, seules 10 possèdent des ouvrages de captage des eaux souterraines (tableau 4.4). L'ensemble des ouvrages de captage dans la MRC de Papineau prélève l'eau souterraine à partir de formations situées dans les dépôts meubles alors que la majorité des puits répertoriés dans le système d'information hydrogéologique (annuaire des puisatiers) sont forés dans le roc (Envir-eau, 2002).

Tableau 4.4 Réseaux municipaux de distribution d'eau potable dans la MRC de Papineau

Nom de la municipalité	Nombre de personnes desservies	Type d'approvisionnement du réseau
Chénéville	600	eau souterraine
Duhamel	150	eau souterraine
Fassett	300	eau souterraine
Montebello	1 240	Lac
Montpellier	275	eau souterraine
Notre-Dame-de-Bonsecours	55	Lac
Notre-Dame-de-la-Paix	250	eau souterraine
Papineauville	1 800	eau souterraine
Plaisance	750	eau souterraine
Ripon	560	eau souterraine
Saint-André-Avellin	1 600	eau souterraine
Saint-Sixte	150	eau souterraine
Thurso	2 535	rivière

Source : MDDEP, 2010f.

Le tableau 4.5 met en exergue la consommation journalière et le débit disponible. Les informations fournies indiquent que sur les 8 municipalités étudiées, celles de Montpellier et de Plaisance ont une consommation journalière près du débit disponible par les installations de pompage en place et par la nappe aquifère.

Tableau 4.5 Consommation journalière versus débit disponible dans la MRC de Papineau

Municipalités	Consommation journalière moyenne (m ³ /jrs)	Débit disponible (m ³ /jrs)
Duhamel	100	786
Montpellier	109	191
Notre-Dame-de-la Paix	116	432
Papineauville	1 129	1 506
Plaisance	386	491
Ripon	274	822
Saint-André-Avellin	1 800	3 288
Saint-Sixte	90	182

Source : Envir-eau, 2002.

Pour les 6 autres municipalités, leur consommation actuelle est inférieure au débit disponible. De plus, presque toutes les municipalités s'approvisionnent en eau à partir de l'eau souterraine. Seules les municipalités de Montebello et Notre-Dame-de-Bonsecours s'approvisionnent à partir d'un lac alors que pour Thurso, l'approvisionnement s'effectue à partir de la rivière Blanche.

Le tableau 4.6 résume les périmètres de protection des zones de captage d'eau par municipalité. Il est à noter que parmi les municipalités du bassin versant de la rivière Petite Nation, un seul ouvrage de captage pompe dans une nappe dite captive. Il s'agit des installation de la municipalité de Saint-André-Avellin. Une nappe captive se trouve dans une formation aquifère localisée sous une couche confinante (peu perméable) par rapport au milieu aquifère d'où l'eau est pompée. Cette caractéristique a un impact important sur les périmètres de protection ainsi que sur les zones sensibles.

Tableau 4.6 Périmètres de protection dans la MRC de Papineau

Municipalités	Périmètres de protection		
	Rapprochée (200 jrs) (m)	Rapprochées (550 jrs) (m)	Éloignée (m)
Duhamel	120	220	1 200
Montpellier	120	200	400
Notre-Dame-de-la Paix	65	110	750
Papineauville	100	200	1 400
Plaisance	75	130	450
Ripon	100	170	1 100
Saint-André-Avellin	225	450	-
Saint-Sixte	140	225	400

Source : Envir-eau,2002.

4.4. Disponibilités en eau

L'eau souterraine constitue la ressource en eau potable la plus sollicitée et utilisée. Elle sert d'approvisionnement en eau sur près de 90 % du territoire habité et alimente 20 % de la population québécoise (MDDEP, 2010g). Elle constitue souvent l'unique source économiquement exploitable en raison de sa qualité généralement bonne et de sa proximité avec le lieu de consommation.

Dès l'abord, il convient de souligner qu'il n'existe pas assez de données sur la disponibilité en eau pour la province de Québec. Récemment, des études commencent à s'intéresser à ce sujet. C'est dans cette optique que le gouvernement du Québec a décidé de parfaire la connaissance sur cette ressource en développant le *Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec*. Ce programme vise à dresser un portrait réaliste et concret de la ressource en eaux souterraines des territoires municipalisés du Québec méridional dans le but ultime de la protéger et d'en assurer sa pérennité. Ainsi, 776 000 \$ sont octroyés à l'Outaouais pour mieux connaître les eaux souterraines qui coulent sous les municipalités (MDDEP, 2010g). Le projet de l'Université Laval couvre un territoire de 13 500 m² qui comprend une bonne partie des MRC de l'Outaouais. Les données recueillies permettront de mieux planifier le développement immobilier, sans mettre en péril les sources d'approvisionnement en eau et les écosystèmes.

