

## L'ENVIRONNEMENT EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

—Étienne Désy-Massé

Ce portrait présente les principaux enjeux environnementaux en Abitibi-Témiscamingue afin d'alimenter la réflexion sur les actions à privilégier en regard des réalités régionales.

### CHANGEMENTS CLIMATIQUES<sup>1</sup>

Les changements climatiques sont notamment causés par l'augmentation marquée de la concentration de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, surtout en lien avec les émissions dues aux activités humaines.

En Abitibi-Témiscamingue, la température moyenne annuelle a augmenté de 1,1°C entre les années 1950 et 2000. Les températures moyennes saisonnières ont connu une tendance similaire. Selon les scénarios d'émissions de GES modérés, la température moyenne annuelle pourrait augmenter de 2,2°C d'ici 2050 et de 3,0°C en 2100.

Le réchauffement sera accompagné de changements des précipitations. Déjà, les chutes annuelles moyennes de neige ont diminué de 22 % (passant de 312 mm à 244 mm) entre les années 1950 et 2000, et devraient encore diminuer de 9 % à 24 % pour atteindre 186 à 223 mm d'ici 2100. La diminution du couvert neigeux et de la durée d'enneigement s'accompagnerait d'une augmentation de 22 % à 36 % des précipitations de pluie en 2100, qui atteindraient 756 mm à 841 mm, comparativement à 619 mm dans les années 2000. De plus,

des épisodes météorologiques extrêmes plus fréquents, comme les sécheresses, les orages violents, les vents forts et les pluies abondantes, sont à prévoir.

### ENJEUX RÉGIONAUX

#### ■ Agriculture<sup>2</sup>

Les changements climatiques pourraient représenter à la fois des opportunités et des menaces pour les exploitants agricoles. D'abord, la saison de croissance et de pâturage pourrait s'allonger de 21 jours d'ici 2050. Des étés plus chauds et plus longs pourraient permettre d'implanter des cultures jusqu'à maintenant limitées au sud de la province. D'un autre côté, la hausse des températures pourrait entraîner un déficit hydrique dans les sols, causant des sécheresses. Les sols fragilisés seraient alors plus vulnérables aux pluies intenses, qui augmenteraient l'érosion. La chaleur pourrait aussi accentuer l'impact sur les végétaux des maladies et des insectes ravageurs.

#### ■ Forêts

Les changements climatiques pourraient modifier l'abondance et la répartition des espèces forestières<sup>3</sup>. Les forêts feuillues et mixtes, actuellement présentes surtout

au sud de la région, pourraient migrer vers le nord. La fréquence des sécheresses et le risque de feu augmenteraient, mais cet effet serait contrebalancé par l'augmentation de la proportion d'arbres feuillus (moins inflammables<sup>4</sup>). Cela dit, les secteurs au nord-est de la région demeureraient plus vulnérables au feu, ce qui entraînerait une réduction des volumes de bois exploitables<sup>5</sup>. En outre, les épisodes de sécheresse et de verglas pourraient être plus fréquents et les forêts pourraient être davantage affectées par les insectes défoliateurs et les maladies.

#### ■ Inondations

Les précipitations extrêmes augmentent la vulnérabilité de zones déjà fragiles aux inondations. En date de 2020 et selon les schémas d'aménagement et de développement des MRC de la région, 35 secteurs sont désignés comme inondables, autour de 24 plans d'eau et dans 22 municipalités. Voulant améliorer la gestion des zones inondables de récurrence élevée (0-20 ans) après les inondations printanières de 2017 et de 2019, le gouvernement du Québec a établi des zones d'intervention spéciale (ZIS) pour « assurer la sécurité des personnes et des biens et imposer un moratoire sur la construction et la reconstruction de bâtiments<sup>6</sup> ». ■

### Températures quotidiennes moyennes annuelles et saisonnières observées et projetées par type de scénario d'émissions de GES

