

7

USAGES

PLAN DE GESTION INTÉGRÉE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS

PORTRAIT

TABLE DE CONCERTATION DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS

2026



TCO
Table de concertation
de la rivière des Outaouais

Table de concertation de la rivière des Outaouais (TCO)

645, rue du Moulin,
Mont-Tremblant (Québec) J8E 2V1
Téléphone : 819 717-3171 poste 106
tco@tcriviereoutaouais.ca – www.tcriviereoutaouais.ca

Version approuvée par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Avril 2026

Avis au lecteur : Le contenu se rapportant aux communautés autochtones dans ce document est produit par la TCO

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

Référence à citer :

Table de concertation de la rivière des Outaouais (2026). *Portrait – section 7 : Usages*. Plan de gestion intégrée de la rivière des Outaouais, 2^{ere} édition.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

COORDINATION ET RÉALISATION

Janie Larivière, *M.Sc. Env.*

Léalu Que-Trépanier, *B.Sc. Env.*

Anne-Sophie Madoux-Humery, *Ph.D. Env.*

Si-Lian Ruel, *M. Env.*

Catherine Baltazar, *M. Sc. Biol.*

Coordination, recherche et rédaction

Recherche et rédaction

Recherche et rédaction

Géomatique

Mise en page

TABLE DE CONCERTATION DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS

Norman Young, MRC de Témiscamingue

Kari Richardson, MRC de Pontiac

Stéphanie Morin, MRC d'Argenteuil

Camilla Arbour, RYAM

Geneviève Michon, Ville de Gatineau

Gille Delaunais, CISSS de l'Outaouais

Alain Paquette, Hydro-Québec

Quentin Liautaud, MRC des Collines-de-l'Outaouais

Isabelle Slevan-Tremblay, MRC de Papineau

Henri Fournier, Féd. québ. des chasseurs et pêcheurs

Jean-François Houle, Parc national de Plaisance

Larissa Holman, Garde-Rivière des Outaouais

Stéphanie Murray, Canards Illimités Canada

PARTENAIRES / RÉVISION EXTERNE

Organisme de bassin versant du Témiscamingue (OBVT)

Agence de bassin versant des Sept (ABV des 7)

Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI)

Organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (OBV RPNS)

Organisme de bassin versant de la rivière du Nord (Abrinord)

Table de concertation régionale du Haut-Saint-Laurent et du Grand Montréal (TCR HSLGM)

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de réalisation	3
Liste des acronymes.....	7
Section 7. Usages.....	8
1. Municipal.....	13
1.1 Eau potable	13
1.2 Eaux usées.....	14
2. Industries.....	20
2.1 Industrie de transformation du bois.....	22
2.2 Exploitation minière.....	24
2.3 Exploitation nucléaire	26
2.4 Agriculture	27
3. Activités récréatives	30
3.1 Baignade.....	31
3.2 Sports nautiques	32
3.3 Parcs nationaux.....	37
3.4 Chasse et pêche	37
4. Hydroélectricité.....	39
5. Transport maritime	40
Références	42

LISTE DES FIGURES

Figure 7–1. Utilisation du territoire dans la MRC de Témiscamingue dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	9
Figure 7–2. Utilisation du territoire dans la MRC de Pontiac dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais.....	10
Figure 7–3. Utilisation du territoire dans la MRC des Collines-de-l’Outaouais et la Ville de Gatineau dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	11
Figure 7–4. Utilisation du territoire dans les MRC de Papineau et d’Argenteuil dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	12
Figure 7–5. Industries dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	21
Figure 7–6. Carte des laboratoires d’exploitation nucléaire de Chalk River. Les unités de gestion (management units en anglais) 1, 5 et 7 sont en contact direct avec la rivière des Outaouais.	26
Figure 7–7. Terres en culture dans la MRC de Pontiac.....	29
Figure 7–8. Emplacement des entreprises agricoles de l’Outaouais.....	30
Figure 7–9. Accès publics dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais dans le secteur de la MRC de Témiscamingue	33
Figure 7–10. Accès publics dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais dans le secteur de la MRC de Pontiac.....	34
Figure 7–11. Accès publics dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais dans le secteur de la MRC des Collines-de-l’Outaouais et de la Ville de Gatineau	35
Figure 7–12. Accès publics dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais dans le secteur des MRC de Papineau et d’Argenteuil.....	36
Figure 7–13. Districts de chasse aux oiseaux migrateurs	37
Figure 7–14. Zone de pêche 25.....	39

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 7-1. Utilisation du territoire dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais.....	8
Tableau 7-2. Liste des municipalités avec des usines de traitement d'eau potable (UTEP) situées dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	14
Tableau 7-3. Nomenclature des stations d'épuration des eaux usées en fonction du débit moyen annuel	15
Tableau 7-4. Stations d'épuration des eaux usées situées dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	16
Tableau 7-5. Conformité réglementaire et performance des stations d'épuration des eaux usées dans les limites de la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	18
Tableau 7-6. Risque potentiel de débordement des eaux usées analysé aux sites de prélèvement des usines de traitement d'eau potable de Gatineau	19
Tableau 7-7. Vulnérabilité aux microorganismes des sites de prélèvement des usines de traitement d'eau potable de Gatineau	20
Tableau 7-8. Usines de transformation du bois dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais.....	22
Tableau 7-9. Carrières dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	25
Tableau 7-10. Production végétale (nombre et superficie des exploitations) dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	28
Tableau 7-11. Production animale (nombre et superficie des exploitations) dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	28
Tableau 7-12. Cote de classification bactériologique de la qualité des eaux de baignade des plages participantes au programme Environnement-Plage dans la zone de gestion de la rivière des Outaouais	31
Tableau 7-13. Centrales hydroélectriques dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais	40

LISTE DES ACRONYMES

CCSN	Commission canadienne de sûreté nucléaire
COHA	Composés organiques halogénés adsorbables
DBO5C	Demande biochimique en oxygène après 5 jours, partie carbonée
DEU	Débordement d'eaux usées
ESEE	Étude de suivi des effets sur l'environnement
IGDPS	Installation de gestion de déchets près de la surface
INRP	Inventaire national des rejets de polluants
LCR	Laboratoires de Chalk River
LiDAR	Light detection and ranging (méthode de télédétection)
LNC	Laboratoires nucléaires canadiens
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MES	Matières en suspension
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MRC	Municipalité régionale de comté
OBV	Organisme de bassin versant
PCTMB	Pâte chimiothermomécanique blanchie
PMO	Pêcheurs à la mouche de l'Outaouais
PTOT	Phosphore total
REA	Règlement sur les exploitations agricoles
RDPE	Règlement sur la déclaration des prélèvements d'eau
ROMAEU	Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées
RPEP	Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection
RYAM	Rayonier Advanced Materials
SCE	Seuil critique d'effet
STEP	Station d'épuration des eaux usées
UTEP	Usine de traitement de l'eau potable
ZGIRO	Zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

SECTION 7. USAGES

L'eau de la rivière des Outaouais est généralement de bonne qualité, ce qui lui donne l'avantage d'être utilisée pour approvisionner en eau potable plusieurs citoyens des municipalités riveraines, dont 70 % de la population de la région de l'Outaouais.¹ De plus, de par sa nature de limite transfrontalière et la richesse des écosystèmes des milieux associés, la rivière des Outaouais est exploitée par divers secteurs d'activités. D'amont en aval, les industries, les exploitants agricoles et les usagers récréatifs profitent de la présence de la rivière des Outaouais et des bénéfices qu'elle leur procure. Cette section dresse un portrait de l'état des activités principales répertoriées du côté québécois de la rivière des Outaouais, à l'exception du secteur de l'exploitation nucléaire en Ontario en raison de son ampleur et de ses impacts potentiels.

Dans la ZGIRO, les usages du territoire varient d'un secteur à l'autre et sont répartis dans diverses catégories (Figure 7-1 à Figure 7-4). Les milieux aquatiques et forestiers occupent à eux seuls environ 70 % du territoire (Tableau 7-1). Pour ce qui est de l'agriculture, ce sont 16 % des terres de la ZGIRO qui y sont dédiées.

Tableau 7-1. Utilisation du territoire dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

Catégorie	Superficie (km ²)	Pourcentage de la ZGIRO (%)
Agricole	286,02	15,51
Anthropique	103,86	5,63
Aquatique	525,44	28,50
Forestier*	763,43	41,41
Humide	156,01	8,46
Non classifié	0,78	0,04
Sol nu et lande	5,94	0,32

ZGIRO : zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

*Cette catégorie inclut les milieux forestiers ainsi que les zones de coupes et de régénération.

Source : MELCC, 2021a



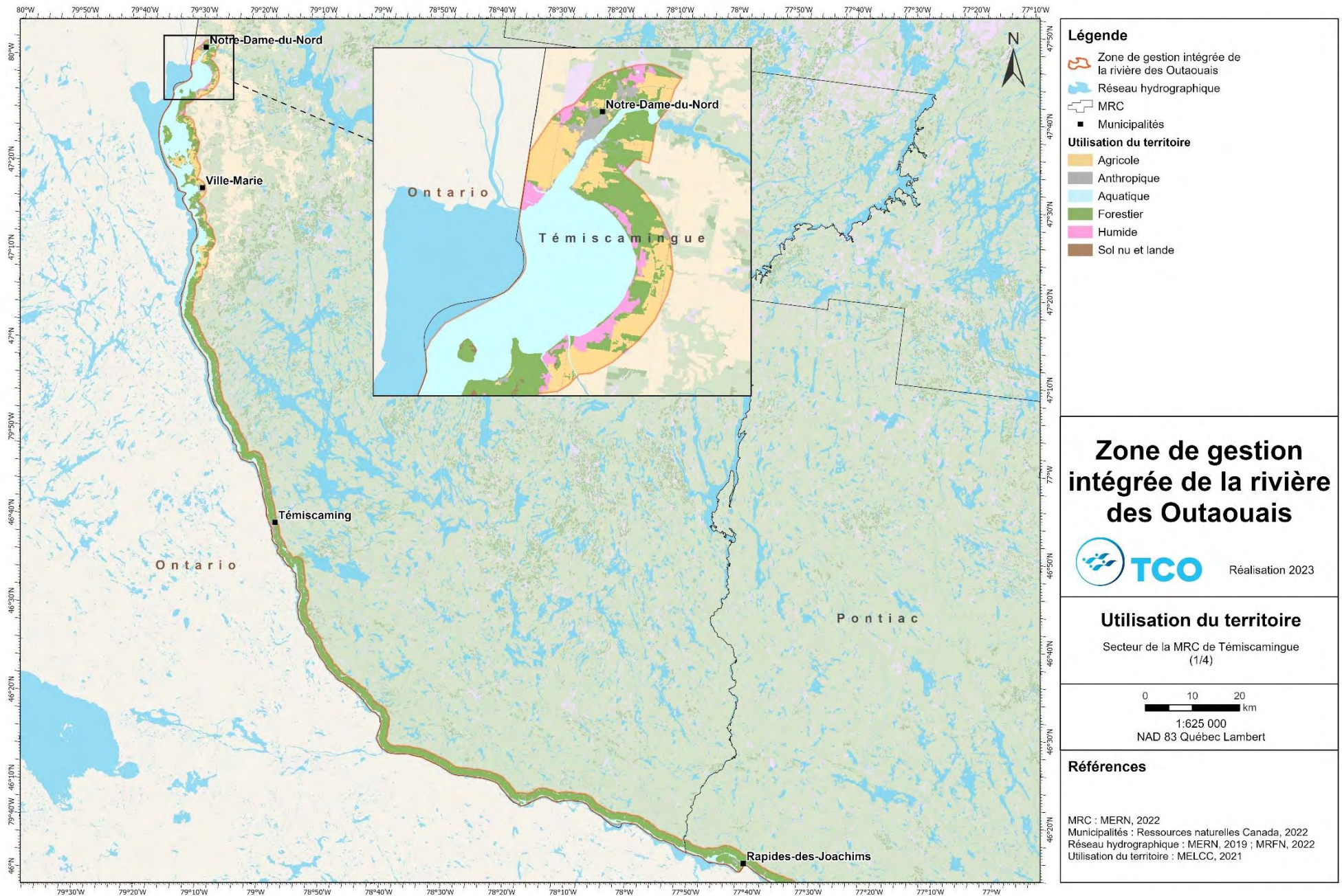


Figure 7–1. Utilisation du territoire dans la MRC de Témiscamingue dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

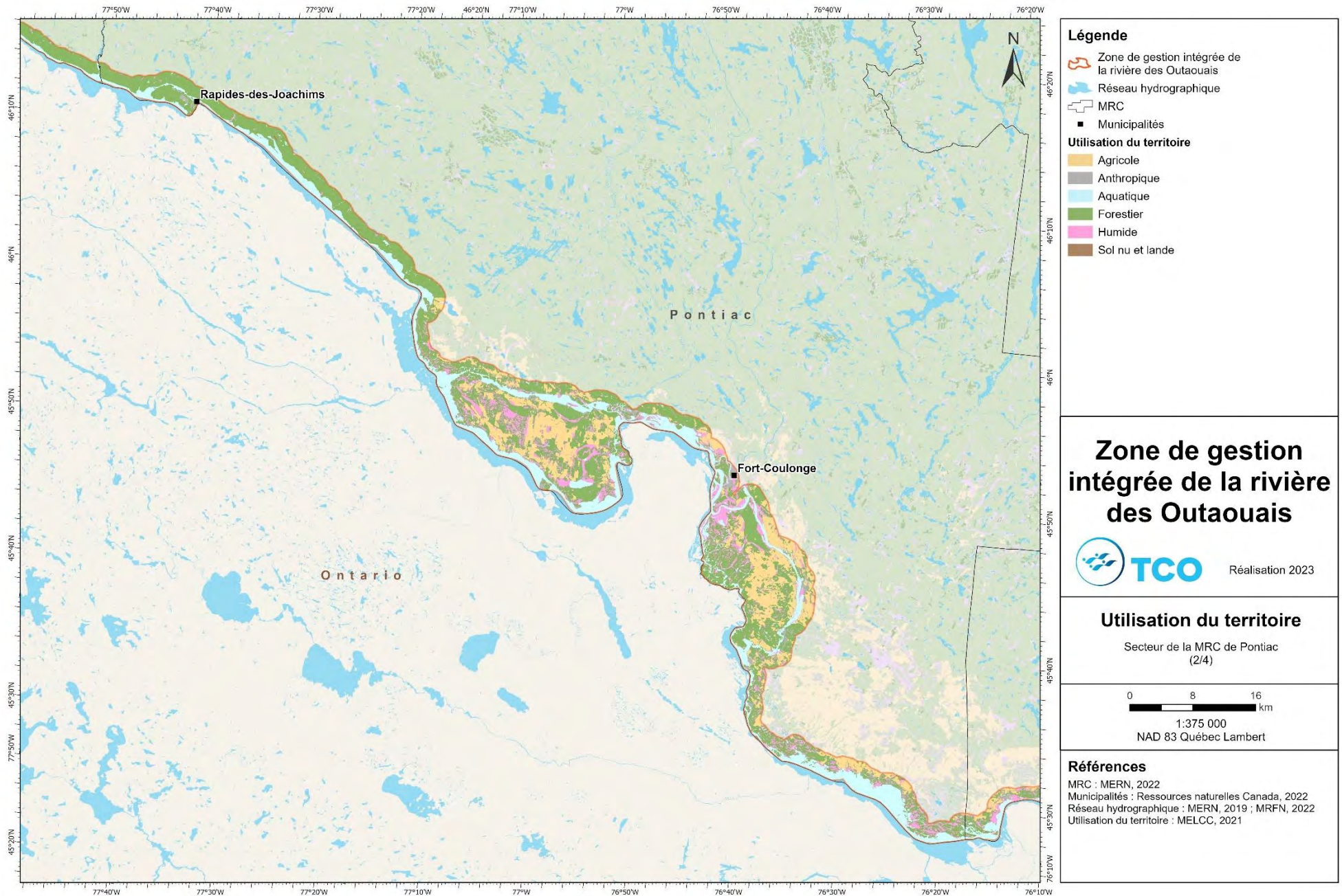


Figure 7–2. Utilisation du territoire dans la MRC de Pontiac dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