RÉFÉRENCES

- Actu-Environnement (2010). La prolifération des plantes exotiques envahissantes menace la biodiversité et la santé, [En ligne]. http://www.actuenvironnement.com/ae/news/plantes_exotiques_envahissantes_biodiversite_sante_klorane_projet_9788.php4 (Page consultée le 23 mai 2010).
- Agence de bassin versant de la rivière du Nord (Abrinord) (2007). Portrait et diagnostic du bassin versant de la rivière du Nord, [En ligne]. http://www.abrinord.qc.ca/Docs/PDE/Portrait_diagnostic_Abrinord.pdf (Page consultée le 20 janvier 2010).
- Agence Bassin Versant des 7 (ABV des 7) (2010). Espèces aquatiques envahissantes, [En ligne]. <http://www.abv7.org/fr/bibittes/bibittes.php> (Page consultée le 15 mai 2010).
- Alliance pour une gestion intégrée et responsable du bassin versant de la rivière du Diable (2010). Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière du Diable.
- Baril, H. (2007). L'eau au Québec : une illusion d'abondance, [En ligne]. <http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/economie/200901/06/01-679598-leau-au-quebec-uneillusiondabondance.php> (Page consultée le 01 novembre 2010).
- Bonjour québec.(2010). Laurentides.Villégiature de rêve!, [En ligne]. <http://www.bonjourquebec.com/qc-fr/laurentides.html> (page consultée le 27 juin 2010).
- Bourque, P.A (2010a).La carte géologique du Québec, [En ligne]. <http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s5/5.1.carte.geol.quebec.html> (Page consultée le 15 juillet 2010).
- Bourque, P.A (2010b).Les eaux souterraines, [En ligne]. <http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s3/eaux.souterraines.html> (Page consultée le 5 mai 2010).
- Canards Illimités Canada (2007). Laurentides. Plan régional de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes. 77 pages. pdf.
- Canards Illimités Canada (2009). Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier, bureau du Québec.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (2010). Les espèces menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être désignées dans les Laurentides, [En ligne]. <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/index.htm> (Page consultée le 1 septembre 2010).
- Commission des ressources naturelles et du territoire des Laurentides (CRNTL) (2010). Portrait synthèse et encadrement des ressources naturelles et du territoire des Laurentides, [En ligne].<http://www.crntl.qc.ca/publications/category/38-prdirt> (Page consultée le 1 septembre 2010).
- Comité multi-ressources de la vallée de la Rivière Rouge (2004).La rivière Rouge, un joyau à protéger, 38 pages. Pdf.

- Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais (2004).
Portrait environnemental de la région de l'Outaouais, [En ligne].
http://www.creddo.ca/administration/.../profil_env_outaouais.pdf (Page consultée le 26 août 2010).
- Conseil régional de l'environnement (CRE) de Montréal (2008). Les bienfaits des milieux humides, vol.7, no 16,
[En ligne]. <http://www.cremtl.qc.ca/node.php?id=1131> (Page consultée le 13 mars 2010).
- Duchemin, M., P. Lafrance et C. Bernard (2002). Les bandes enherbées : une pratique de conservation efficace pour réduire la pollution diffuse, Fiche technique No FT040905Fb, Québec, Institut de recherche et développement en agroenvironnement, [En ligne].
<http://www.irda.qc.ca/resultats/publications/53.html> (Page consultée le 23 août 2010).
- Envir-eau (2002). Projet d'information et de gestion des sources d'alimentation en eau potable pour la MRC de Papineau. 67pages. pdf.
- Fédération québécoise du canot et du Kayak (1999). Guide des parcours canotables du Québec. Sud du fleuve Saint-Laurent et bassin de l'Outaouais, Tome I, édition Broquet, 228 pages.
- Fondation Québécoise en environnement (2010). Enjeux-Eau, [En ligne]. <http://www.fqe.qc.ca/vw/fs/p019.htm>
(Page consultée le 27 juillet 2010).
- Gagnon, E., Gangbazo, G. (2007). Efficacité des bandes riveraines : analyse de la documentation scientifique et perspectives. Ministère du développement durable, de l'environnement et des Parcs du Québec. Gestion intégrée de l'eau par bassin versant, fiche numéro 7.
- Genivar (2008). Vers un plan directeur de bassin versant. Approche de développement durable pour le lac des Plages et son bassin versant, 27 pages.
- Gohier Marketing (2006). Étude sur les villégiateurs de la MRC des Laurentides, [En ligne].
<http://www.ville.sainte-agathe-des-monts.qc.ca/fr/documents/RapportVillégiateurs.pdf>
(Page consultée le 27 juillet 2010).
- Institut de la statistique du Québec (2010). Profil statistique de la région, [En ligne].
http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil07/societe/demographie/demo_gen/pop_age07_mrc.htm#Papineau
(Page consultée le 24 août 2010).
- Lagrange, R (1986). Le Nord, mon père, voilà notre avenir..., Harpell. 323 pages.
- Les consultants SM.inc. (2006). Grille d'analyse des techniques de mise en valeur et d'élimination des matières résiduelles. Rapport préliminaire présenté à la Conférence régionale des élus de l'Estrie, 15 pages.
- MAMROT (2010). Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux, [En ligne].
http://www.mamrot.gouv.qc.ca/infrastructures/infr_suivi_ouv_ass_eaux.asp#stations
(Page consultée le 19 août 2010).