> Abitibi-Témiscamingue, 1980-2009, 2050 et 2100

	Annuelle	Hiver	Printemps	Été	Automne
Moyenne 1980-2009	2,0	-14,7	1,2	16,1	4,4
Émissions modérées 2050	4,2	-13,6	3,1	18,3	6,5
Émissions élevées 2050	4,9	-10,2	3,7	19,1	7,1
Émissions modérées 2100	5,0	-12,7	4,2	19,1	7,1
Émissions élevées 2100	9,2	-5,5	7,5	22,9	11,4

Sources : Ouranos, Portraits climatiques - Abitibi-Témiscamingue - Graphiques, 2020.  
Compilation : Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

Sources :

1. Ouranos, *Portrait climatique - Abitibi-Témiscamingue - Graphiques*, 2020.

2. Agri-Climat, *Scénarios climatiques et impacts potentiels en agriculture - Abitibi-Témiscamingue*, 2018.

3. Périé, C., et al., *Effets anticipés des changements climatiques sur l'habitat des espèces arborescentes au Québec*. Direction de la recherche forestière, 2014.

4. Girardin, M. P., et al., « Vegetation limits the impact of a warm climate on boreal wildfires », *New Phytologist*, 2013, v.199, p.1001-1011.

5. Gauthier, S., et al., « Vulnerability of timber supply to projected changes in fire regime in Canada's managed forests », *Canadian Journal of Forest Research*, 2015.

6. MAMH, *Inondations printanières 2019 - Zone d'intervention spéciale*, 2020.

# QUALITÉ DE L'AIR ET DES SOLS

Les activités industrielles, le transport, le chauffage résidentiel et les feux de forêt génèrent des polluants atmosphériques affectant la qualité de l'air extérieur<sup>1</sup>. Les particules fines (PM<sub>2,5</sub>) générées peuvent pénétrer profondément dans le système respiratoire et affecter la santé des populations. Les PM<sub>2,5</sub> sont cancérigènes et certaines sont toxiques (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, arsenic, etc.).

En raison de la présence d'activités industrielles (fonderie de cuivre, papetière, mine à ciel ouvert, etc.), le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) mesure certaines substances dans l'air ambiant de Rouyn-Noranda, Témiscaming, Malartic et Senneterre (PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, métaux, ozone)<sup>2</sup>. Le secteur de Senneterre est moins influencé par les activités industrielles et donne un portrait de la qualité de l'air représentative d'un milieu rural forestier<sup>3</sup>.

À partir des données recueillies en continu par ses appareils, le MELCC diffuse en temps réel sur son site internet un indice de qualité de l'air (IQA). Jusqu'en 2019, c'est à Témiscaming que le nombre de journées avec un mauvais IQA était le plus élevé dans la région, ayant oscillé entre 63 et 192 entre 2009 et 2019<sup>4</sup>. En 2019, c'est à Rouyn-Noranda que le nombre de journées avec un mauvais IQA a été le plus élevé (77).

## PARTICULES FINES<sup>5</sup>

Entre 2012 et 2020, les concentrations moyennes annuelles de PM<sub>2,5</sub> les plus élevées ont été observées à Témiscaming (11-14 µg/m<sup>3</sup>), excédant la valeur cible annuelle de 10 µg/m<sup>3</sup> de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)<sup>6</sup> pour les années 2012, 2013, 2016, 2017 et 2018. Quant aux autres municipalités (Malartic, Rouyn-Noranda, Senneterre), les concentrations moyennes annuelles étaient toutes sous le seuil (4-8 µg/m<sup>3</sup>).