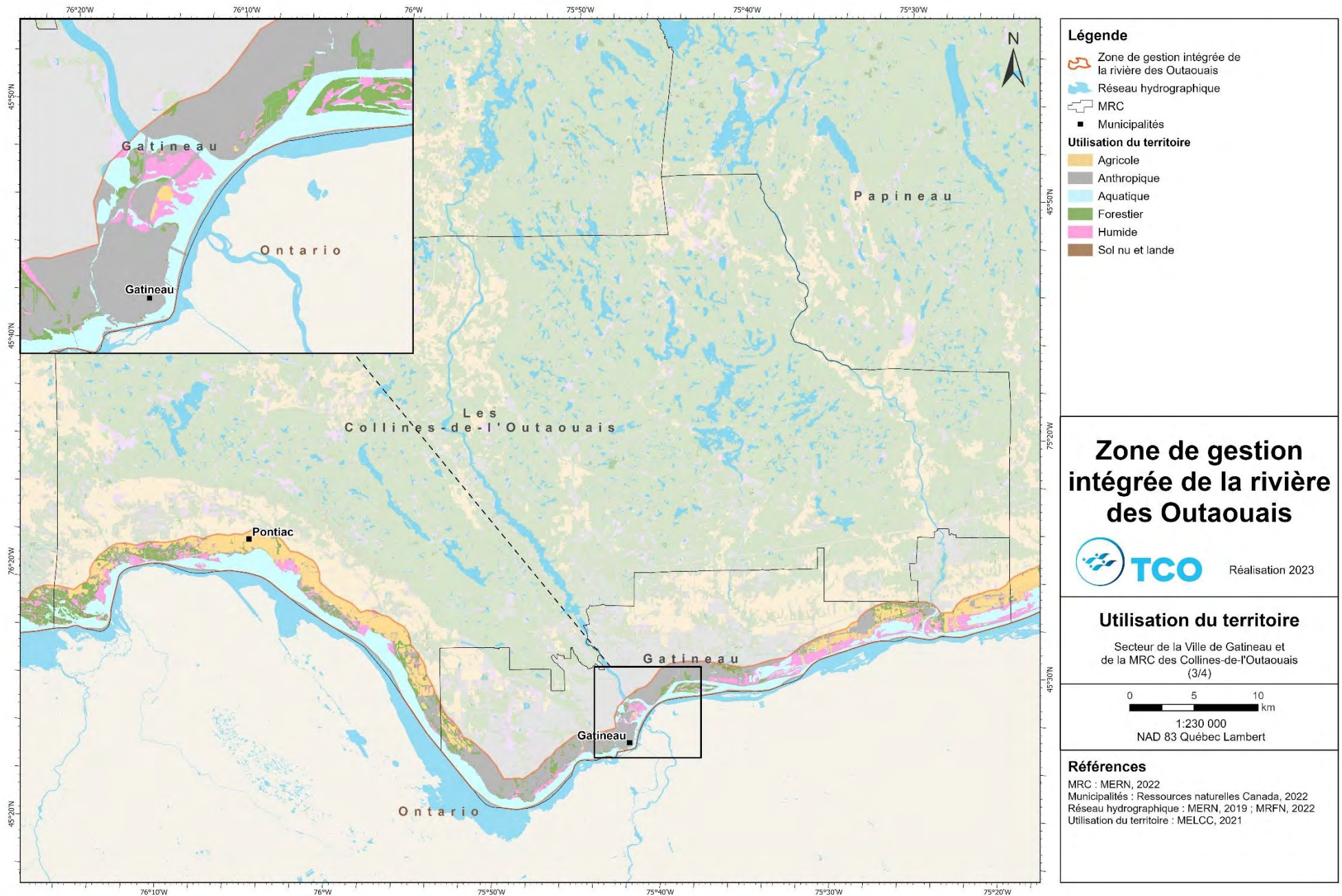


Figure 7-3. Utilisation du territoire dans la MRC des Collines-de-l'Outaouais et la Ville de Gatineau dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

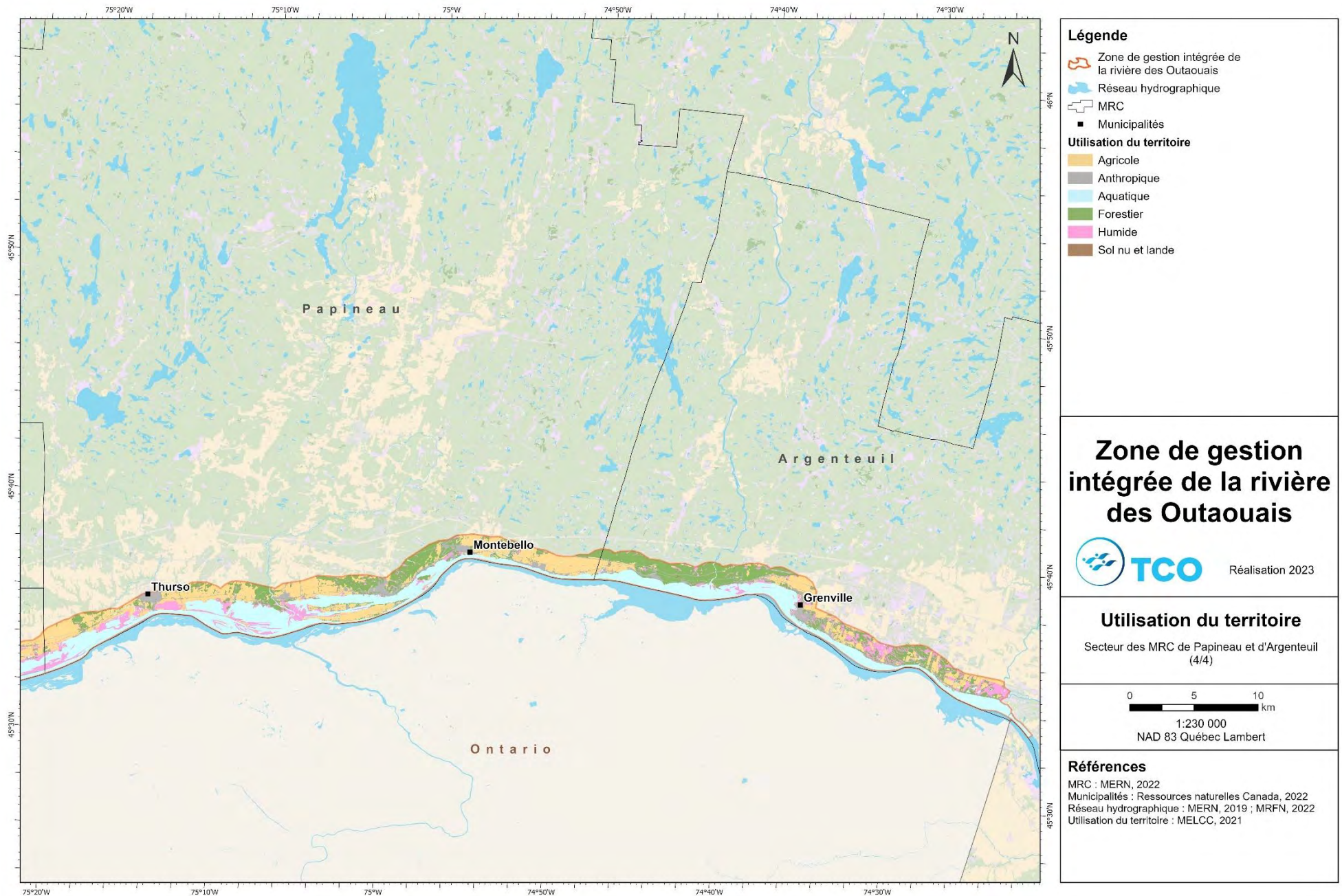


Figure 7–4. Utilisation du territoire dans les MRC de Papineau et d'Argenteuil dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

1. MUNICIPAL

1.1 EAU POTABLE

Les usines de traitement d'eau potable (UTEP) des municipalités de la ZGIRO s'alimentent avec de l'eau de surface ou de l'eau souterraine (Tableau 7-2).³ La concentration la plus importante de résidences dans la ZGIRO est située sur le territoire de la ville de Gatineau. La population est desservie par les UTEP des secteurs de Hull, d'Aylmer et de Gatineau, qui prélèvent l'eau de la rivière des Outaouais. Les secteurs de Buckingham et de Masson-Angers de Ville de Gatineau ainsi que les municipalités de Fort-Coulonge et de Thurso s'approvisionnent, quant à elles, dans ses tributaires; les rivières du Lièvre, Coulonge et Blanche (Est) respectivement (Tableau 7-2).

En 2021, le blocage fréquent de l'usine de traitement d'eau de l'île Lemieux, l'une des sources d'eau principales de la Ville d'Ottawa, a mené la ville ontarienne à déposer une demande d'autorisation afin de pouvoir procéder au prélèvement d'eau du côté québécois de la rivière des Outaouais en vertu de l'article 31.75 de la LQE. Le frasil, un mélange de gadoue et de glace, étant à la source du problème, la production d'eau potable à cette usine en hiver est compromise. La prise d'eau, qui serait située au nord de l'île Lemieux en amont des chutes des Chaudières, permettrait à la Ville d'Ottawa de prélever 700 millions de litres par jour (8,1 m³/s). Le projet est en cours et la nouvelle prise s'ajouterait aux multiples prises d'eau déjà présentes du côté québécois de la rivière des Outaouais, dans la ZGIRO.

Boonsom via Canva.com



Tableau 7-2. Liste des municipalités avec des usines de traitement d'eau potable (UTEP) situées dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

MRC	Municipalités	Population desservie (hab)	Catégorie d'installation	Type d'approvisionnement
Témiscamingue	Témiscaming	3 000	Surface	Autre
	Notre-Dame-du-Nord	916	Souterraine	Puits de surface
	Saint-Bruno-de-Guigues	650	Souterraine	Puits tubulaire
	Saint-Édouard-de-Fabre	455	Souterraine	Autre
	Ville-Marie	2 850	Souterraine	Puits tubulaire
Pontiac	Bryson	623	Surface	Rivière
	Campbell's Bay	880	Souterraine	Puits tubulaire
	L'Isle-aux-Allumettes	400	Souterraine	Puits tubulaire
	L'Île-du-Grand-Calumet	250	Souterraine	Puits tubulaire
	Mansfield-et-Pontefract (2)	200	Surface	Rivière
		300	Souterraine	Puits tubulaire
Les Collines-de-l'Outaouais	Pontiac	600	Surface	Rivière
Ville de Gatineau	Secteur Buckingham	24 841	Surface	Rivière
	Secteur Hull	90 760	Surface	Rivière
	Secteur Aylmer	56 295	Surface	Rivière
	Secteur Gatineau	121 783	Surface	Rivière
Papineau	Fassett	750	Souterraine	Puits tubulaire
	Montebello	1 240	Surface	Lac
	Notre-Dame-de-Bonsecours	55	Surface	Lac
	Papineauville	2 174	Souterraine	Puits tubulaire
	Plaisance	1 393	Souterraine	Puits tubulaire
	Thurso	2 535	Surface	Rivière
Argenteuil	Grenville	1 500	Souterraine	Puits tubulaire
	Grenville-sur-la-Rouge	680	Souterraine	Puits tubulaire
	Brownsburg-Chatham	3 405	Surface	Rivière

Source: MELCCFP, 2022b

1.2 EAUX USÉES

En vertu du *Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées* (ROMAEU), "tous les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées dont le débit moyen annuel est supérieur à 10 m³/j doivent faire l'objet d'un contrôle réglementaire portant notamment sur le respect des normes de rejet à la station d'épuration des eaux usées (STEP) et sur le respect des normes de débordement des ouvrages de surverse".⁴

Un total de 20 STEP ont été dénombrées dans la ZGIRO, la majorité étant considérées comme des usines de petite ou très petite taille, c'est-à-dire dont le débit moyen annuel est inférieur à 2 500 m³/j (Tableau 7-3). Il y a 65 % d'entre elles qui rejettent leurs effluents directement dans la rivière des Outaouais, et les autres dans les tributaires (Tableau 7-4). Les deux STEP les plus importantes, en termes de capacité, sont associées aux réseaux d'égouts municipaux de la Ville de Gatineau, dans les secteurs de Masson-Angers (moyenne) et de Gatineau (très grande taille), et disposent également de 14 et 76 ouvrages de

débordement, respectivement (Tableau 7-4). Les eaux usées de la municipalité de Thurso sont traitées à l'usine de Fortress, malgré la fin de ses activités en 2019.⁵

Tableau 7-3. Nomenclature des stations d'épuration des eaux usées en fonction du débit moyen annuel

Taille de la station	Débit moyen annuel
Très petite	Égal ou inférieur à 500 m ³ par jour et dont l'apport industriel est inférieur à 5 % de son débit total
Petite	Supérieur à 500 m ³ par jour, mais égal ou inférieur à 2 500 m ³ par jour et dont l'apport industriel est inférieur à 5 % de son débit total
Moyenne	Supérieur à 2 500 m ³ par jour, mais égal ou inférieur à 17 500 m ³ par jour ainsi que toute station dont le débit est égal ou inférieur à 2 500 m ³ par jour et dont l'apport industriel est supérieur à 5 % de son débit total
Grande	Supérieur à 17 500 m ³ par jour, mais égal ou inférieur à 50 000 m ³ par jour
Très grande	Supérieur à 50 000 m ³ par jour

Source : MELCC, 2020



Lurii via Canva.com

Tableau 7-4. Stations d'épuration des eaux usées situées dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

MRC	Station d'épuration (No de station)	Capacité (hab)	Taille de la station	Débit de concept (m ³ /j)	Traitement	Ouvrage surverse	Milieu récepteur
Témiscamingue	Notre-Dame-du-Nord (83500-1)	1 229	Petite	1 120	Étangs aérés	4	Rivière des Outaouais
	Saint-Bruno-de-Guiges (83380-1)	611	Très petite	411	Étangs non aérés à vidange périodique	2	Ruisseau Abbica
	St-Édouard-de-Fabre (83300-1)	413	Très petite	235	Étangs non aérés à vidange périodique	1	Cours d'eau Demers
	Témiscaming (83220-1)	6 632	Moyenne	2 791	Dégrilleur fin ¹ Étangs aérés	7	Rivière des Outaouais
	Ville-Marie/Duhamel (75700-1)	2 586	Petite	2 200	Étangs aérés	6	Lac Témiscamingue
Pontiac	Bryson (84025-1)	700	Petite	745	Étangs aérés à rétention réduite à parois verticales	1	Rivière des Outaouais
	Campbell's Bay (80260-1)	1 180	Petite	932	Disques biologiques	2	Rivière des Outaouais
	Fort-Coulonge (84060-1)	2 328	Petite	1 705	Étangs aérés	4	Rivière des Outaouais
	L'Isle-aux-Allumettes/ Chapeau (80350-1)	455	Très petite	449	Disques biologiques	2	Rivière des Outaouais
	Shawville (84010-1)	2 458	Petite	1 323	Boues activées	3	Ruisseau Mil Dam
Les Collines-de- l' Outaouais	Pontiac/Quyon (82030-1)	594	Petite	654	Étangs aérés à parois verticales	3	Rivière des Outaouais
Ville de Gatineau	Gatineau (00079-1)	230 000	Très grande	151 100	Boues activées	76	Rivière des Outaouais
	Gatineau/Masson- Angers (81010-1)	16 992	Moyenne	13 300	Étangs aérés	14	Rivière du Lièvre
Papineau	Thurso	nd	nd	nd	nd	nd	Rivière des Outaouais
	Fassett (80005-1)	372	Très petite	298	Étangs aérés à rétention réduite à parois verticales	2	Rivière des Outaouais
	Montebello (80010-1)	1 084	Petite	3 694	Étangs aérés à rétention réduite	2	Rivière des Outaouais
	Papineauville (75240-1)	1 700	Petite	1 562	Étangs aérés	3	Rivière des Outaouais
	Plaisance (75280-1)	985	Petite	895	Étangs aérés	0	Rivière de la Petite Nation
Argenteuil	Brownsburg-Chatham (76040-1)	3 245	Moyenne	2 490	Étangs aérés	3	Rivière de l'Ouest
	Grenville (76055-1)	1 524	Moyenne	1 967	Étangs aérés à rétention réduite	3	Rivière des Outaouais

¹Après une étape de dégrillage, l'effluent de la ville est traité à l'usine de traitement des eaux usées de RYAM (traitement aérobie) avant d'être rejeté à la rivière des Outaouais vis l'effluent final de l'usine.

Source : MELCC, 2021b; MELCCFP, 2022d; MELCC, 2022e; Profil environnemental de l'OMAEU 2019/2022 (PCE)

Dans la ZGIRO, les stations d'épuration des eaux usées sont, en grande majorité, conformes au règlement et respectent la performance attendue (Tableau 7-5). En effet, les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées sont assujettis aux critères de conformité dictés par le *Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées* (ROMAEU).⁶ Les normes des effluents de STEP sont : (1) la demande biochimique en oxygène après 5 jours, partie carbonée (DBO_{5C}), inférieure ou égale à 25 mg/l, (2) la concentration en matières en suspension (MES) inférieure ou égale à 25 mg/l, sauf s'il est démontré que le dépassement est causé par des algues proliférant dans des étangs d'épuration et (3) la valeur de potentiel hydrogène (pH) doit se situer entre 6,0 et 9,5. De plus, l'effluent ne doit pas présenter de toxicité aiguë pour la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) ou le petit crustacé nommé daphnie (*Daphnia magna*), ou les deux à la fois. La toxicité aiguë correspond à un taux de mortalité de plus de 50 % des organismes exposés à l'effluent non dilué.