- Ministère de l'agriculture, pêcheries et alimentation du Québec (MAPAQ) (2010). Laurentides. Profil de la région, [En ligne]. <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Regions/laurentides/profil/> (Page consultée le 8 juin 2010).
- Ministère de l'environnement du Québec (1999). Portrait régional de l'eau. Consultation publique sur la gestion de l'eau au Québec. Laurentides, 27 pages.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (2002a). Critères de redistribution applicables en juin 2008, [En ligne]. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/matieres/redevance/octroi/octroi4/criteres.htm> (Page consultée le 21 juillet 2010).
- MDDEP (2002b). Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, pdf, 68 pages.
- MDDEP (2006). Données de la Base de Données Topographies du Québec échelle 1/20 000. Révisé septembre 2006.
- MDDEP (2010a). Qualité des eaux de la rivière Outaouais-1979-1994. Rivière des Outaouais, secteur de la Rivière Rouge (secteur E), [En ligne]. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/outaouais/secteur_e.htm. (Page consultée le 25 février 2010).
- MDDEP (2010b). Glossaire des indicateurs d'état, [En ligne]. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/sys-image/glossaire2.htm#iqbp> (Page consultée le 3 août 2010).
- MDDEP (2010c). Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA).
- MDDEP (2010d). Lac Simon (311A) - Suivi de la qualité de l'eau 2008, [En ligne]. http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsvl/2008/Simon%20Lac_311A_2008_SA_SM.pdf (Page consultée le 3 août 2010).
- MDDEP (2010e). Liste des plages admissibles pour la région administrative des Laurentides, [En ligne]. http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_15/liste_plage15.asp (Page consultée le 3 août 2010).
- MDDEP (2010f). Réseau municipaux de distribution d'eau potable, [En ligne]. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp> (Page consultée le 25 avril 2010).
- MDDEP (2010g). Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux Souterraines, [En ligne]. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/programmes/acquisition-connaissance.htm> (Page consultée le 2 novembre 2010).
- Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (MRNF) (2006). Portrait territorial Laurentides, 99 pages. Pdf
- Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (MRNF) Outaouais (2010). Liste des espèces fauniques présentes en Outaouais et considérées non en péril au Canada et sans statut au Québec.
- MRC d'Antoine-Labelle (n.d). Portrait MRC d'Antoine-Labelle.46 pages.