## DIOXYDE DE SOUFRE<sup>7</sup>

Entre 2012 et 2020, les concentrations moyennes annuelles de SO<sub>2</sub> observées aux stations de Rouyn-Noranda et Témiscaming ont été nettement sous la valeur seuil annuelle de 20 parties par milliard (ppb) du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA). En 2020, les concentrations moyennes étaient respectivement de 1,5 ppb à Témiscaming, de 3,5 ppb et 1,8 ppb au centre-ville et dans le quartier Montée du Sourire de Rouyn-Noranda, respectivement. Il est à noter que le calcul des moyennes

## ✓ L'ARSENIC

L'exposition chronique à l'arsenic augmente la probabilité de développer un cancer. À Rouyn-Noranda, cette problématique est particulièrement préoccupante pour la population du quartier Notre-Dame. Entre 2016 et 2020, les concentrations d'arsenic observées à la station située la plus près de la Fonderie Horne (station Portelance) ont été entre 23 et 67 fois plus élevées que la limite de 3 ng/m<sup>3</sup> du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère. Les concentrations aux autres stations de Rouyn-Noranda étaient moins élevées, mais dépassaient tout de même beaucoup la limite.

Deux études de biosurveillance sur l'imprégnation à l'arsenic de la population du quartier Notre-Dame ont été réalisées par la Direction de santé publique de l'Abitibi-Témiscamingue (DSPu) en 2018 et 2019<sup>8</sup>, révélant que les concentrations d'arsenic dans les ongles des enfants et des adultes sont en moyenne quatre fois plus élevées que celles de la population d'Amos (témoin). La DSPu a formulé des recommandations à la Fonderie Horne afin qu'elle réduise ses émissions d'arsenic à la source et qu'elle poursuive l'assainissement et la décontamination des sols du quartier. Dans son plan d'action quinquennal (2019-2024)<sup>9</sup>, la Fonderie Horne s'est engagée à réduire ses émissions d'arsenic à 40 ng/m<sup>3</sup> ou moins.

### Concentrations moyennes annuelles d'arsenic

> Stations de qualité de l'air, Malartic et Rouyn-Noranda, 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Malartic - Belvédère*	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
Rouyn-Noranda - Portelance	201,0	123,0	98,0	130,0	69,0
Rouyn-Noranda - École Notre-Dame-de-Protection	46,0	22,0	27,0	28,0	16,0
Rouyn-Noranda - Polymétier	16,0	12,0	13,0	10,0	7,0

\* À Malartic, la station de mesure de la qualité de l'air est gérée par la mine Canadian Malartic, qui transmet les données au MELCC.

Sources : MELCC, *Info-Air*, 16 mars 2021. Fonderie Horne, *Moyenne annuelle 2020 en arsenic*, 2021. Compilation : Stéphane Bessette, CISSSAT.

annuelles ne permet pas de rendre compte des variations journalières et horaires pouvant occasionner une détérioration momentanée de la qualité de l'air.

## SOLS CONTAMINÉS

La région comptait 198 terrains considérés comme contaminés par des activités industrielles ou des déversements accidentels en 2020, soit 194 cas de contamination du sol et 70 de l'eau souterraine<sup>10</sup>. Une forte proportion des contaminations recensées dans la région étaient causées par la fuite de réservoirs d'hydrocarbures souterrains de stations-service. Sur les 198 terrains contaminés, 143 ont été réhabilités ou ont été considérés comme non nécessaires à la réhabilitation<sup>11</sup>. Les MRC de Rouyn-Noranda et de La Vallée-de-l'Or avaient les plus grands nombres de terrains contaminés (65 et 60, respectivement). La contamination de l'eau souterraine était plus fréquente dans les MRC d'Abitibi et de La Vallée-de-

l'Or (44 % et 43 % des terrains contaminés, respectivement). En 2020, deux centres régionaux de traitement de sols contaminés sont autorisés pour un usage public dans la région<sup>12</sup>. ■

Sources :