En 2021, une seule station d'épuration des eaux usées n'était pas réglementaire à 100 %. En effet, la station de Montebello a obtenu une conformité de 75 % au paramètre de matières en suspension, ce qui a abaissé sa conformité globale à 95 %. La conformité d'une station est calculée selon la moyenne des indices des paramètres normés (MES, DBO₅, etc.), qui eux, sont obtenus en faisant la moyenne des pourcentages de conformité à chacune des normes applicables (normes mensuelles, annuelles). Les pourcentages de conformité correspondent à la proportion des données conformes sur l'ensemble des données transmises par les stations d'épuration.

Les stations de Ville-Marie et de Fort-Coulonge n'ont toutefois pas respecté les performances attendues. Pour celle de Ville-Marie, le respect de la performance est de 67 % en raison du non-respect des performances de rejet en phosphore total (P_{TOT}). La performance de la station pour ce paramètre est nulle, ce qui pourrait être attribuable au fait que la station n'est pas dotée d'un système de déphosphatation. À Fort-Coulonge, le respect de la performance pour le paramètre de DBO₅ est de seulement 25 %, ce qui diminue le respect de la performance attendue de cette station. Les deux stations de Gatineau sont de loin celles qui desservent théoriquement le plus grand nombre de personnes.

Tableau 7-5. Conformité réglementaire et performance des stations d'épuration des eaux usées dans les limites de la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

Station d'épuration	Année	Conformité réglementaire (%)	Respect de la performance attendue (%)	Charge rejetée DBO ₅ (kg)	Charge rejetée MES (kg)	Nombre théorique de personnes desservies
Notre-Dame-du-Nord (83500-1)	2021	100	100	912	1 779	1 229
Ville-Marie (Duhamel) (75700-1)	2021	100	67	3 756	6 171	2 586
St-Édouard-de-Fabre (83300-1)	2021	100	100	2 890	4948	413
L'Isle-aux-Allumettes (Chapeau) (80350-1)	2021	100	100	-	-	455
Fort-Coulonge (84060-1)	2021	100	63	11 406	30 955	2 328
Campbell's Bay (80260-1)	2021	100	100	-	-	1180
Bryson (84025-1)	2021	100	100	697	1 836	700
Pontiac (Quyon) (82030-1)	2021	100	100	558	997	594
Gatineau (Gatineau) (00079-1)	2021	100	100	155 979	255 957	230 000
Gatineau (Masson-Angers) (81010-1)	2021	100	100	32 004	31 965	16 992
Plaisance (75280-1)	2021	100	100	863	2 334	985
Papineauville (75240-1)	2021	100	100	4 768	7 206	1700
Montebello (80010-1)	2021	95	100	3 858	15 649	1084
Fassett (80005-1)	2021	100	100	1 401	772	372
Grenville (76055-1)	2021	100	100	3 927	4 753	1524
St-André-d'Argenteuil (Carillon) (76010-1)	2019	63	71	-	-	310

ZGIEBV : Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant
 Source : MELCCFP, 2022d

Le *Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées* impose aux exploitants des réseaux d'égout de déclarer tous les débordements qui surviennent aux ouvrages de surverse. Il stipule également que les débordements en temps sec sont interdits, le cas échéant, l'ouvrage a une conformité réglementaire de 0 %.¹⁰

Si les résidences isolées ne sont pas reliées à un réseau d'égout, leurs eaux usées doivent être traitées par des fosses septiques, en vertu du *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des*

résidences isolées.¹¹ Aucune donnée sur la présence et la localisation de fosses septiques n'est actuellement disponible pour l'ensemble de la ZGIRO.

En 2021, en vertu de l'article 75 du *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* (RPEP), les responsables de prélèvement d'eau de surface de catégorie 1, c'est-à-dire alimentant plus de 500 personnes et au moins une résidence, ont dû réaliser une analyse de vulnérabilité de leurs sources d'eau potable.¹² Les rapports de vulnérabilité doivent contenir (1) la caractérisation du site de prélèvement, incluant les aires de protection et les niveaux de vulnérabilité des eaux exploitées, (2) l'inventaire des activités anthropiques et des événements potentiels susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées, (3) le risque associé aux menaces précédentes et (4) l'identification des causes naturelles ou anthropiques probables des problèmes associés à chacun des indicateurs dont le niveau de vulnérabilité est moyen ou élevé.¹³ Les six indicateurs considérés pour évaluer la vulnérabilité des sites de prélèvement à partir des données historiques sont: (A) physique, (B) microbiologique, (C) les matières fertilisantes, (D) la turbidité, (E) les substances inorganiques et (F) les substances organiques.¹⁴

Les analyses des quatre usines de traitement de l'eau potable (UTEP) de la Ville de Gatineau (Secteurs Aylmer, Hull, Gatineau et Buckingham) ont été réalisées par les OBV présents sur le territoire avec la collaboration de Polytechnique Montréal.^{15, 16, 17, 18} Le risque potentiel à la qualité de l'eau associé aux rejets des stations d'épuration a été évalué comme étant très faible pour les 4 UTEP (Tableau 7-6). Concernant le risque associé aux débordements d'eaux usées (DEU), 45 ouvrages de surverses ont été analysés. Trois ouvrages représentent un risque très élevé et 13 autres un risque élevé pour la source d'eau potable du secteur Gatineau (Tableau 7-6).¹⁵

Tableau 7-6. Risque potentiel de débordement des eaux usées analysé aux sites de prélèvement des usines de traitement d'eau potable de Gatineau (secteurs Aylmer, Hull, Gatineau et Buckingham)

Risque potentiel	Secteur			
	Aylmer	Hull	Gatineau	Buckingham
Stations d'épuration	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Débordements des eaux usées	Très faible	Faible (1 ouvrage évalué)	3 Très élevé	Très faible
			13 Élevé	
			19 Moyen	
			4 Faible	
			5 Très faible	

Source : ABV7, 2021a,b,c; COBALI, 2021

Considérant les menaces d'origine bactériologique soulignées ci-dessus, la vulnérabilité aux microorganismes (indicateur B) des sites de prélèvement des UTEP de Gatineau a été évaluée pour deux indicateurs, soit le dénombrement d'E. coli à l'eau brute (indicateur B1) et la localisation des ouvrages de débordement (indicateur B2). Le Tableau 7-7 résume les niveaux de vulnérabilité des différents sites.

Tableau 7-7. Vulnérabilité aux microorganismes des sites de prélèvement des usines de traitement d'eau potable de Gatineau (secteurs Aylmer, Hull, Gatineau et Buckingham)

Indicateur	Secteur			
	Aylmer	Hull	Gatineau	Buckingham
B1 - Concentrations en E. coli à l'eau brute	Faible	Moyen	Faible	Faible
B2 – Localisation des ouvrages de débordement	NA	NA	Élevé	Moyen
Niveau de vulnérabilité final	Faible	Moyen	Élevé	Moyen

Source : ABV7, 2021a,b,c; COBALI, 2021

Pour plus de renseignements concernant les analyses de vulnérabilité des sites de prélèvement d'eau potable de Ville de Gatineau:

https://www.gatineau.ca/portail/default.aspx?p=guichet_municipal/eau_potable/qualite_eau_potable

2. INDUSTRIES

Dès le début du développement économique des régions de l'Abitibi-Témiscamingue, de l'Outaouais et des Laurentides, la rivière des Outaouais constituait un atout indéniable pour les industries qui transportaient, à l'époque, leur marchandise par voie maritime. En 1820, la rivière des Outaouais était la plaque tournante de l'exploitation forestière en Amérique. Ainsi, avec l'effervescence du commerce du bois au 19^e siècle, les premiers bateaux à vapeur font leur apparition, puis des ouvrages de génie civil tels que des canaux sont construits à Grenville et Carillon pour faciliter la navigation sur la rivière.¹⁹ Le premier site industriel de l'Outaouais, construit en bordure de la chute des Chaudières, date de 1803.

Cet ancien atelier de marteau à bascule construit par Philemon Wright est éventuellement devenu la célèbre usine d'allumettes E. B Eddy en 1854.²⁰ De nombreuses manufactures et des scieries s'établissent également le long de la rivière, pouvant ainsi bénéficier du transport maritime.²⁰

Aujourd'hui, les activités industrielles principales dans la ZGIRO sont reliées à l'exploitation et la transformation des ressources forestières. Le territoire de la ZGIRO est constitué pour environ 41 % de milieu forestier. Les peuplements écoforestiers y sont très diversifiés : forêts mixtes, de feuillus et de résineux confondus. Des essences d'érables, de bouleaux, de peupliers, de pins, de sapins, d'épinettes et de thuya composent le paysage forestier des rives de la rivière.

La ZGIRO couvre partiellement les unités d'aménagements forestiers 081-51 et 081-52 dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue et 071-51 et 071-52 dans la région de l'Outaouais.²¹ Le milieu physique de la rive de la rivière des Outaouais dans la ZGIRO présente plusieurs contraintes à l'aménagement forestier, notamment concernant la praticabilité du terrain, soit le déplacement de la machinerie forestière, et la fragilité des sols.²² Quelques interventions de récoltes sylvicoles dans les 10 dernières années ont eu lieu, principalement dans la MRC de Témiscamingue.²³

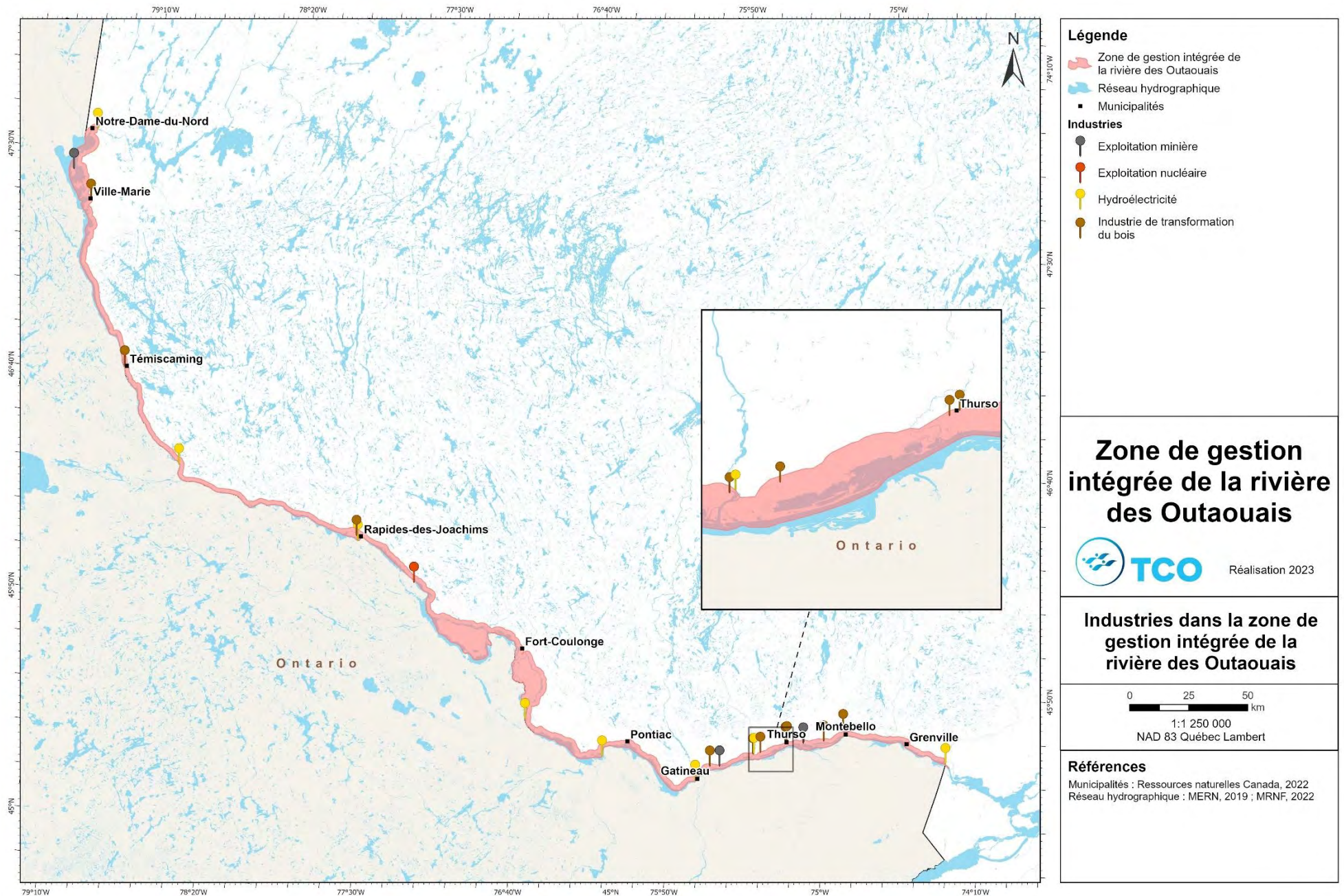


Figure 7-5. Industries dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

Pour plus de renseignements sur les aménagements forestiers, les peuplements écoforestiers, les certifications forestières et les récoltes sylvicoles :

<https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/>

2.1 INDUSTRIE DE TRANSFORMATION DU BOIS

Un total de 14 usines de transformation du bois sont présentes dans la ZGIRO (Tableau 7-8), essentiellement localisées dans la MRC de Témiscamingue et la région de l'Outaouais (Figure 7-5).^{24, 25} Aucune usine de transformation n'a été identifiée dans les MRC des Collines-de-l'Outaouais et d'Argenteuil. La production de ces usines est variée et inclut les pâtes, papiers et cartons, le bois de sciage, les granules énergétiques, les paillis horticoles, les poteaux, etc. Certaines usines sont également vouées à la production d'électricité pour les usines qui font la transformation du bois (Tableau 7-8).

Tableau 7-8. Usines de transformation du bois dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

Région administrative	MRC	Produit	Entreprise	Classe de consommation annuelle autorisée (m ³)
Abitibi-Témiscamingue	Témiscamingue	Pâtes, papiers et cartons	Rayonier A.M. Canada s.e.n.c	1 600 001 - 1 700 000
		Placages	LVL Global inc.	50 001 – 100 000
		Électricité (cogénération)	Rayonier A.M. Canada s.e.n.c	300 001 – 400 000
		Électricité et Énergie thermique	Rayonier A.M. Canada s.e.n.c	150 001 – 200 000
Outaouais	Pontiac	Bois de sciage	Compagnie Commonwealth Plywood Ltée	50 001 – 100 000
	Papineau	Bois de sciage	Lauzon-Ressources forestières inc.	200 001 – 300 000
			9143-6121 Québec inc. (Récupération forestière Québec)	5 001 – 10 000
		Granules énergétiques	Lauzon-Ressources forestières inc.	50 001 – 100 000
		Paillis horticoles	Sylviculture et exploitation forestière J.M.J. inc.	10 001 – 15 000
		Usine de cogénération	Fortress Cellulose Spécialisée – FERMÉE EN 2019	50 001 – 100 000
	Ville de Gatineau	Pâtes, papiers et cartons	PF Résolu Canada Inc. Papier Masson (Compagnie de papiers White Birch)	500 001 – 600 000 600 001 – 700 000
		Poteaux	Stella-Jones inc.	10 001 – 15 000
		Cogénération	PF Résolu Canada inc.	10 001 – 15 000

Source : MFFP, 2022a, b

Les entreprises de transformation du bois sont assujetties à plusieurs règlements provinciaux découlant essentiellement de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), tel que le *Règlement sur les permis*

d'exploitation d'usines de transformation du bois (chapitre A-18.1, r.8).²⁶ Les articles 20, 22, 25 et 32 de la LQE encadrent également les industries en matière d'assainissement en délivrant entre autres, des certificats d'autorisation, de sorte que les rejets de contaminants dans l'environnement soient acceptables pour le maintien de la qualité de l'eau du milieu récepteur.