- MRC d'Antoine-Labelle (2004). Plan de gestion des matières résiduelles, [En ligne].
http://www.mrc-antoine-labelle.qc.ca/app/DocRepository/3/Matieres_residuelles/PGMR/PGMR_COMPLET.pdf 160p., pdf (Page consultée le 1 mai 2010).
- MRC d'Antoine-Labelle (2008). Plan de gestion des matières résiduelles Principales conclusions suite au bilan de masse 2008. 4 pages pdf.
- MRC d'Argenteuil (2009). Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR), 408 pages, pdf.
- MRC des Laurentides (2010). Communication personnelle avec madame Rose-Marie Schneeberger, spécialiste en gestion des matières résiduelles le 15 avril 2010.
- MRC de Papineau (2001). Atlas environnemental de la MRC de Papineau, 34 pages pdf.
- MRC de Papineau (2004). Plan de développement intégré de la rivière Petite Nation : la Petite Nation, une rivière..., une vallée, une fierté, 50 pages pdf.
- Nos lacs sous la surface (2010). Les plantes aquatiques, [En ligne].
http://lacssouslasurface.com/lac_plantes_aquatiques.php (Page consultée le 10 août 2010).
- Olivier, M.J. (2007). Matières résiduelles et 3RV-E. 2ème édition. Les productions Jacques Bernier, Lévis, 249 p.
- Organisme de bassin versant de la rivière Bayonne (2008). Portrait et diagnostic. Saint-Cléophas-de-Brandon, 67 pages.
- Provencher, L. et Thibault, J.-C. (1979) Géomorphologie appliquée à la localisation de sites propices à la récréation en milieu naturel : Haut-bassin de la rivière au Saumon, Comtés de Sherbrooke et Shefford, Québec. Mémoire de maîtrise, Département de géographie, Université de Sherbrooke, 380 p.
- Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et cours d'eau de l'Estrie et du haut bassin de la Saint-François (Rappel) (2010). Les plantes aquatiques, [En ligne].
<http://www.rappel.qc.ca/lac/plantes-aquatiques.html> (Page consultée le 10 août 2010).
- Régie Intermunicipale Argenteuil-Deux- Montagnes (2010). La collecte des déchets domestiques et l'enfouissement technique, [En ligne].
<http://207.253.82.26/cgi-cs/cs.waframecontent?topic=18033&lang=1> (Page consultée le 25 mai 2010).
- Ressources naturelles Canada (2011). L'atlas du Canada, [En ligne].
<http://atlas.nrcan.gc.ca/auth/francais/maps/environnement/climate> (Page consultée le 1er mars 2011).
- Robitaille A. et J.P. Saucier (1998). Les paysages régionaux du Québec méridional. Direction de la gestion des stocks forestiers et de la Direction des relations publiques, ministère des Ressources naturelles du Québec.
- Statistique Canada (2006). Recensement 2006, [En ligne]
<http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F> (Page consultée le 20 avril 2010).

Annexe I Les espèces floristiques vulnérables/menacées dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon

Nom latin	Nom commun	Statut au Québec	Localisation
<i>Acer nigrum</i>	érable noir	susceptible d'être désignée	Grenville Montebello
<i>Adlumia fungosa</i>	adlumie fungueuse	susceptible d'être désignée	Fassett
<i>Allium tricoccum</i>	ail des bois	Vulnérable	Mulgrave-Derry Nominigüe Saint-Sixte Montebello Rivière Kinonge Grenville Canton de Lochaber-Ouest Réserve faunique Papineau-Labelle
<i>Asplenium rhizophyllum</i>	doradille ambulante	susceptible d'être désignée	Mulgrave-Derry
<i>Botrychium rugulosum</i>	botryche à limbe rugueux	susceptible d'être désignée	Nominigüe
<i>Cardamine bulbosa</i>	cardamine bulbeuse	susceptible d'être désignée	Embouchure rivière-Rouge Grenville Plaisance
<i>Candamine concatenata</i>	cardamine découpée	susceptible d'être désignée	Grenville Lochaber-Ouest Montebello Harrington Rivière-Rouge
<i>Carex baileyi</i>	carex de bailey	susceptible d'être désignée	Rivière-Rouge
<i>Carex sparganioides</i>	carex faux-rubanier	susceptible d'être désignée	Mulgrave-et-Derry
<i>Carya ovata var.ovata</i>	caryer ovale	susceptible d'être désignée	Fassett Lochaber canton
<i>Caenothus americanus</i>	céanothe d'Amérique	susceptible d'être désignée	Grenville
<i>Celtis occidentalis</i>	micocoulier occidental	susceptible d'être désignée	Plaisance

Annexe I Les espèces floristiques vulnérables/menacées dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (suite)