1. 2 et 3. MDDEP, *Inventaire des émissions des principaux contaminants atmosphériques au Québec en 2008 et évolution depuis 1990*, 2018.
4. MELCC, *Réseau de la surveillance de la qualité de l'air du Québec - Carte interactive*, 2021.
- 5 et 7. MELCC, *Info-Air*, 16 mars 2021.
6. OMS, *Qualité de l'air ambiant et santé*, 2018.
8. CISSSAT, *Rapport de l'étude de biosurveillance menée à l'automne 2018 sur l'imprégnation au plomb, au cadmium et à l'arsenic des jeunes enfants du quartier Notre-Dame de Rouyn-Noranda*, 2019; CISSSAT, *Rapport de l'étude de biosurveillance menée à l'automne 2019 sur l'imprégnation de la population du quartier Notre-Dame de Rouyn-Noranda*, 2020.
9. Fonderie Horne, *Mise à jour du plan d'action pour la réduction des émissions atmosphériques*, 2020.
- 10 et 11. MELCC, *Répertoire des terrains contaminés*, 2020. Cette liste n'est pas exhaustive.
12. MELCC, *Liste des centres régionaux de traitement de sols contaminés autorisés au Québec pour usage public*, 2020.

# MATIÈRES RÉSIDUELLES

La Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et le Plan d'action (2019-2024) qui l'accompagne ont l'objectif de réduire la quantité annuelle de matières enfouies sous la barre des 700 kg par habitant. À noter qu'en Abitibi-Témiscamingue, la moyenne régionale était déjà de 596 kg par habitant en 2018. L'application du principe des 3RVE (réduction, réemploi, recyclage, valorisation, élimination) est essentielle pour maintenir cette bonne performance. La gestion sécuritaire des installations d'élimination est également primordiale. Le plan de gestion des matières résiduelles exigé pour chaque MRC favorise l'atteinte des objectifs. Contrairement à d'autres régions du Québec, il n'y a pas, en Abitibi-Témiscamingue, de régie inter-municipale de gestion des matières résiduelles qui faciliterait la concertation.

## RÉDUCTION ET RÉEMPLOI

La réduction à la source équivaut à produire moins de déchets. En 2020, 7 commerces de l'Abitibi-Témiscamingue étaient membres du Circuit Zéro Déchet<sup>1</sup>, soutenant la réduction à la source des déchets, notamment grâce à l'offre aux consommateurs de produits en vrac. En outre, seules quatre organisations de la région possédaient une attestation ICI On recycle +, soit un groupe environnemental, deux restaurants et un bureau régional de ministère provincial<sup>2</sup>. D'autres initiatives zéro déchet voient le jour dans la région, notamment grâce à la Foire zéro déchet annuelle.

Le réemploi est la réutilisation de produits, que ce soit pour la même fonction ou non. Les ressourceries et friperies régionales permettent d'offrir une seconde vie aux objets et vêtements encore utiles.

## RECYCLAGE

Considérant la superficie du territoire et la faible densité de population, la collecte de déchets est un défi en Abitibi-Témiscamingue. Les plans de gestion des matières résiduelles 2016-2020 indiquent qu'environ 17 000 tonnes de matières recyclables sont envoyées annuellement vers des centres de tri hors de la région. Les milliers de kilomètres parcourus par les matières résiduelles représentent une source importante d'émissions de GES. Outre les collectes porte-à-porte, la population peut apporter certaines catégories de matières résiduelles encombrantes ou dangereuses à des éco-centres, dont la localisation diffère selon les MRC<sup>3</sup>. La

répartition spatiale des éco-centres est importante puisque la proximité aux points de collecte diminue le risque d'apparition de dépotoirs sauvages.

## VALORISATION DES MATIÈRES ORGANIQUES

La valorisation de matières organiques par le compostage réduit d'environ 40 % la quantité de matières résiduelles destinées à l'enfouissement, empêchant de ce fait la production de méthane et de lixiviat toxique<sup>4</sup>. En 2020, 39 municipalités de la région offraient un service de collecte de matières organiques et 4 sites de compostage<sup>5</sup>. Seule la MRC d'Abitibi-Ouest n'offre pas encore ce service de collecte.

## ÉLIMINATION DE DÉCHETS

Dans le cas où une matière résiduelle ne peut être réemployée, recyclée ou valorisée, l'élimination est la dernière option. Trois lieux d'enfouissement technique (LET) étaient en activité dans la région en 2020<sup>6</sup>. Les LET obéissent à des directives et des normes environnementales strictes promulguées par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles*<sup>7</sup>. En Abitibi-Témiscamingue, la quantité totale de matières résiduelles enfouies est restée stable entre 2015 et 2018 (moyenne de 83 640 tonnes). Toutefois, la quantité de résidus de construction, de rénovation et de démolition a fortement augmenté (de 57 à 97 kg par personne).