Les usines de fabrication de pâtes et papiers doivent également se conformer à la législation fédérale et provinciale.^{27, 28} Les normes associées aux rejets des eaux usées (eaux domestiques, de lavage, de procédé, etc.) sont précisées dans le *Règlement sur les fabriques de pâtes et papier* et le *Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers* et diffèrent en fonction du point de rejet (réseau d'égouts combiné ou pluvial, environnement). Le suivi de la conformité peut être requis quant aux paramètres suivants : les matières en suspension (MES), la demande biochimique en oxygène (DBO₅), la demande chimique en oxygène (DCO), les composés organiques halogénés adsorbables (COHA), la toxicité aigüe, les hydrocarbures pétroliers (C10-C50), les dioxines et furanes chlorés, les BPC, les métaux (cuivre, plombs, zinc, nickel et aluminium), le pH, la température, la conductivité, la toxicité sublétales et les effets sur *Daphnia magna*.^{28, 29} Les paramètres à suivre sont fixés selon le point de rejet. En effet, dans le cas d'eaux de procédés rejetées au réseau d'égouts, le traitement sera réalisé en grande partie à la STEP. Le suivi des MES, DBO₅ et COHA n'est donc pas requis dans ce cas.²⁸ Certains paramètres ne sont pas normés et les attestations d'assainissement ou autorisations ministérielles peuvent exiger l'analyse de paramètres supplémentaires ainsi que l'application de normes de rejet supplémentaires si elles le jugent nécessaires.

Six des 14 usines de transformation de pâtes et papiers situées dans la ZGIRO figurent dans l'Atlas de l'eau. Ces dernières ont des indices de conformité des eaux usées élevés, variant entre 98 et 100 %. À titre d'exemple, en 2019, 76 315 000 m³ d'eaux usées et 739 664 kg de matières en suspension ont été rejetés dans la rivière des Outaouais par ces usines.³⁰ Les plus importants émetteurs annuels d'eaux usées en 2019 étaient PF Résolu Canada à Gatineau et Fortress Cellulose Spécialisée inc. à Thurso. Cette dernière a cessé ses activités en 2019. Principal consommateur de bois feuillus durs de faible qualité dans la région, la fermeture de cette manufacture a fragilisé la structure industrielle de l'Outaouais et des Laurentides. Le gouvernement du Québec tente de trouver un repreneur pour le site, sans succès jusqu'à présent. Malgré la cessation des activités de l'usine, l'entreprise a reçu en 2021 quatre infractions au *Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers* pour des événements survenus entre 2014 et 2017. Les condamnations concernaient des émissions de quantités de matières en suspension (MES) supérieure à 25 % de la limite permise et des concentrations en particules et de composés de soufre supérieurs aux normes.

Il est à noter que le complexe RYAM à Témiscaming n'est présentement soumis à aucune norme sur l'air ambiant (particules fines et totales), cependant RYAM rencontre actuellement les limites de rejet à la source applicables pour ces paramètres. À la suite de préoccupations émises par la direction de la santé publique de l'Abitibi-Témiscamingue vis-à-vis des impacts sur la santé des particules fines (PM_{2,5}), une norme sur l'air ambiant devrait être émise lors du renouvellement de l'attestation d'assainissement de l'usine.³¹ Il est à noter que les polluants émis sont ensuite dispersés dans l'atmosphère ou déposés et peuvent se retrouver dans le milieu aquatique par l'intermédiaire des précipitations et du ruissellement.³²

Le complexe Rayonier Advanced Materials (RYAM) à Témiscaming comprend plusieurs usines : une usine de pâte au bisulfite, qui fabrique des fibres à haute performance (cellulose), une usine de pâte chimiothermomécanique blanchie (PCTMB), qui fabrique des pâtes à haut rendement, une usine de carton couché et une usine de produits chimiques qui manufacture des lignosulfates. Le complexe abrite également une usine de mise en copeaux de Copeaux Témiscaming qui alimente l'usine de PCTMB.³³

En vertu du Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers, RYAM à Témiscaming a mené des études de suivi des effets sur l'environnement (ESEE) afin d'identifier les effets potentiels causés par l'effluent final du site de Témiscaming sur les poissons et leur habitat dans la rivière des Outaouais. De façon générale, ces études comprennent la caractérisation chimique de l'effluent final rejeté dans la rivière des Outaouais après traitement à l'usine de traitement des eaux usées, ainsi que la surveillance biologique dans le milieu récepteur au cours d'un cycle de trois ans.³³ Le rapport ne soulève aucun effet significatif sur le benthos entre la zone de référence et la zone exposée à l'effluent final rejeté dans la rivière des Outaouais. De plus, aucun seuil critique d'effet (SCE) sur le poisson n'a été dépassé. Les analyses complémentaires ont toutefois permis de relever une augmentation de la croissance (longueur selon l'âge) de 3,8 % chez les dorés jaunes ainsi qu'une prévalence globale des anomalies en zone exposée, en comparaison à la zone de référence. Il est important de considérer que cette analyse ne consiste pas en un critère d'effet établi pour le programme de suivi des ESEE. De surcroît, bien que la différence de croissance entre les zones de référence et exposée soit statistiquement significative, elle ne permet pas d'établir que l'effluent est la cause de cette différence.³³

2.2 EXPLOITATION MINIÈRE

Aucune mine active ne se situe dans la ZGIRO. Toutefois, plusieurs installations actives ont été inventoriées dans le bassin versant de la rivière des Outaouais (Figure 7-5).³⁴

De plus, trois carrières d'extraction de pierres sont toujours en activité (Tableau 7-9) dont deux qui sont situées sur la rive québécoise, à l'ouest de Gatineau et à Plaisance. La troisième, la carrière de Guigues, est située en périphérie de l'île Mann, en plein centre du lac Témiscamingue. Les activités d'exploitation des carrières et d'excavations à ciel ouvert, émettent des poussières et des particules fines de monoxyde de carbone (CO), d'oxyde d'azote (NO_x), du sulfure d'hydrogène (H₂S) et du dioxyde de soufre (SO₂) résultant de l'érosion, du forage, du concassage et de l'utilisation d'explosifs.³⁴ Aucune donnée concernant ces rejets industriels n'est répertoriée dans l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) tenus par Environnement Canada. Il est toutefois à noter que les installations produisant moins de 500 000 tonnes/année ne sont pas tenues de produire une déclaration.³⁵

Des occurrences minéralisées d'une multitude de substances incluant le fer, thorium, uranium, nickel, mica, zinc, argent, barytine, cuivre sont répertoriées d'amont en aval. Malgré la présence de ces indices, l'exploration minière est interdite ou autorisée sous conditions sur une partie du territoire de la ZGIRO.³⁶ En effet, des contraintes reliées aux périmètres urbanisés, aux terres du domaine privé, aux parcs nationaux, aux habitats fauniques, aux réserves et projets d'aire protégée interdisent ou restreignent l'activité minière pouvant être réalisée dans les limites de la zone de gestion.³⁶

Tableau 7-9. Carrières dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

Nom du site	Municipalité	Étape	Produit extrait/Substance	Usage
Carrière de Guigues (Île Brûlée)	Saint-Bruno-de- Guigues	Carrière active	Pierre industrielle/Dolomie	Chaux
Carrière Deschênes – Nouvelle	Ville de Gatineau	Carrière active	Pierre concassée/Dolomie	Granulat*
Carrière de Baie Noire	Plaisance	Carrière intermittente	Pierre concassée/Dolomie	Granulat*

*Comprends assiettes de voirie, bétons bitumineux, béton de ciment

Source : SIGEOM, 2022a

De nombreuses mines et carrières fermées sont présentes tout au long de la ZGIRO.³⁴ Entre autres, l'ancienne mine de New Calumet fait partie du plan de travail de restauration des sites miniers abandonnés du ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec (MRNF).³⁷ Un site minier est considéré « abandonné » lorsqu'aucun responsable n'est en mesure d'en entreprendre la restauration.³⁸



Entre 2013 et 2016, l'ancienne mine de New Calumet a fait l'objet de travaux de restauration par WSP Canada Inc.³⁹ Située sur l'Île-du-Grand-Calumet, la mine a permis d'exploiter le fer, l'argent, l'or et le zinc de 1911 à 1913 puis de 1942 à 1968. Le site, avec ses trois aires d'accumulation de résidus miniers, présentait des risques environnementaux importants entre autres pour la rivière des Outaouais. Les problématiques identifiées sur le site incluaient: (1) l'érosion éolienne des résidus de surface et le transport de poussières dans les eaux de surface et le milieu avoisinant, (2) la lixiviation de résidus

miniers à potentiel de génération d'acide présent dans les aires d'accumulation vers les eaux de surface et les eaux souterraines, (3) la présence de sédiments ayant des concentrations en métaux supérieures aux normes applicables et (4) des piliers de surface instables. Le site est actuellement en phase de suivi post-restauration et d'entretien.⁴⁰

Quelques mines actives sont présentes en amont de la rivière des Outaouais, à l'extérieur de la ZGIRO, principalement dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

Pour plus d'informations concernant l'exploitation minière à l'extérieur de la ZGIRO, veuillez visiter le système d'information géominière du Québec :

https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/l1108_afchCarteIntr

2.3 EXPLOITATION NUCLÉAIRE

Depuis 1945, les Laboratoires d'exploitation nucléaire de Chalk River (LCR) d'Énergie atomique Canada limitée sont installés du côté ontarien de la rivière (Figure 7–6). Les installations ont fabriqué des éléments radioactifs utilisés en médecine nucléaire (des isotopes médicaux) jusqu'en 2018.⁴¹ La fin de ces activités marqua la fermeture du réacteur de recherche nucléaire. LCR s'affaire désormais au démantèlement du réacteur et de certaines autres installations et développe de nouvelles installations axées entre autres sur les petits réacteurs modulaires pour que les LCR restent un laboratoire de recherche de pointe. La présence de LCR en bordure de la rivière menace la qualité de l'eau de la rivière, car la rivière est exposée aux matières dangereuses produites sur le site. En effet, trois unités de gestion du site sont en contact direct avec la rivière des Outaouais (Figure 7–6). Au début des années 1950, d'importants accidents au réacteur NRX ont entraîné le rejet de matières radioactives et ont nécessité le stockage ou la dispersion de déchets liquides et solides radioactifs dans des zones de gestion des déchets, souvent sans structure de confinement.⁴²

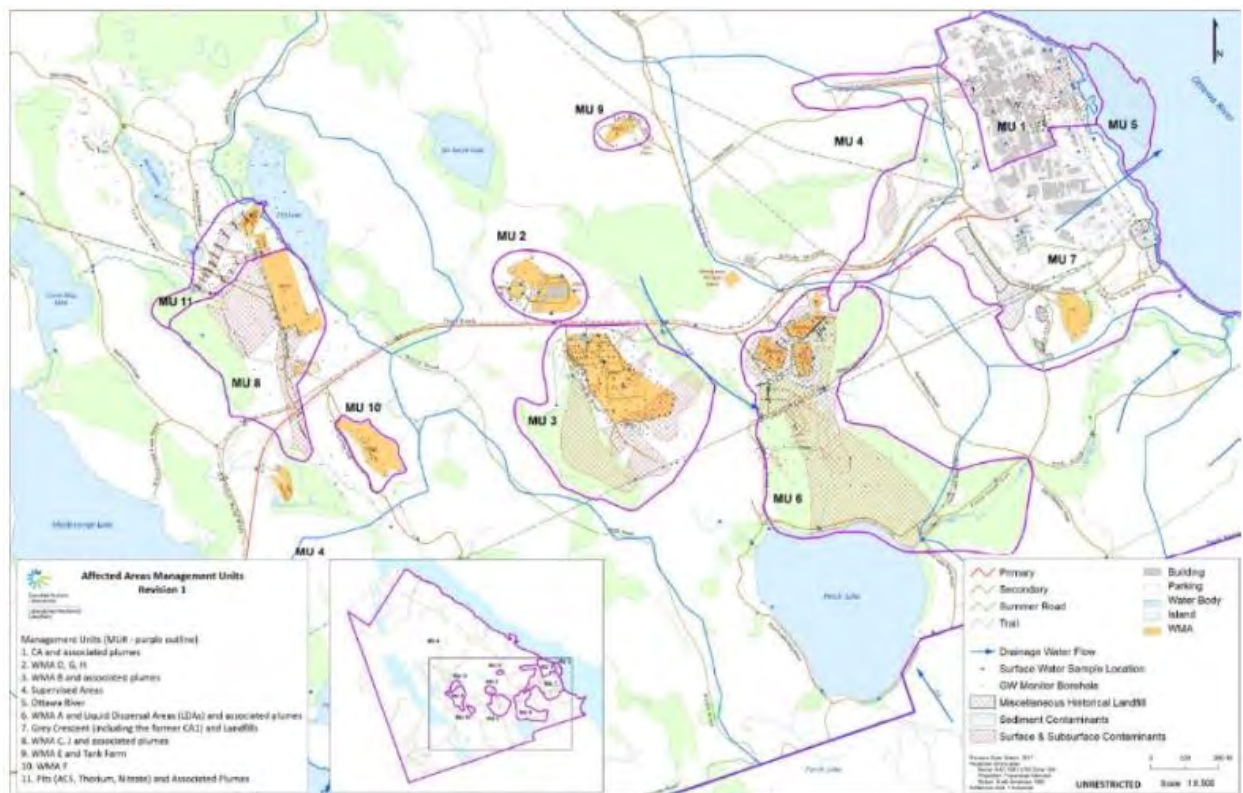


Figure 7–6. Carte des laboratoires d'exploitation nucléaire de Chalk River. Les unités de gestion (management units en anglais) 1, 5 et 7 sont en contact direct avec la rivière des Outaouais.

Source : LNC, 2019

Bien que les laboratoires se situent du côté ontarien de la rivière des Outaouais, les répercussions sont également ressenties du côté québécois.

Depuis 2016, un projet d'installation de gestion de déchets près de la surface (IGDPS) pour éliminer les déchets à faible niveau de radioactivité sur le site LCR à quelques centaines de mètres du bord de la rivière suscite la controverse. La proposition des Laboratoires nucléaires canadiens (LNC) indique que les installations permettront le nettoyage et l'assainissement des terres contaminées ainsi que la revitalisation du site de Chalk River.⁴³ Actuellement stockés dans des installations temporaires sur le site, les déchets seraient transférés dans la nouvelle infrastructure, d'une durée de vie estimée à 50 ans, composée de multiples cellules d'évacuation comprenant, entre autres, une collecte du lixiviat et un système de surveillance environnementale. L'autorisation de construction doit être octroyée par la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) et est assujettie à une évaluation environnementale en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012).⁴⁴

Une des grandes préoccupations soulevées concerne un contaminant potentiel des installations de l'IGDPS, le tritium, qui se mélange très facilement à l'eau et peut difficilement en être retiré une fois mélangé.⁴⁵ De plus, l'effluent de l'usine de traitement des eaux usées est prévu de se déverser dans le lac Perch, relié par un cours d'eau à la rivière des Outaouais, source d'eau potable pour environ 5 millions de personnes. Les analyses de vulnérabilité des sites de prélèvement des usines de traitement de l'eau potable s'approvisionnant dans la rivière des Outaouais (Ville de Gatineau), mais également dans la rivière des Mille-Îles et celle des Prairies (Montréal et Laval) ont estimé que le risque associé au déversement accidentel de substances radioactives par LCR est faible.^{15-18, 46, 47} Compte tenu des impacts nocifs que l'exploitation nucléaire à cet emplacement pose des risques pour les espèces aquatiques, la santé humaine et la qualité de l'eau de la rivière des Outaouais, plusieurs acteurs de l'eau sont préoccupés, dont, entre autres, l'organisme Garde-Rivières des Outaouais qui s'implique dans le dossier.