Nom latin	Nom commun	Statut au Québec	Localisation
<i>Conopholis americana</i>	conopholis d'Amérique	susceptible d'être désignée	Montebello Notre-Dame-de-Bonsecours Lochaber-Ouest
<i>Corallorhiza striata var. striata</i>	corallorhize striée	susceptible d'être désignée	Plaisance
<i>Cyperus lupulinus ssp. macilentus</i>	souchet grêle	susceptible d'être désignée	Montebello
<i>Cyperus odoratus</i>	souchet odorant	susceptible d'être désignée	Plaisance Grenville Montebello
<i>Cypripedium arietinum</i>	cyripède tête-de-bêlier	vulnérable	Plaisance
<i>Desmodium nudiflorum</i>	desmonie nudiflore	susceptible d'être désignée	Grenville-sur-la Rouge Fassett
<i>Desmodium paniculatum</i>	desmodie paniculée	susceptible d'être désignée	Grenville-sur-la-Rouge
<i>Dryopteris clintoniana</i>	dryoptère de clinton	susceptible d'être désignée	Canton de Lochaber Mulgrave-Derry
<i>Leocharis robbinsii</i>	éléocharide de Robbins	susceptible d'être désignée	Annonciation Nominique
<i>Elymus riparius</i>	élyme des rivages	susceptible d'être désignée	Harrington Rivière-Rouge Plaisance
<i>Galearis spectabilis</i>	galéaris remarquable	susceptible d'être désignée	Montebello Grenville Lochaber-Ouest Mulgrave-Derry
<i>Goodyera pubescens</i>	goodyérie pubescente	susceptible d'être désignée	Grenville-sur-la-Rouge Papineauville Montebello Harrington Plaisance Notre-Dame-de-Bonsecours
<i>Heianthus divaricatus</i>	hélianthe à feuilles étalées	vulnérable	Rivière-Rouge
<i>Juglans cinerea</i>	noyer cendré	susceptible d'être désignée	Mulgrave-Derry Grenville Montebello
<i>Lactuca hirsuta</i>	laitue hirsute	susceptible d'être désignée	Grenville-sur-la-Rouge

Annexe I Les espèces floristiques vulnérables/menacées dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (suite)

Nom latin	Nom commun	Statut au Québec	Localisation
<i>Panax quinquifolius</i>	ginseng à cinq folioles	menacée	Montebello Lochaber-Ouest Mulgrave-Derry
<i>Persicaria careyi</i>	perscaire de carey	susceptible d'être désignée	Montebello
<i>Phytolacca americana</i> <i>var.americana</i>	phytolaque d'Amérique	susceptible d'être désignée	Notre-Dame-de-Bonsecours
<i>Platanthera flava var.herbiola</i>	platanthère petite-herbe	susceptible d'être désignée	Ripon
<i>Platanthera macrophylla</i>	platanthère à grandes feuilles	susceptible d'être désignée	Montebello
<i>Potamogeton vaseyi</i>	potamot de vasey	susceptible d'être désignée	Saint-Jovite Lac Maskinongé Plaisance Grenville
<i>Prunus susquehanae</i>	cerisier de la Susquehanna	susceptible d'être désignée	Plaisance
<i>Pycnanthemum virginianum</i>	pycnanthème de virginie	susceptible d'être désignée	Papineauville Montebello
<i>Quercus alba</i>	chêne blanc	susceptible d'être désignée	Fassett Rivière-Rouge Montebello Plaisance Lochaber Notre-Dame-de-Bonsecours Grenville-sur-la-Rouge Papineauville
<i>Ranunculus flabellaris</i>	renoncule à éventails	susceptible d'être désignée	Montebello Canton de Lochaber
<i>Rhynchospora capitellata</i>	rhynchospore à petite têtes	susceptible d'être désignée	Lac Nomingue Rivière-Rouge
<i>Rubus flagellaris</i>	ronce à flagelles	susceptible d'être désignée	Grenville-sur-la-Rouge
<i>Spiranthes casei var.casei</i>	spiranthe de case	susceptible d'être désignée	Ripon
<i>Staphylea trifolia</i>	staphylier à trois folioles	susceptible d'être désignée	Montebello

Annexe I Les espèces floristiques vulnérables/menacées dans les bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (suite)

Nom latin	Nom commun	Statut au Québec	Localisation
<i>Trichophorum clintonii</i>	trichophore de clinton	susceptible d'être désignée	Mont-Trembalnt
<i>Trichostema brachiatum</i>	trichostème à sépales égaux	susceptible d'être désignée	Montebello
<i>Utricularia geminiscapa</i>	utriculaire à scapes géminés	susceptible d'être désignée	Mont-Trembalnt
<i>Utricularia gibba</i>	utriculaire à bosse	susceptible d'être désignée	Mont-Trembalnt Nomingue
<i>Utricularia resupinata</i>	utriculaire à fleur inversée	susceptible d'être désignée	Mont-Trembalnt Nomingue Lac-des-Plages

Source : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2010.