Avant les LET, les déchets étaient éliminés dans des lieux d'enfouissement sanitaire, maintenant fermés, mais toujours surveillés, ou des dépôts en tranchée (DET). Il y a 69 anciens DET dans la région, dont plus de la moitié sur des eskers et des moraines, sources d'eau potable de qualité exceptionnelle<sup>8</sup>. Ces sites étant très

perméables, le lixiviat qui y est généré peut facilement contaminer l'aquifère granulaire sous-jacent et éventuellement des puits en aval<sup>9</sup>. Au cours de la dernière décennie, la Société de l'eau souterraine de l'Abitibi-Témiscamingue (SESAT) et ses partenaires ont compilé une base de données des anciens DET et les ont hiérarchisés en fonction de leur potentiel de contamination<sup>10</sup>. Une campagne d'échantillonnage d'eau de puits jugés à risque est présentement en cours<sup>11</sup>. ■

## ✓ DÉPOTOIRS SAUVAGES

La présence accrue de chemins multiusages dans la région favorise l'apparition de dépotoirs sauvages qui contaminent les écosystèmes<sup>12</sup>. Plusieurs nettoyages collectifs ont eu lieu, comme sur le mont Powell à Rouyn-Noranda et sur les berges de la rivière Harricana à Amos<sup>13</sup>. Malgré les efforts de nettoyage, de nouveaux dépotoirs sauvages apparaissent chaque année et leur nombre total est inconnu.

Sources :

1. Circuit Zéro Déchet, *Carte interactive*, 2020.
2. RECYC-QUÉBEC, *Programme de reconnaissance ICI on recycle +*, 2020.
3. Données Québec, *Éco-centres et points de dépôt municipaux*, 2020.
4. Nature Action Québec, *Le compostage domestique – Pour soi et pour l'environnement*, 2020.
5. RECYC-QUÉBEC, *La collecte municipale des matières organiques*, 2020.
6. MELCC, *Lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et en exploitation*, 2020.
7. *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR).
8. et 9. SESAT, *Menaces à l'eau souterraine*, 2021.
10. et 11. SESAT, *Communications avec la direction*, 2021.
12. et 13. CREAT, *Déchets sauvages; Nettoyages collectifs dans la région; Nettoyage des dépotoirs*

## Quantité de matières résiduelles éliminées (tonnes totales et kilogrammes par habitant) > MRC de l'Abitibi-Témiscamingue, 2015 à 2018

	2015		2016		2017		2018	
	Total (t)	kg/hab	Total (t)	kg/hab	Total (t)	kg/hab	Total (t)	kg/hab
Ordures ménagères	40 383	279	36 073	249	39 614	272	39 341	270
ICI <sup>1</sup>	37440	258	31 012	214	34 772	239	33 291	229
CRD <sup>2</sup>	8 242	57	8 728	60	11 545	79	14 120	97
Total	86 065	594	75 813	523	85 931	590	86 752	596

Note 1 : Industrie, commerces et institutions.

Note 2 : Résidus de construction, de rénovation et de démolition.

Source : MELCC, *Élimination par catégorie de matières résiduelles au Québec par MRC, territoire équivalent et communauté métropolitaine : 2015, 2016, 2017, 2018*.

# RESSOURCES HYDRIQUES

La région compte plus de 20 000 lacs. Les organismes de bassin versant d'Abitibi-Jamésie (OBVAJ) et du Témiscamingue (OBVT) sont des tables de concertation regroupant les acteurs de l'eau ayant pour objectif d'élaborer un plan directeur de l'eau et d'en promouvoir la mise en œuvre.