La Commission de la sûreté nucléaire du Canada étudie présentement le projet. Les consultations publiques se sont terminées en mai 2022 et la décision concernant l'acceptation de la demande de modification du permis d'exploitation des Laboratoires de Chalk River pour autoriser la construction d'une installation de gestion des déchets près de la surface est à venir.⁴⁸

2.4 AGRICULTURE

L'agriculture est un secteur d'activité d'importance pour toutes les MRC de la ZGIRO. En effet, les revenus du secteur agricole ont rapporté approximativement 26 M\$ en 2021.⁴⁹

Un total de 352 entreprises agricoles a été inventorié : 255 de production végétale (Tableau 7-10) et au moins 97 de production animale (Tableau 7-11). Les productions végétales occupent environ 296 km² dans la ZGIRO (Tableau 7-10), ce qui correspond à environ 16 % de la superficie totale de la zone.⁴⁹

Tableau 7-10. Production végétale (nombre et superficie des exploitations) dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

Production végétale	Région de l'Abitibi-Témiscamingue		Région des Laurentides		Région de l'Outaouais	
	Superficie (ha.)	Nb. exploitation agricole	Superficie (ha.)	Nb. exploitation agricole	Superficie (ha.)	Nb. exploitation agricole
Acériculture	0	0	C	C	80	6
Acériculture (entailles)	0	0	C	C	12 600	4
Autres superficies	2 106	43	511	15	7 272	160
Grandes cultures	1 557	33	312	7	5 736	76
Cultures abritées	C	C	0	0	1	6
Fourrages	1 669	30	336	12	9 940	145
Fruits (champ)	C	C	C	C	23	9
Fruits (verger)	0	0	0	0	11	7
Horticulture (champ)	0	0	0	0	C	C
Horticulture (conteneur)	0	0	0	0	C	C
Légumes frais	C	C	C	C	36	15
Total végétale	5 331	51	1 159	16	23 100	188

C : Confidentiel
Source : MAPAQ, 2022

Tableau 7-11. Production animale (nombre et superficie des exploitations) dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

Production animale	Région de l'Abitibi-Témiscamingue			Région des Laurentides			Région de l'Outaouais		
	Nombre d'UA	Nombre de têtes	Nb. exploitation agricole	Nombre d'UA	Nombre de têtes	Nb. exploitation agricole	Nombre d'UA	Nombre de têtes	Nb. exploitation agricole
Autres animaux	0	0	0	0	0	0	C	C	C
Bovins de boucherie	336	363	7	C	C	C	3 921	4 524	68
Bovins laitiers	909	1 039	10	219	256	4	836	909	11
Caprins		0	0	C	C	C	C	C	C
Chevaux	C	C	C	C	C	C	91	76	10
Ovin		0	0		0	0	59	504	7
Porc		0	0	C	C	C	C	C	C
Veau lourd		0	0		0	0	C	C	C
Volailles		0	0	C	C	C	31	8 364	10
Apiculture		0	0		0	0		C	C
Total animale	C	C	C	271	329	7	4 945	14 418	90

C : Confidentiel
Source : MAPAQ, 2022

Les cultures de production végétale dans la ZGIRO sont diversifiées. Au Témiscamingue, les terres agricoles se concentrent davantage dans les municipalités situées au nord de Saint-Édouard-de-Fabre, Ville-Marie, Duhamel-Ouest et Saint-Bruno-de-Guigues. Les cultures principales sont le soya, l'avoine, le foin et le blé.⁵⁰ Les terres des îles de la rivière des Outaouais, l'Île-du-Grand-Calumet et l'Isle-aux-Allumettes, qui font partie de la zone agricole de la MRC de Pontiac, ont d'importantes superficies en culture (Figure 7-7).⁵¹ Dans les MRC de l'Outaouais et la MRC d'Argenteuil, les cultures de soya, de maïs-grain, de blé et de foin prédominent.⁵⁰

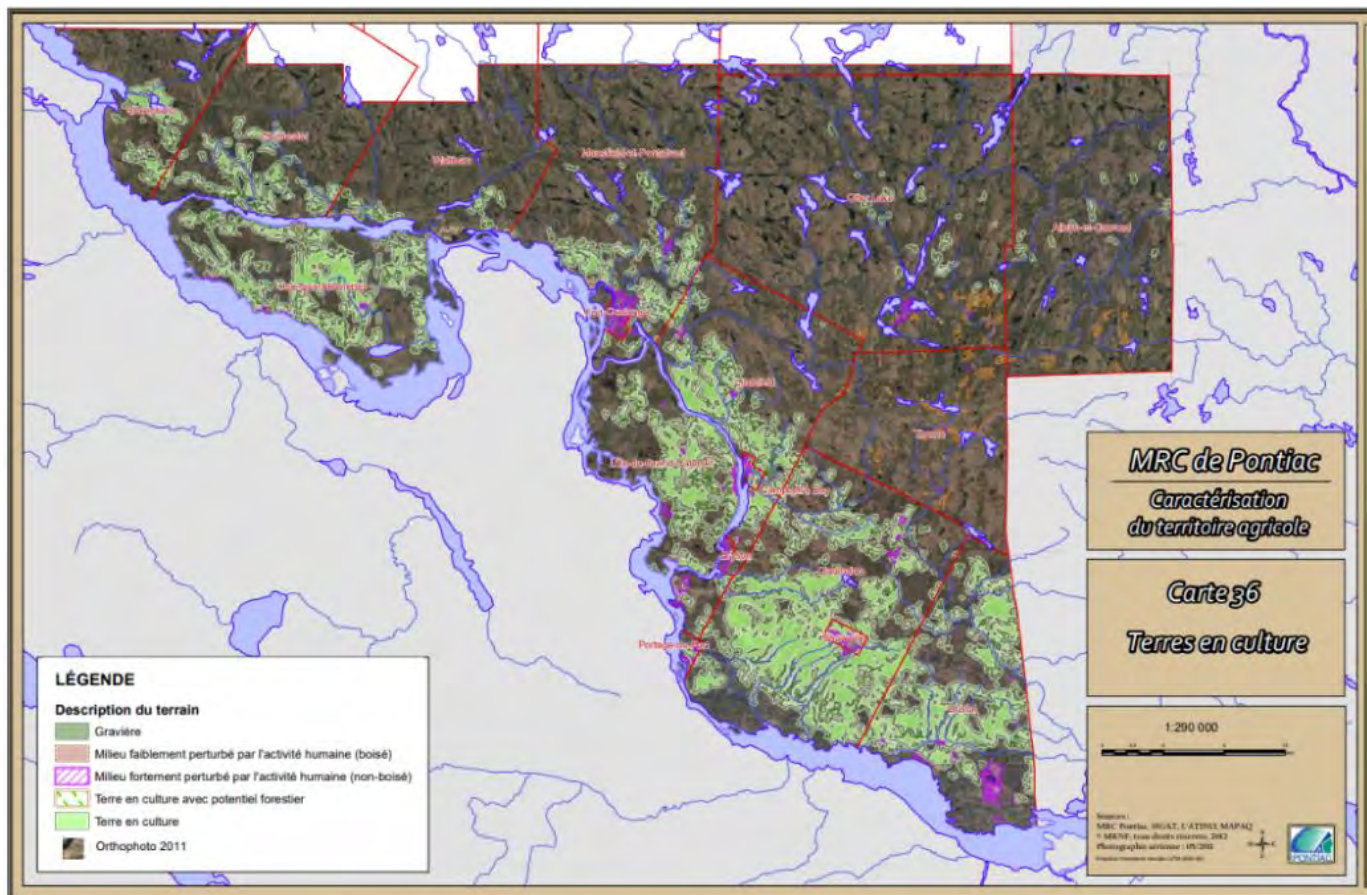


Figure 7-7. Terres en culture dans la MRC de Pontiac
 Source : MRC de Pontiac, 2014

Plus précisément dans le secteur de l'Outaouais de la ZGIRO, l'agriculture se démarque par ses superficies en exploitation, son nombre d'exploitations et les revenus de l'agriculture qui y est produite.⁴⁹ En effet, l'agriculture en Outaouais est dominée par les productions animales. Les fermes bovines et laitières sont nombreuses. La distribution des productions agricoles y est principalement répartie le long de la rivière des Outaouais et de la rivière Gatineau (Figure 7-8).⁵²

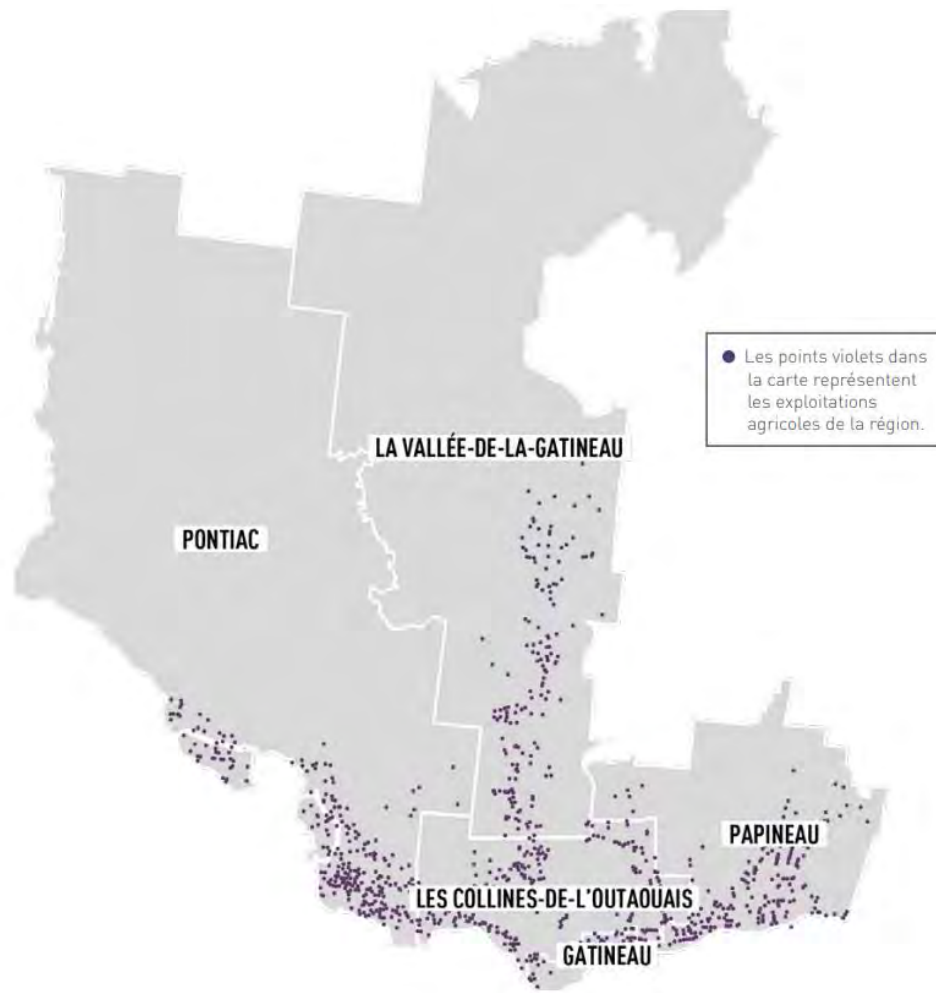


Figure 7–8. Emplacement des entreprises agricoles de l’Outaouais

Source : MAPAQ, 2020

Les exploitants d’entreprises agricoles sont soumis à l’application de plusieurs règlements. Concernant la consommation et l’utilisation de l’eau, plusieurs lois et règlements sont émis par le MELCCFP, notamment la *Loi sur les pesticides*, le *Règlement sur les exploitations agricoles (REA)* le *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)* et le *Règlement sur la déclaration des prélèvements d’eau (RDPE)*.

Du côté du MAPAQ, il y a le Plan d'agriculture durable 2020-2030 qui place les entreprises agricoles au cœur de l'action et du développement économique. Celui-ci contient des objectifs à atteindre d'ici 2030, autour de l'adoption des meilleures pratiques agroenvironnementales. Dans cette même volonté d'adapter les pratiques agricoles aux réalités évolutives, la nouvelle Politique bioalimentaire 2025-2035, s'est dotée d'une orientation qui vise à intensifier les pratiques durables et la réponse aux changements climatiques.

3. ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES

3.1 BAIGNADE

Les activités de baignade sont très populaires sur les nombreuses plages présentes le long de la rivière des Outaouais. Le MELCCFP invite les exploitants à procéder à l'analyse de l'eau afin d'informer les usagers de sa qualité et de leur permettre de se baigner en toute quiétude. Selon les recommandations du MELCCFP pour la qualité microbiologique de l'eau utilisée à des fins de baignade (programme Environnement-Plage), une plage peut être en service seulement si le résultat de l'échantillonnage, réalisé entre la mi-juin et la fin du mois d'août, est inférieur ou égal à 200 *E. coli* par 100 ml d'eau. Le nombre d'échantillonnages dépend des résultats obtenus l'année précédente pour la même plage. Pour les nouvelles plages, elles doivent être échantillonnées au minimum cinq fois la première année. Selon les résultats des analyses, des cotes sont attribuées aux eaux de baignade; A (excellente), B (bonne), C (passable) ou D (polluée).⁵³ Santé Canada recommande également que la concentration d'*E. coli* d'un seul échantillon n'excède pas 400 UFC/100 ml.⁵⁴

Plusieurs sources peuvent être à l'origine des contaminations bactériologiques sur les plages. Nommons par exemple des sources d'origine naturelle telles que les fientes d'oiseaux aquatiques ou des sources anthropiques telles que les rejets des stations d'épuration et les DEU qui se produisent en période de fortes pluies ou de fonte des neiges printanières.⁵⁵ Les fientes d'oiseaux peuvent être porteuses de pathogènes dont l'*E. coli* O157 et sont également les hôtes définitifs potentiels de schistosomes, qui sont responsables de la dermatite du baigneur.⁵⁶

De nombreuses plages sont présentes dans la ZGIRO, mais seulement deux exploitants participent au programme Environnement-Plage, un dans la MRC de Témiscamingue et l'autre en Outaouais, dans la MRC des Collines-de-l'Outaouais (Tableau 7-12).⁵⁷ Les échantillonnages de l'été 2022 ont permis de détecter une eau polluée à la plage Aquafolie du camp des Voyageurs Tim Horton (45.483658, -76.268461). Selon les exigences du programme Environnement-Plage, les plages obtenant une cote de C ou D une année devront être échantillonnées à 5 reprises l'année suivante. Notons que la participation des plages au programme Environnement-Plage se fait sur une base volontaire.

Tableau 7-12. Cote de classification bactériologique de la qualité des eaux de baignade des plages participantes au programme Environnement-Plage dans la zone de gestion de la rivière des Outaouais (échantillonnage 2022)

	Région administrative	MRC	Côte obtenue pour l'été 2022	Qualité de l'eau pour la baignade
Plage municipale de Ville-Marie	Abitibi-Témiscamingue	Témiscamingue	A	Excellente
Plage Aquafolie Camp des Voyageurs Tim Horton	Outaouais	Les Collines-de-l'Outaouais	D	Polluée

Source : MELCCFP, 2022g

Outre le programme Environnement-plage, d'autres groupes dont les municipalités et l'organisme Garde-rivière des Outaouais entreprennent des campagnes d'échantillonnage afin d'analyser la qualité de l'eau des plages.

Au cours de l'été 2022, trois plages situées dans la ville de Gatineau, celles des Cèdres, du lac Beauchamp et de Moussette, ont obtenu à plusieurs reprises, respectivement 10, 23 et 10 fois, des côtes de qualité de l'eau de baignade « D », c'est-à-dire que l'eau prélevée était polluée et avait un taux de coliformes supérieur à 200 coliformes par 100 ml d'eau.⁵⁸ L'année précédente, des résultats similaires ont pu être observés, avec des côtes d'eau de baignade polluée, 11, 13 et 19 fois, selon la plage concernée. La ville a échantillonné quotidiennement chacune de ces trois plages en 2021 et 2022, alors que les années précédentes, les échantillonnages étaient réalisés que 2 fois par semaine. La Ville applique la méthodologie du MELCCFP et analyse les échantillons d'eau à son laboratoire accrédité.

3.2 SPORTS NAUTIQUES

Dans le secteur de Gatineau-Ottawa, on retrouve quatre sites de plongée accrédités dans le cadre du projet La Route palmée, un seul se situe du côté québécois de la rivière. Il s'agit de l'épave du bateau Ivy, à 22 pieds de profondeur et accessible à partir du quai public de Hull.

Pour plus de renseignements sur les sites de plongée de La Route palmée : <https://fqas.qc.ca/plongeici/>

Le kayak, la voile et le kitesurf sont également des activités qui attirent de nombreux amateurs sur la rivière des Outaouais. Le rafting et le surf sont aussi populaires dans certains secteurs de la rivière, où les rapides et le courant rendent la pratique de ces activités favorable.

La navigation de plaisance est également très populaire sur la rivière des Outaouais. De multiples marinas y sont présentes le long des berges de la rivière; la plus forte concentration se situant dans le secteur de Gatineau et en aval en longeant la région de l'Outaouais (Figure 7-9 à Figure 7-12). Les plages, quais, rampes de mise à l'eau et les traversiers sont également représentés sur les figures.