Le bassin versant du Témiscamingue inclut les eaux qui s'écoulent vers le sud. On y trouve une abondance de lacs, dont 7 ont une superficie supérieure à 100 km<sup>2</sup>. Les priorités établies par l'OBVT sont la qualité de l'eau souterraine, les espèces exotiques envahissantes, l'érosion des sols et les cyanobactéries.

Le bassin versant Abitibi-Jamésie inclut les eaux se déversant vers le nord. Les rivières Harricana et Nottaway, chacune de plus de 1 000 km, font partie des 15 plus grands fleuves au Canada. Les lacs, dont 3 ont une superficie supérieure à 100 km<sup>2</sup>, sont généralement peu profonds, turbides et leurs eaux s'écoulent lentement. Les priorités de l'OBVAJ sont l'érosion des sols, la qualité de l'eau de surface, la consommation de l'eau et l'état des milieux humides.

## QUALITÉ DE L'EAU

### Eutrophisation des lacs

En 2019, sur 34 lacs analysés dans la région, 19 étaient en phase d'eutrophisation moyenne à très avancée<sup>1</sup>. De plus, plusieurs plans d'eau de la région sont affectés annuellement par des floraisons de cyanobactéries, représentant un enjeu de santé publique. L'eutrophisation et les floraisons de cyanobactéries sont favorisées par les apports en phosphore dans les lacs, dont une partie est émise naturellement par les sols argileux de la région. Les activités agricoles, forestières et les installations septiques non conformes sont des sources additionnelles de phosphore.

### Rivières

En Abitibi-Témiscamingue, la qualité de l'eau est mesurée à 33 stations par l'indice bactériologique et physico-chimique (IQBP6). La majorité des cours d'eau du bassin versant du Témiscamingue (10 sur 14 entre 2017 et 2019) avait une qualité douteuse à très mauvaise. L'inverse était constaté dans le bassin versant d'Abitibi-Jamésie avec une majorité des cours d'eau de qualité satisfaisante ou bonne (13 sur 19 entre 2017 et 2019). Un cours d'eau avec un bon IQBP6 peut avoir d'autres problèmes, comme une concentration élevée en phosphore.

## ✓ LA GOUVERNANCE DE L'EAU SOUTERRAINE

La Société de l'eau souterraine Abitibi-Témiscamingue (SESAT) s'intéresse à la pérennité de l'eau souterraine et à sa gestion proactive et intégrée. À l'automne 2020, la SESAT a présenté le Cadre de gouvernance pour l'exploitation industrielle et commerciale de l'eau en Abitibi-Témiscamingue qui contenait 19 recommandations. Plusieurs aspects sont couverts, notamment un meilleur accès du public aux informations sur les prélèvements d'eau. Dans le contexte de projets miniers, un protocole d'échantillonnage de puits d'eau potable faisant partie de la zone d'influence et la révision des critères de conception d'ouvrages de rétention d'eau et du réseau de drainage sont recommandés.

Source : SESAT, *Cadre de gouvernance pour l'exploitation industrielle et commerciale de l'eau en Abitibi-Témiscamingue*, 2020.

### Nombre de stations par niveau d'indice bactériologique et physico-chimique (IQBP6) et par bassin versant

> Abitibi-Témiscamingue, 2017-2019

	Abitibi - Jamésie	Témiscamingue
Très mauvais	1	2
Mauvais	1	5
Douteux	4	3
Satisfaisant	11	2
Bon	2	2

Source : OBVAJ, *Rapport d'échantillonnage - Projet pilote d'analyse de la qualité des eaux de surface*, 2020. OBVT. Données fournies le 25 novembre 2020. Note : L'IQBP6 calculé est la médiane des données de 2017 à 2019.

### Puits d'eau potable

L'OBVT et l'OBVAJ font la promotion d'un programme d'analyse volontaire de la qualité des puits d'eau potable des ménages. Ces analyses se concentrent sur les principaux métaux et les bactéries fécales. Un puits est considéré comme contaminé lorsque la concentration d'au moins une substance dépasse les normes du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*. Entre 2015 et 2020, près de 60 % des puits échantillonnés (347 sur 603) étaient contaminés<sup>2</sup>. Les contaminants physico-chimiques les plus fréquents sont surtout le manganèse (254 puits) et l'arsenic (78 puits). Aussi, une contamination aux bactéries a été observée dans 70 puits.

### ■ GESTION DES EAUX USÉES

Diverses infrastructures résidentielles et municipales permettent l'assainissement des eaux usées, mais dans certains cas, les eaux usées sont rejetées dans les plans d'eau sans traitement. Cette situation est fréquente dans les zones rurales isolées,

mais aucune donnée n'est disponible pour 43 municipalités ou territoires non organisés de la région, ce qui limite la connaissance du phénomène. L'imperméabilité des sols argileux complique le traitement et la filtration des eaux usées qui misent généralement sur la perméabilité des sols.

Le nombre et l'intensité de déversements d'eaux usées par habitant de la région ont augmenté entre 2015 et 2019. Le nombre de municipalités ayant enregistré un nombre de déversements par habitant élevé ou très élevé est passé de treize à seize et celui ayant enregistré une intensité de déversements par habitant élevée ou très élevée a augmenté de neuf à treize. ■

### Nombre de municipalités par catégorie d'intensité de déversements d'eaux usées par habitant

> Abitibi-Témiscamingue, 2015 à 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Nulle ou NA	17	15	9	8	11
Très faible	1	2	3	3	2
Faible	0	3	2	4	2
Moyenne	4	6	9	2	2
Élevée	3	1	4	10	7
Très élevée	6	3	3	3	6

Note : La Fondation Rivières a élaboré un indicateur d'intensité à partir « du débit de conception de la station d'épuration, la grosseur de l'ouvrage qui a débordé et la durée de chacun des déversements ». Source : Fondation Rivières, *Carte des déversements*, 2020.

Sources :

1. et 2. Données fournies par l'OBVAJ et l'OBVT en date du 25 novembre 2020.

# RESSOURCES MINIÈRES

Riche d'une importante histoire minière, l'Abitibi-Témiscamingue est, encore à ce jour, la deuxième région minière au Québec, derrière le Nord-du-Québec. La proximité des activités minières du milieu de vie des citoyens pose des enjeux de cohabitation comme nulle part ailleurs au Québec.

## MINES ACTIVES ET PROJETÉES

En 2020, la région comptait sept mines aurifères en production, dont six souterraines. À cela s'ajoutent deux concentrateurs d'or et une fonderie de cuivre en activité, ainsi que deux mines en maintenance. Huit projets miniers aurifères et quatre projets de minéraux critiques et stratégiques (lithium, nickel, terres rares et zinc) sont projetés dans la région. De 2015 à 2019, les investissements régionaux en exploration minière ont varié entre 79 M\$ et 217 M\$ annuellement, soit entre 21 % à 44 % de l'ensemble des investissements au Québec<sup>1</sup>.

## ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Les impacts environnementaux de l'activité minière incluent, entre autres, la destruction de milieux humides, la modification de la biodiversité, la pollution atmosphérique et des aquifères granulaires (eskers et moraines), ainsi que le drainage minier acide (DMA). Les impacts sociaux fréquemment soulevés sont liés au bruit, à la poussière, aux vibrations, au manque de transparence et à la diffusion limitée d'informations aux citoyens, ainsi qu'à l'augmentation des inégalités socioéconomiques.

## SITES MINIERS ABANDONNÉS

Avant 1991, la fermeture et la restauration des sites miniers n'étaient pas encadrées et plusieurs sites ont été abandonnés sans restauration préalable, acidifiant les sols et les cours d'eau. Depuis, la restauration des sites miniers abandonnés relève du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). En 2020, on comptait 104 sites miniers abandonnés en Abitibi-Témiscamingue, soit 69 sites restaurés, dont 18 (26 %) s'étendent sur au moins 10 hectares, 4 sites en restauration et 31 sites non restaurés<sup>2</sup>. Depuis la modification de la *Loi sur les mines* adoptée en 2013, les entreprises sont désormais tenues de déposer un plan de réaménagement et de restauration de leurs sites miniers pour approbation par le MELCC. Elles doivent s'engager à assumer la totalité des coûts associés, en plus de mettre en fiducie une partie de la somme dès le début du projet<sup>3</sup>.