Artur Didyk via Canva.com



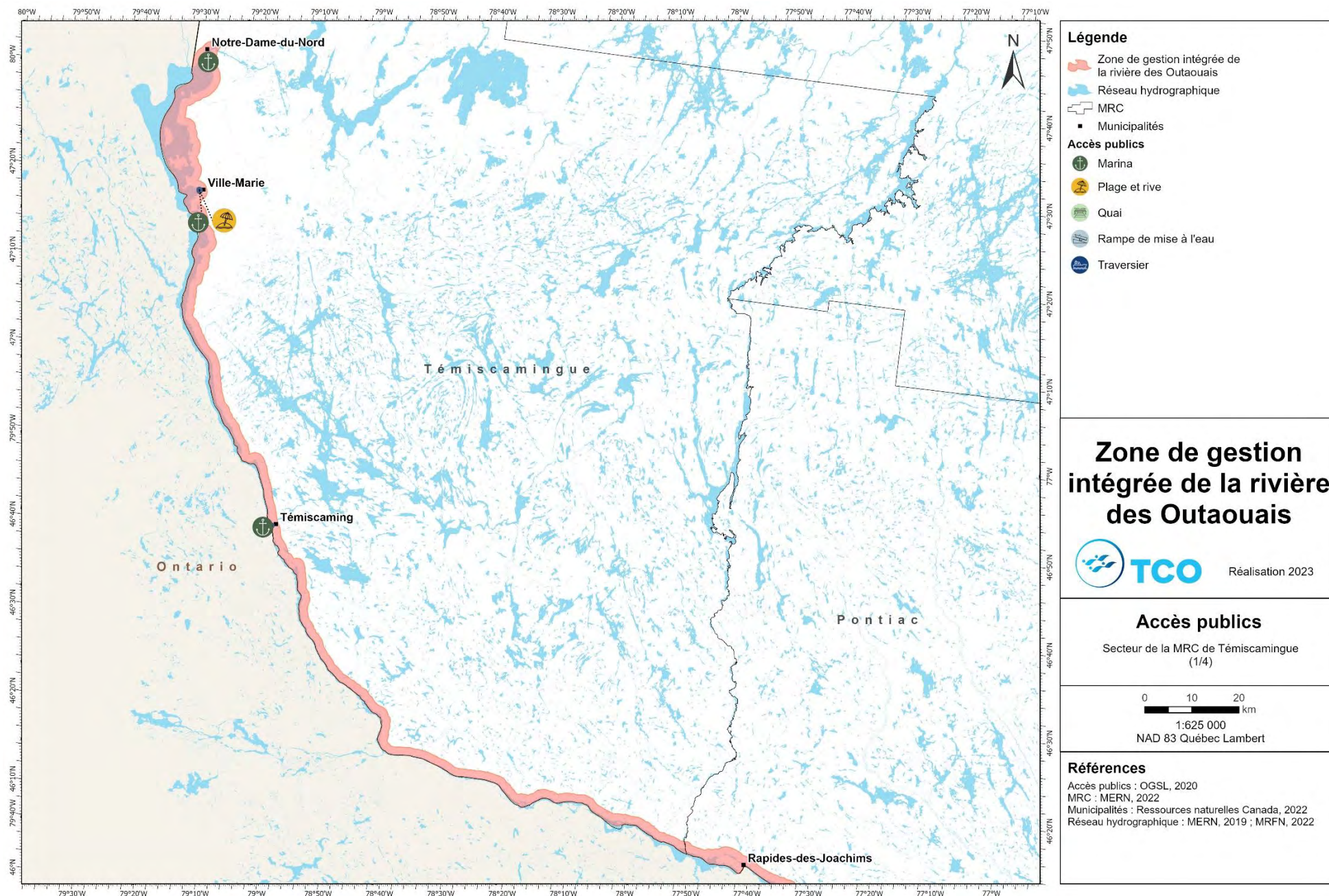


Figure 7–9. Accès publics dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais dans le secteur de la MRC de Témiscamingue

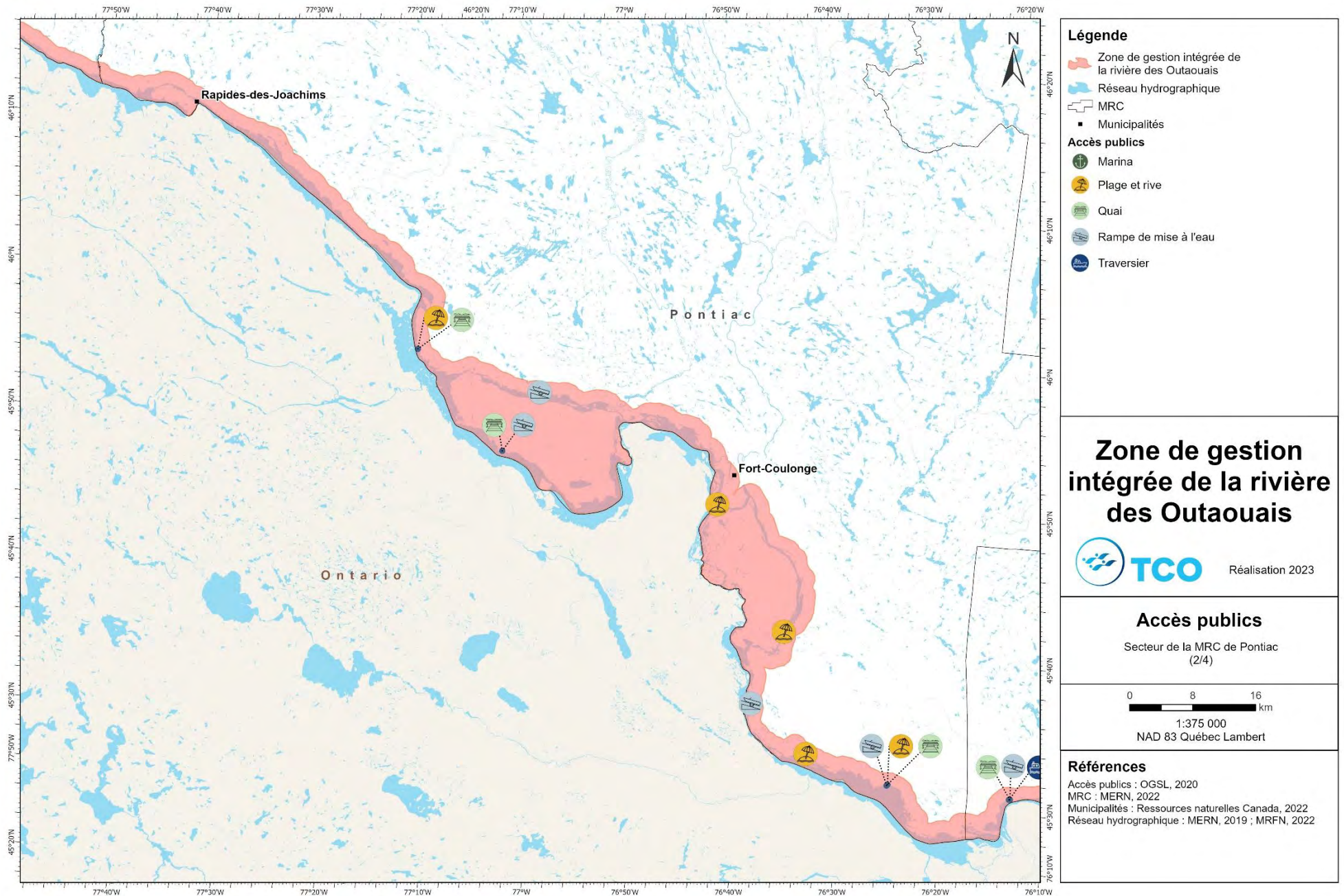


Figure 7–10. Accès publics dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais dans le secteur de la MRC de Pontiac

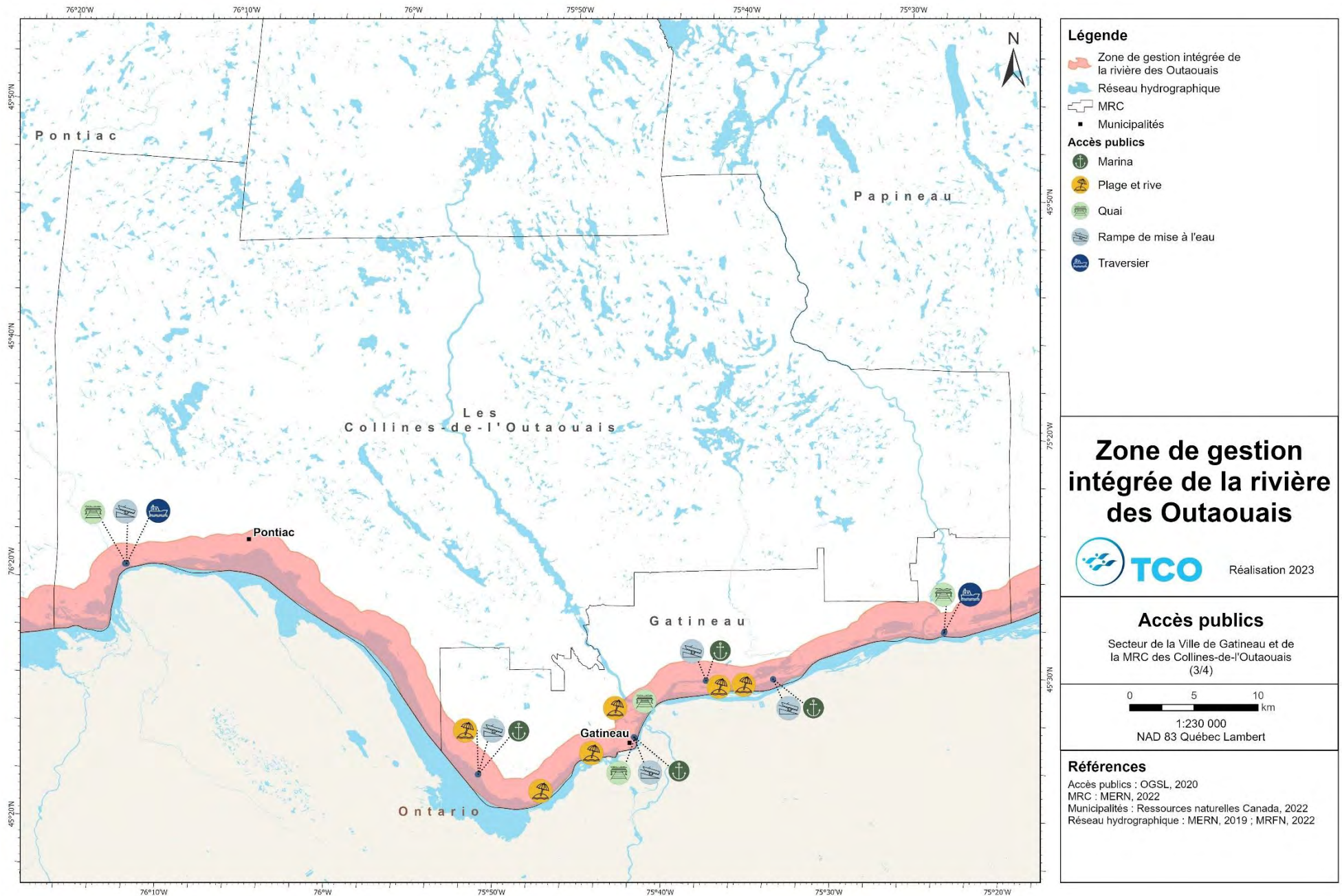


Figure 7–11. Accès publics dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais dans le secteur de la MRC des Collines-de-l'Outaouais et de la Ville de Gatineau

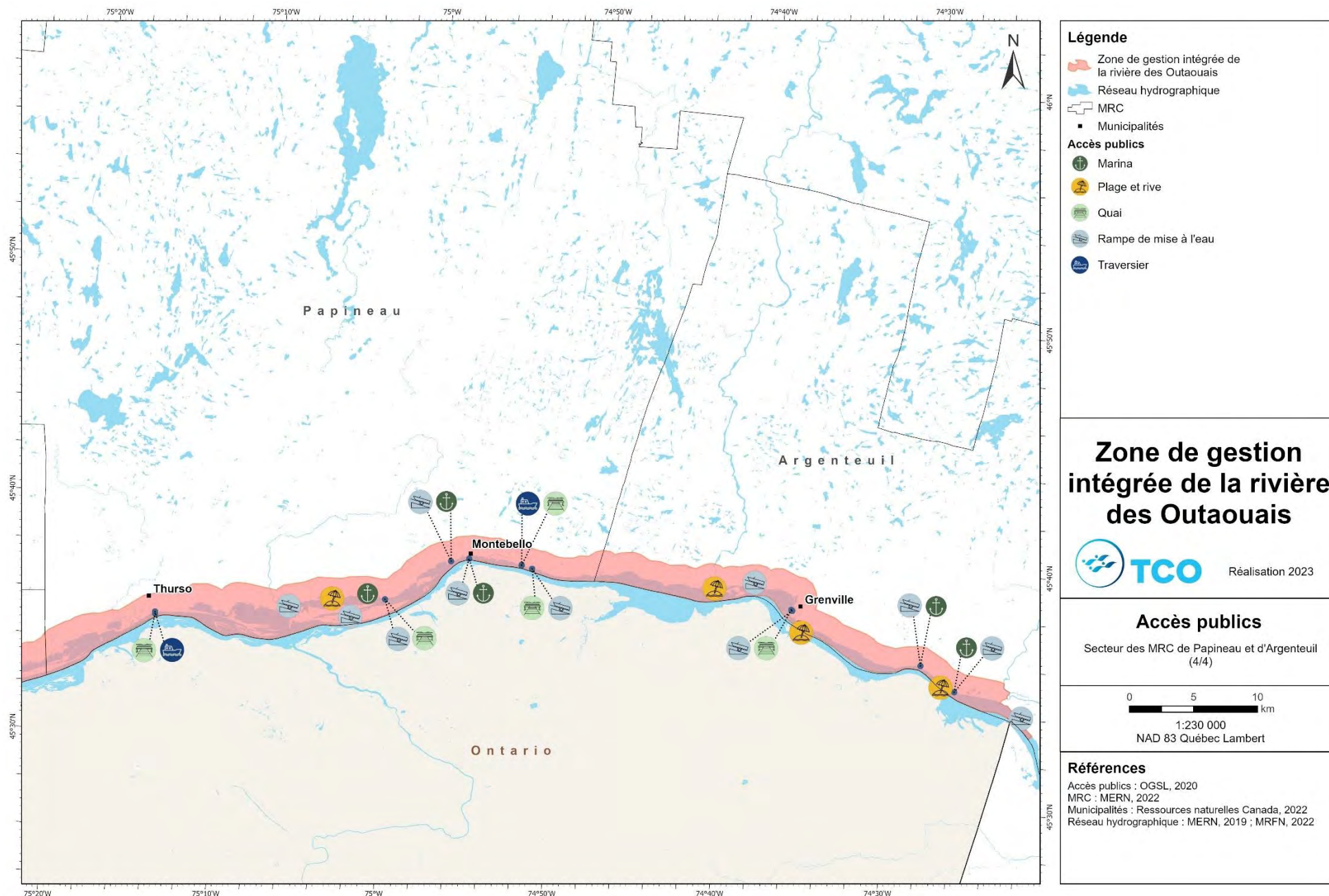


Figure 7–12. Accès publics dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais dans le secteur des MRC de Papineau et d'Argenteuil

3.3 PARCS NATIONAUX

Deux parcs nationaux, les parcs nationaux de Plaisance (en Outaouais) et d'Opémican (en Abitibi-Témiscamingue), sont situés dans les limites de la ZGIRO. En plus d'être des destinations qui stimulent le tourisme dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et de l'Outaouais, ces parcs nationaux réalisent des efforts de conservation importants visant à préserver le patrimoine naturel des divers paysages de la province. Le lieu historique national Obadjiwan-Fort-Témiscamingue est également dans la ZGIRO.

3.4 CHASSE ET PÊCHE

La rive québécoise de la rivière des Outaouais est un corridor important pour la migration de la sauvagine et la chasse de la sauvagine est donc une activité très populaire dans le secteur. Cette dernière est règlementée par le gouvernement fédéral. La ZGIRO surplombe deux districts de chasse des oiseaux migrateurs (Figure 7-13).⁵⁹

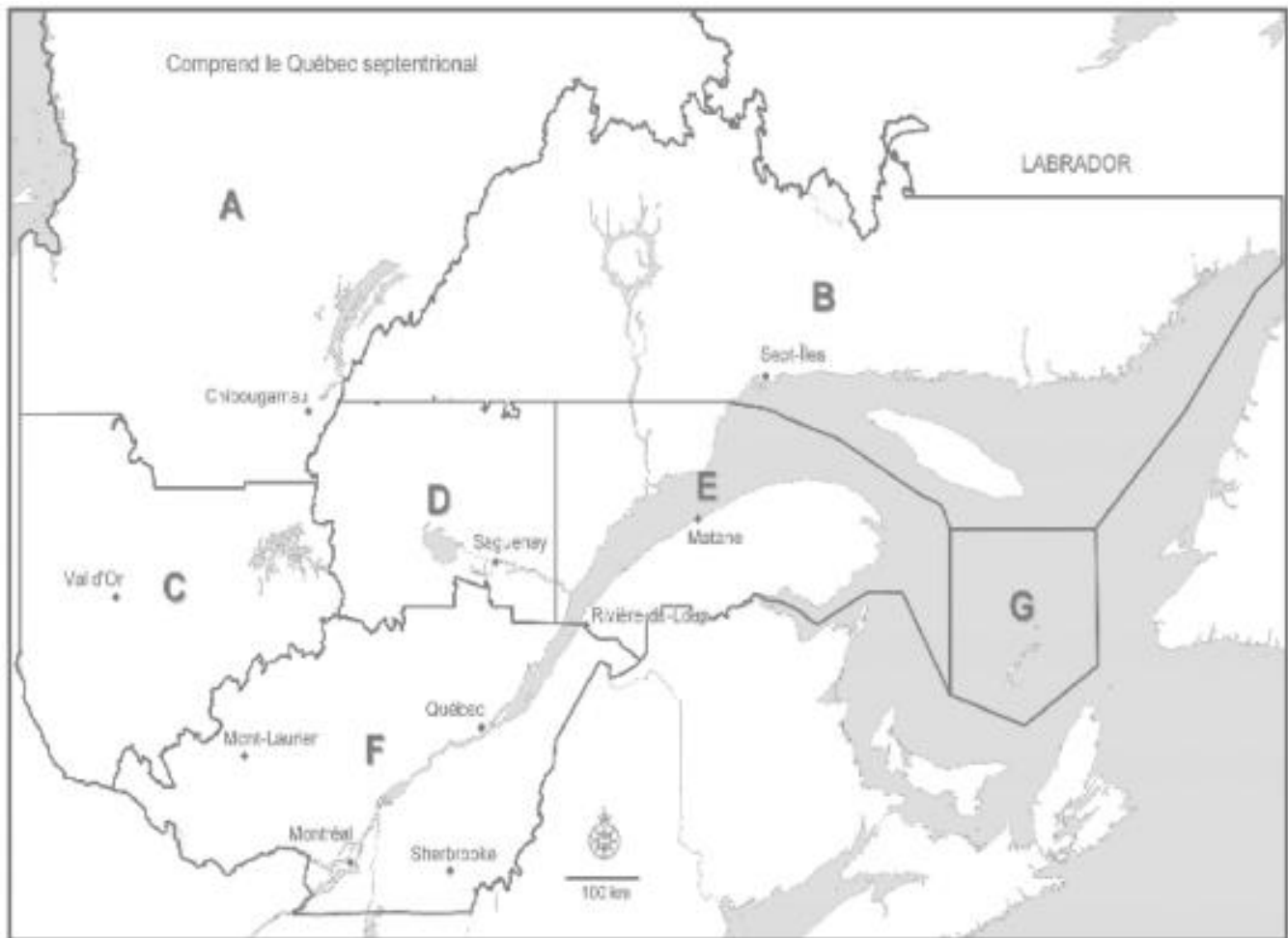


Figure 7-13. Districts de chasse aux oiseaux migrateurs

Source : ECCC, 2022

Les activités de pêche dans la ZGIRO sont principalement de nature récréative. La rivière des Outaouais possède sa propre zone de pêche, la zone 25 (Figure 7–14) qui est bordée au nord, d’amont en aval, par les zones 13 ouest, 12 et 10.

Plusieurs espèces de poissons dont les dorés jaunes et noirs, l’esturgeon jaune, les maskinongés et le touladi peuvent être conservés lorsque capturés, toutefois ils sont soumis à des limites minimum de longueur. Les restrictions concernant l’utilisation des poissons-appâts diffèrent entre le Québec et l’Ontario. Entre autres, depuis 2017, l’utilisation des poissons-appâts vivants sont interdits au Québec, alors qu’ils sont permis en Ontario. Pour ce qui est des poissons-appâts morts, ils sont permis au Québec uniquement en hiver pour une période définie. L’usage de poissons non indigènes et de plusieurs autres espèces additionnelles (entre autres les achigans, les barbottes, et les esturgeons) est interdit.⁶⁰ Au Québec, les grenouilles vertes et léopards, les ouaouarons ainsi que les sangsues peuvent être utilisées comme appâts pour la pêche, avec l’obtention d’un permis de chasse.

La rivière des Outaouais a étéensemencée à quelques reprises dans les dernières années. En 2018, l’association des Pêcheurs à la mouche de l’Outaouais (PMO) a procédé à l’ensemencement de 1550 à 2000 truites brunes avec l’aide du financement du MFFP, du Safari Club International, de Green Drake et de Ville de Gatineau. Bien qu’il ne s’agisse pas d’une espèce indigène au Canada, elle est déjà bien établie dans le sud du Québec et de l’Ontario. En effet, la truite brune est originaire de l’Europe et sa première introduction date de 1883.⁶¹ L’année suivante, l’association PMO ensemencait à nouveau la rivière à Gatineau, cette fois avec environ 1000 truites arc-en-ciel, qui elles constituent.⁵⁹ L’ensemencement de truites arc-en-ciel est plutôt problématique puisqu’il s’agit d’une espèce migratrice qui représente un risque pour les autres espèces de salmonidés du bassin versant de la rivière des Outaouais, contrairement à la truite brune, qui elle est sédentaire.⁶³

La pêche blanche, c’est-à-dire la pêche sur glace en hiver, est une activité prisée sur la rivière des Outaouais étant donné les espèces de poissons qui y restent actifs telles que la marigane, le brochet, le doré jaune et le doré noir. Des enjeux environnementaux sont à considérer en lien avec cette activité, notamment l’obstruction à la navigation, la dégradation de l’habitat des poissons et la pollution causée par les déchets et par les cabanes installées pour les pêcheurs qui sont retirées trop tardivement ou même laissées à l’abandon, puisque l’utilisation des cabanes n’est pas réglementée.⁶⁴



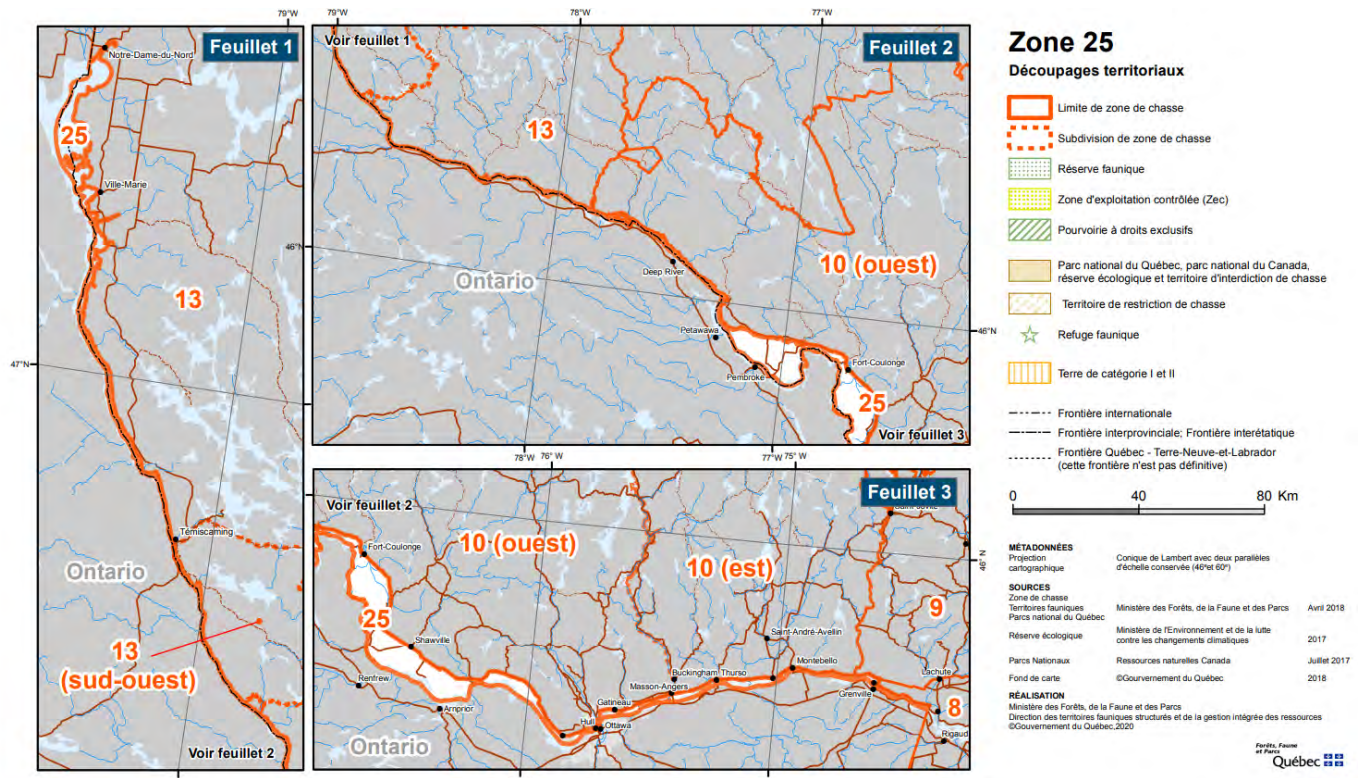


Figure 7-14. Zone de pêche 25
Source : Gouvernement du Québec, 2022d

Pour plus de renseignements sur la zone de pêche 25 :

<https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/peche-sportive/zones-periodes/zones-de-peche/zone-25/>

4. HYDROÉLECTRICITÉ

La majorité des rivières-tributaires de la rivière des Outaouais est harnachée par des barrages hydroélectriques. En plus des multiples barrages sur la rivière des Outaouais (voir Portrait-Section 4), plusieurs centrales hydroélectriques exploitent la force motrice du cours d'eau pour produire de l'électricité. Au total, sept centrales situées dans les limites de la ZGIRO, permettent d'exploiter une puissance totalisant 1176 MW (Tableau 7-13). La majorité de ces installations appartiennent à Hydro-Québec, Ontario Power Generation et Portage Énergie. Une centrale localisée à Masson-Angers est la propriété de Évolugen, une compagnie de Brookfield Renewable Partners. Cette dernière se situe sur la rivière du Lièvre.

Sept centrales additionnelles sont présentes sur la rivière du côté de l'Ontario, dont la majorité est située près de la chute des Chaudières, entre Gatineau et Ottawa. À la suite des acquisitions de la centrale de Hull 2 en 2016, Hydro Ottawa possède désormais l'ensemble des installations de production d'électricité à la chute des Chaudières.⁶⁶

Tableau 7-13. Centrales hydroélectriques dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

Nom de la centrale	Exploitant	Puissance installée (MW)	Année de mise en service
Première-Chute	HQ	131	1968-1975
Otto Holden*	OPG	243	1952
Des-Joachims*	OPG	429	1950
Chenaux*	OPG	144	1950
Bryson	HQ	56	1925-1949
Chutes-des-Chats	HQ et OPG	92	1931
Carillon	HQ	753	1962-1964
Masson	Évolugen	105 ¹	1934
Chute des Chaudières ¹	Portage Énergie ²	27	1920
<i>Hull 2</i>		12	1912
<i>De Gatineau</i>		29	2017
<i>No. 5*</i>		8	1891
<i>No. 2*</i>		8	1900
<i>No. 4*</i>		0,7	2007
<i>Grinder*</i>			

HQ : Hydro-Québec, OPG : Ontario Power Generation

¹Portage Énergie, précédemment Énergie Ottawa inc., est la filiale de production d'énergie renouvelable d'Hydro Ottawa.

²Ces centrales se situent du côté ontarien de la rivière des Outaouais.

Source : Hydro-Québec 2021; Ontario Power Generation, 2022; Portage Énergie, n.d., Evolgen, 2019

Quatre accidents de poissons morts ont eu lieu au cours de l'été 2019 dans les rivières du Lièvre et des Outaouais. Ils sont associés à l'exploitation de la centrale hydroélectrique Masson et du barrage Rhéaume. Des précipitations abondantes, des inondations et un glissement de terrain dans la rivière du Lièvre au printemps 2019 ont mené à une accumulation importante de débris à l'entrée d'eau du barrage Rhéaume et l'exécution de travaux de nettoyage ont causé une sursaturation en gaz dissous du cours d'eau en aval de la centrale Masson.⁶⁷¹

5. TRANSPORT MARITIME

Quatre traversiers qui circulent entre les rives québécoises et ontariennes de la rivière des Outaouais effectuent les trajets suivants :

- Quyon QC - Fitzroy Harbour ON (<https://www.quyonferry.com/>);
- Gatineau (Masson-Angers) QC – Cumberland ON (<https://www.traversiersbourbonnais.com/>);
- Thurso-Clarence Island (Rockland) ON (<https://ecolos.ca/>);
- Fassett/Montebello QC – Lefavre ON (<https://lefavre-ferry.ca/>)⁶²

Ces véhicules de transport transfrontalier, en plus de faciliter la circulation des citoyens entre le Québec et l'Ontario, occupent une fonction économique importante en rendant possible le transport des marchandises pour les commerçants et les agriculteurs beaucoup plus rapidement que par voie terrestre. Les traversiers circulent plusieurs fois par jour la majeure partie de l'année. Cette circulation peut perturber les espèces de poissons aquatiques ainsi que leurs habitats et lieux de frayères. De plus, les travaux d'aménagement ou de modernisation des installations peuvent générer des répercussions négatives importantes sur le milieu aquatique. Par exemple, la modernisation du traversier de Quyon réalisée en 2010 a nécessité le dragage d'un volume total d'environ 350 m³ de sédiments sur une surface totale de 320 m² et a entraîné la destruction permanente de 340 m² (du côté québécois seulement) de l'habitat du poisson par l'empiètement dans le fond du cours d'eau des nouveaux quais.⁷³

OBV RPNS



RÉFÉRENCES

- ¹Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2022a). *Portrait régional de l'eau-Outaouais (Région administrative 07)*. En ligne.
[https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/regions/region07/07-outaouais\(suite\).htm#5](https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/regions/region07/07-outaouais(suite).htm#5). Consulté le 20 octobre 2022
- ²Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2021a). *Cartographie de l'utilisation du territoire du Québec 2019*. Données SIG [ArcMap, ESRI Canada]. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Gouvernement du Québec, Québec.
- ³Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2022b). *Installations municipales de distribution d'eau potable*. En ligne.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp>. Consulté le 15 octobre 2022
- ⁴Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2022c). *Suivi des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (SOMAEU)*. En ligne.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/somaeu/index.htm>. Consulté le 16 octobre 2022
- ⁵Poisson, E. et Kanyebe, G. (2022). *Pâte de cellulose à l'usine Fortress : « Ce projet-là, il n'est plus sur la table »*. En ligne.
<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1938464/usine-fortress-thurso-repreneur-fitzgibbon-forestier-bioenergie>. Consulté le 16 décembre 2022
- ⁶Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2020). *Guide pour l'établissement des normes de rejet d'une installation de traitement des eaux usées d'origine domestique*. 74p. En ligne.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/art32/Etablissement-normes-rejet-station-epuration.pdf>. Consulté le 30 septembre 2022
- ⁷Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2022d). *Rejets municipaux – Conformité des eaux usées des stations d'épuration et contexte de débordement des ouvrages de surverse, version 2017-2021*. Québec, Direction des eaux usées. En ligne.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas/atlas-argis/index.html>. Consulté le 30 septembre 2022.
- ⁸Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2021b). *Bilan de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées pour l'année 2019*. 79p. En ligne.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/bilan-performance-omaeu-2019.pdf>. Consulté le 30 septembre 2022
- ⁹Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2022a). *Bilan de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées pour l'année 2020*. 78 p. En ligne.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/bilan-performance-omaeu-2020.pdf>. Consulté le 30 septembre 2022
- ¹⁰Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2022e). *Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées*. En ligne.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/ouvrages-municipaux/reglement2013.htm#:~:text=Le%20R%C3%A8glement%20sur%20les%20ouvrages,cours%20d'eau%20en%20sant%C3%A9>. Consulté le 18 octobre 2022
- ¹¹Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC) (2014). *Vers une gestion optimale des fosses septiques au Québec État de situation sur la gestion des boues de fosses septiques*. Québec, Direction générale des politiques de l'eau. 25 p. En ligne.

https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/residences_isolees/gestion-optimale-fosses-septiques.pdf. Consulté le 18 octobre 2022

¹²Gouvernement du Québec (2022). *Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (Loi sur la qualité de l'environnement LQE chapitre Q-2, r. 34.1)*. En ligne. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/Q-2.%20R.%2034.1.pdf>. Consulté le 18 octobre 2022

¹³Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2018). *Guide de réalisation des analyses de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec*. 189p. En ligne. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/prelevements/guide-analyse-vulnerabilite-des-sources.pdf>. Consulté le 18 octobre 2022

¹⁴Gouvernement du Québec (2022a). *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (Loi sur la qualité de l'environnement LQE chapitre Q-2, r. 35.2)*. En ligne. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/Q-2.%20r.%2035.2>. Consulté le 18 octobre 2022

¹⁵Agence de bassin versant des 7 (ABV7) (2021a). *Analyse de la vulnérabilité de l'installation de production d'eau potable (X0008331-1). Rapport préparé pour la Ville de Gatineau*. 71p. En ligne. https://www.gatineau.ca/docs/guichet_municipal/eau_potable/qualite_eau_potable/vulnerabilite_rapport_gatineau.fr-CA.pdf. Consulté le 16 octobre 2022

¹⁶Agence de bassin versant des 7 (ABV7) (2021b). *Analyse de la vulnérabilité de l'installation de production d'eau potable (X0008330-1)). Rapport préparé pour la Ville de Gatineau*. 68p. En ligne. https://www.gatineau.ca/docs/guichet_municipal/eau_potable/qualite_eau_potable/vulnerabilite_rapport_hull.fr-CA.pdf. Consulté le 16 octobre 2022

¹⁷Agence de bassin versant des 7 (ABV7) (2021c). *Analyse de la vulnérabilité de l'installation de production d'eau potable (X0008329-1). Rapport préparé pour la Ville de Gatineau*. 66p. En ligne. https://www.gatineau.ca/docs/guichet_municipal/eau_potable/qualite_eau_potable/vulnerabilite_rapport_aylmer.fr-CA.pdf. Consulté le 16 octobre 2022

¹⁸Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI) (2021). *Analyse de la vulnérabilité de l'installation de production d'eau potable de Buckingham – Gatineau*. 130 p. En ligne. https://www.gatineau.ca/docs/guichet_municipal/eau_potable/qualite_eau_potable/vulnerabilite_rapport_buckingham.fr-CA.pdf. Consulté le 16 octobre 2022

¹⁹Ministère de la Culture et des Communications du Québec (2013). *Rivière des Outaouais*. En ligne. <https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=204389&type=bien#:~:text=La%20rivi%C3%A8re%20des%20Outaouais%20est%20la%20plus%20longue%20rivi%C3%A8re%20du,plus%20de%206%20000%20ans>. Consulté le 30 septembre 2022

²⁰Musée canadien de l'histoire (n.d). *L'usine E. B. Eddy*. En ligne. https://www.museedelhistoire.ca/cmc/exhibitions/hist/hull/rw_26_if.html. Consulté le 12 septembre 2022

²¹Gouvernement du Québec (2019a). *Forêt Ouverte – Subdivisions territoriales forestières (STF) - Subdivisions territoriales forestières amalgamées – Unités d'aménagement (UA)*. En ligne. <https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/>. Consulté le 16 septembre 2022

²²Gouvernement du Québec (2019b). *Forêt Ouverte – Données écoforestières - Contraintes à l'aménagement forestier*. En ligne. <https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/>. Consulté le 16 septembre 2022

- ²³Gouvernement du Québec (2019c). *Forêt Ouverte – Données écoforestières – Perturbations naturelles et anthropiques – Récolte et autres interventions sylvicoles récentes*. En ligne. <https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/>. Consulté le 16 septembre 2022
- ²⁴Ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (MFFP) (2022a). *Index des usines de l'Abitibi-Témiscamingue (08)*. 4p. En ligne. <https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Region08.pdf>. Consulté le 20 septembre 2022
- ²⁵Ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (MFFP) (2022b). *Index des usines de l'Outaouais (07)*. 4p. En ligne. <https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Region07.pdf>. Consulté le 20 septembre 2022
- ²⁶Gouvernement du Québec (2022b). *Règlement sur les permis d'exploitation d'usines de transformation du bois*. 6p. En ligne. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/pdf/rc/A-18.1,%20R.%208.pdf>. Consulté le 14 octobre 2022
- ²⁷Gouvernement du Canada (2022c). *Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers*. En ligne. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-92-269/page-1.html>. Consulté le 14 octobre 2022
- ²⁸Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) (2014). *Guide d'application du règlement sur les fabriques de pâtes et papiers*. 118p. En ligne. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/guide-applicationRFPP.pdf>. Consulté le 14 octobre 2022
- ²⁹Gouvernement du Canada. (2022). *Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers - DORS/92-269 – Loi sur les pêches*. En ligne. <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-92-269/TexteComplet.html>. Consulté le 16 décembre 2022
- ³⁰Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2022f). *Rejets industriels – Conformité des eaux usées des sites industriels et volume des effluents industriels, version 1996-2020*, Québec, Direction générale des politiques de l'eau. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas/atlas-args/index.html>. Consulté le 14 septembre 2022
- ³¹Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) (2012). *Modification Attestation d'assainissement en milieu industriel – Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) N°200908001*, 80p. En ligne. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/prri/documents/modification-attestation-assainissement-Tembec-dr-08.pdf>. Consulté le 21 novembre 2022
- ³²Quénel, P., Dab, W., Festy, B., Viau, C., Zmirou, D. (2003) *Qualité de l'air ambiant. Dans : Environnement et santé publique - Fondements et pratiques*, 27p. En ligne. https://espum.umontreal.ca/fileadmin/espum/documents/DSEST/Environnement_et_sante_publicue_Fondements_et_pratiques/17Chap11.pdf. Consulté le 18 octobre 2022
- ³³Rayonier A.M. Canada (RYAM) (2022). *Rapport d'interprétation – Cycle 8 (Rapport en cours d'évaluation par Environnement et changements climatiques Canada (ECCC))*. 87p. Consulté le 21 novembre 2022
- ³⁴Système d'information géominière du Québec (SIGEOM) (2022a). *Indices, gîtes, mines et carrières – Pierre architecturale, concassée ou industrielle*. En ligne. https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr#. Consulté le 2 septembre 2022
- ³⁵Gouvernement du Canada (2017). *Guide de déclaration des carrières et sablières*. En ligne. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/inventaire-national-rejets-polluants/declaration/guide-carrieres-sableries.html#Enl%C3%A8vement>. Consulté le 13 octobre 2022
- ³⁶Système d'information géominière du Québec (SIGEOM) (2022b). *Activités minières – Contraintes à l'activité minière*. En ligne. https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr#. Consulté le 2 septembre 2022

- ³⁷Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2021). Plan de travail 2021-2022- Restauration des sites miniers abandonnés. 16p. En ligne. https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/PL_restoration_site_minier_2021-2022.pdf. Consulté le 6 septembre
- ³⁸Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC) (2016). *Le secteur minier au Québec– Enjeux environnementaux et cadre normatif pour les rejets liquides*. 20p. En ligne. https://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_ind/bilans/mines-enjeux.pdf. Consulté le 6 septembre 2022
- ³⁹WSP Canada (n.d.). *Restauration de l'ancien site minier New Calumet*. En ligne. <https://www.wsp.com/fr-ca/projets/restauration-de-lancien-site-minier-new-calumet>. Consulté le 2 septembre 2022
- ⁴⁰Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2014). *Plan de restauration- Ancien site minier New Calumet L'Ile-du-Grand-Calumet (Québec)*. 42p. En ligne. https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/DO_20-04-029-CA.pdf. Consulté le 2 septembre 2022
- ⁴¹Guillemette, M. (2021). *Que se passe-t-il aux laboratoires nucléaires de Chalk River?* Québec Science. En ligne. <https://www.quebecscience.qc.ca/sciences/laboratoires-nucleaires-chalk-river/>. Consulté le 19 septembre 2022
- ⁴²Laboratoires Nucléaires Canadiens (LNC) (2019). *Rapport général- Évaluation des risques environnementaux des laboratoires de Chalk River- Programme de protection de l'environnement*. 28p. En ligne. https://www.cnl.ca/wp-content/uploads/2021/03/Environmental_Risk_Assessment_2018_FR.pdf. Consulté le 7 octobre 2022
- ⁴³Énergie atomique du Canada limitée (EACL) (2018). *Les sites - Installation de gestion des déchets près de la surface*. En ligne. <https://www.aecl.ca/radioactive-waste/project-sites/near-surface-disposal-facility/>. Consulté le 1 septembre 2022
- ⁴⁴Gouvernement du Canada (2022). *Projet d'installation de gestion des déchets près de la surface*. En ligne. <https://ceaa-acee.gc.ca/050/evaluations/proj/80122?culture=fr-CA>. Consulté le 1 septembre 2022
- ⁴⁵Garde-rivière des Outaouais (2022). *Chalk River et l'IGDPS : Nos préoccupations*. En ligne. <https://garderivieredesoutaouais.ca/chalk-river-et-le-igdps-nos-preoccupations/>. Consulté le 14 octobre 2022
- ⁴⁶Ville de Laval (2022). *Analyses de vulnérabilité des sources d'eau potable Rivière des Prairies Ville de Laval*. 31p. En ligne. <https://www.laval.ca/Documents/Pages/Fr/Citoyens/environnement-recyclage-et-collectes/analyse-vulnerabilite-riviere-prairies.pdf>. Consulté le 16 octobre 2022
- ⁴⁷Ville de Laval (2022). *Analyses de vulnérabilité de la source d'eau potable Rivière des Mille-Îles Ville de Laval*. 16p. En ligne. <https://www.laval.ca/Documents/Pages/Fr/Citoyens/environnement-recyclage-et-collectes/analyse-vulnerabilite-riviere-milles-iles.pdf>. Consulté le 16 octobre 2022
- ⁴⁸Commission canadienne de sécurité nucléaire (CCSN) (2021). *Avis d'audience publique*. 3p. En ligne. <http://www.nuclearsafety.gc.ca/fra/the-commission/pdf/Notice-PublicHearing-CNL-NSDF-22-H7-f.pdf>. Consulté le 19 septembre 2022
- ⁴⁹Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (06/2022). *Extractions du système de données pour la fiche d'enregistrement des exploitations agricoles*. Extrait en juin 2022
- ⁵⁰Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2021). *Info-Sols – Sols – Cultures- Cultures 2021*. En ligne. <https://www.info-sols.ca/>. Consulté le 5 septembre 2022
- ⁵¹MRC de Pontiac (2014). *Caractérisation du territoire agricole – Annexe cartographique*. 78p. En ligne. https://www.mrcpontiac.qc.ca/wp-content/uploads/Annexe-cartographique_C-FR.pdf. Consulté le 3 octobre 2022
- ⁵²Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) (2020). *Portrait bioalimentaire de l'Outaouais 2020*. 24p. En ligne. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/agriculture-pecheries->

[alimentation/agriculture/industrie-agricole/regions/outaouais/ED_portrait_Outaouais_MAPAQ.pdf?1662753385](#). Consulté le 3 octobre 2022

⁵³Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2022b). *Guide d'application Programme Environnement-Plage*. 29p. En ligne. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/Guide-application.pdf>. Consulté le 15 octobre 2022

⁵⁴Santé Canada (2012). *Recommandations au sujet de la qualité des eaux utilisées à des fins créatives au Canada*. 177p. En ligne. <https://www.canada.ca/content/dam/canada/health-canada/migration/healthy-canadians/publications/healthy-living-vie-saine/water-recreational-recreative-eau/alt/pdf/water-recreational-recreative-eau-fra.pdf>. Consulté le 7 février 2023

⁵⁵Edge, T. A., Hill, S., Stinson, G., Seto, P., & Marsalek, J. (2007). *Experience with the antibiotic resistance analysis and DNA fingerprinting in tracking faecal pollution at two lake beaches*. *Water Science and Technology*, 56(11), 51-58. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18057641/>. Consulté le 19 octobre 2022

⁵⁶Edge, T. A., Hill, S., Seto, P., & Marsalek, J. (2010). *Library-dependent and library-independent microbial source tracking to identify spatial variation in faecal contamination sources along a Lake Ontario beach (Ontario, Canada)*. *Water Science and Technology*, 62(3), 719-727. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20706020/>. Consulté le 19 octobre 2022

⁵⁷Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2022g). *Liste des plages participantes par région administrative*. En ligne. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/index.asp>. Consulté le 17 octobre 2022

⁵⁸Ville de Gatineau. (2022). *Plages*. En ligne. https://www.gatineau.ca/portail/default.aspx?p=activites_evenements_idees_sorties/activites_sport_loisir/activites_exterieures/baignade/plages&ref=pastilles. Consulté le 17 novembre 2022

⁵⁹Environnement et changements climatiques Canada (ECCC) (2022). *Abrégé de la réglementation sur la chasse aux oiseaux migrants*. 5p. En ligne. https://www.canada.ca/content/dam/eccc/documents/pdf/oiseaux-migrateurs-migratory-bird/arcom-mbhrs/2022-2023/QC_F_2022-2023.pdf. Consulté le 16 novembre 2022

⁶⁰Garde-rivière des Outaouais (2021). *Guide pour la navigation écologique sur la rivière des Outaouais*. https://eadn-wc01-4092020.nxedge.io/cdn/wp-content/uploads/2017/03/BoatersBook_French-online-2017-03-15-min-1.pdf. Consulté le 12 septembre 2022

⁶¹Larivière, J. (2018). *Des truites brunes dans la rivière des Outaouais*. En ligne. <https://www.ledroit.com/2018/06/09/des-truites-brunes-dans-la-riviere-des-outaouais-72a8797d18c0a18cafc86b1cba113155>. Consulté le 3 octobre 2022

⁶²Larivière, J. (2019). *L'ensemencement de la truite arc-en-ciel à Gatineau*. En ligne. <https://www.ledroit.com/2019/06/08/lensemencement-de-la-truite-arc-en-ciel-a-gatineau-d9b0fb413af08e6f0693a66b86e943bd>. Consulté le 3 octobre 2022

⁶³Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) (2013). *Outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau – Truite arc-en-ciel (Oncorhynchus mykiss)*. Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, Québec, 12p. En ligne. <https://mffp.gouv.qc.ca/faune/peche/ensemencement/pdf/outils-aide/truite-arc-en-ciel.pdf>. Consulté le 16 décembre 2022

⁶⁴Garde-rivière des Outaouais (2016). *C'est la saison de la pêche blanche sur la rivière des Outaouais!* En ligne. <https://garderivieredesoutaouais.ca/cest-la-saison-de-la-peche-blanche-sur-la-riviere-des-outaouais/#:~:text=En%20hiver%2C%20les%20rivi%C3%A8res%20et,villages%20color%C3%A9s%20de%20p%C3%Aache%2>

[Oblanche.&text=Arm%C3%A9s%20de%20patience%2C%20les%20p%C3%A9cheurs,poisson%20morde%20%C3%A0%20leur%20ligne](#). Consulté le 3 octobre 2022

⁶⁵Gouvernement du Québec (2022d). *Zones de pêche – Zone 25*. En ligne. <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/peche-sportive/zones-periodes/zones-de-peche/zone-25/>. Consulté le 3 octobre 2022

⁶⁶Gaboury, P. (2016). *Hydro Ottawa achète la centrale Hull 2*. En ligne. <https://www.ledroit.com/e8c797e851e149fb7e914d46f6f78060>. Consulté le 5 octobre 2022

⁶⁷Hydro-Québec (2021). *Centrales*. En ligne. <https://www.hydroquebec.com/production/centrales.html>. Consulté le 1er septembre 2022

⁶⁸Ontario Power Generation (OPG) (2022). *Hydroelectric power*. En ligne. <https://www.opg.com/powering-ontario/our-generation/hydro/>. Consulté le 1er septembre 2022

⁶⁹Evolugen (2019). *Barrages sur la rivière du Lièvre*. En ligne. <https://energielalievre.com/>. Consulté le 1 septembre 2022

⁷⁰Portage Énergie (n.d). *Chutes de la Chaudière*. En ligne. <https://fr.portagepower.com/hydroelectricite/chutes-de-la-chaudiere/>. Consulté le 1er septembre 2022

⁷¹Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2019). *Avis préalable à une ordonnance*. 8p. En ligne. <https://www.registres.environnement.gouv.qc.ca/ordonnances/685-avis-prealable.pdf>. Consulté le 1er septembre 2022

⁷²The Ferryman (2022). *Ferries of the Ottawa and Saint Lawrence*. En ligne. https://ferryman.ca/fosl/00/fosl_list.php#fosl_ottawa. Consulté le 4 septembre 2022

⁷³Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (2009). *Rapport d'analyse environnementale pour le projet de modernisation du traversier de Quyon sur le territoire de la Municipalité de Pontiac*. 33p. En ligne. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/decret/2009/660-2009.pdf>. Consulté le 6 septembre 2022

Images

Artur Didyk. *Kayaking*. [image numérique] Récupérée sur <https://www.canva.com/photos/MAEFaHuuzmQ-kayaking-/>

Boonsom. *Ottawa river and Alexandra Bridge in Ottawa, Canada* [image numérique] Récupérée sur https://www.canva.com/photos/MADt_LKFOBU-ottawa-river-and-alexandra-bridge-in-ottawa-canada/

Brandy Taylor. *Ice Fishing* [image numérique] Récupérée sur <https://www.canva.com/photos/MAEEWrPZWyo-ice-fishing/>

Lurii. *Sewage pipe* [image numérique] Récupérée sur <https://www.canva.com/photos/MADBBqe3Ges-sewage-pipe/>

OBV RPNS. *Embouchure de la rivière Saumon dans la rivière des Outaouais* [image numérique]. Photographie prise par drone.