## Liste des projets miniers

> Abitibi-Témiscamingue, 2020

Établissement	Localisation	Produit principal	Type
Abcourt-Barvue	Barraute	Zinc	Fosse / mine souterraine
Akasaba Gold	Val-d'Or	Or	Fosse
Authier Lithium	Pikogan (territoire revendiqué) / La Motte / Preissac	Lithium	Fosse
Barry	Senneterre	Or	Fosse
Croinor Gold	Val-d'Or	Or	Mine souterraine
Dumont Nickel	Launay	Nickel	Fosse
Granada	Rouyn-Noranda	Or	Fosse / mine souterraine
Horne 5	Rouyn-Noranda	Or	Mine souterraine
Kiena	Val-d'Or	Or	Mine souterraine
O'Brien	Rouyn-Noranda	Or	Mine souterraine
Wasamac	Rouyn-Noranda	Or	Mine souterraine
Zeus-Kipawa	Kipawa / Kebaowek	Terres rares	Fosse

Sources : ISQ, *Mines en chiffres – La production minérale au Québec en 2018 et Activités minières au Québec, 2019 – Carte interactive*, 2020; MERN, *Projets miniers*, 2020; Mining Data Online, *Major Mines and Projects*, 2020.

Plusieurs innovations technologiques ont été développées pour réduire l'empreinte environnementale des mines, réduire l'étendue des parcs à résidus miniers et permettre la restauration de sites. Par exemple, la mine Goldex utilise certains de ses résidus miniers en vue de restaurer le site de l'ancienne mine Manitou<sup>4</sup>.

## CERTIFICATION ET NORMES

En Abitibi-Témiscamingue, les entreprises minières ont accès à deux certifications récentes pour le développement durable. Élaborée en 2019 par l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue en collaboration avec l'Association de l'exploration minière du Québec et maintenant sous la propriété d'UL Canada, ÉCOLOGO est la seule certification au monde en exploration minière. En 2020, quatre entreprises abitibiennes d'exploration minière ou de fourniture de services dans cette spécialité ont adhéré à ÉCOLOGO<sup>5</sup>. De plus, le programme Vers le développement minier durable (VDMD) a été fondé par l'Association minière du Canada en 2004 et adopté par l'Association minière du Québec en 2017. VDMD est un guide de bonnes pratiques sur les interactions avec les communautés locales, la gestion de crise et des communications, la santé et sécurité, l'intendance environnementale et l'efficacité énergétique, entre autres<sup>6</sup>.

## CONSULTATION DES AUTOCHTONES

La *Loi sur les mines* et la Politique de consultation des communautés autochtones

contiennent une obligation d'inclure un représentant autochtone indépendant au comité de suivi. En juin 2020, Mine Canadian Malartic et quatre communautés anicinapek ont signé une entente sur le développement durable et l'implication des communautés dans les activités et les projets de cette entreprise<sup>7</sup>.

## MINÉRAUX STRATÉGIQUES

Les minéraux stratégiques sont notamment utilisés dans la fabrication des batteries de véhicules électriques. En vue de soutenir la transition énergétique, le Plan québécois pour la valorisation des minéraux critiques et stratégiques 2020-2025 met de l'avant les mines de lithium, de nickel et de zinc en Abitibi-Témiscamingue (en activité ou projetées), ainsi que le projet d'exploitation de terres rares Kipawa-Zeus au Témiscamingue<sup>8</sup>. ■

Sources :

1. ISQ, *Mines en chiffres – L'investissement minier au Québec*, 2020.
2. MERN, *Sites miniers abandonnés sous la responsabilité réelle de l'État et Restauration des sites miniers abandonnés – Plan de travail 2020-2021*.
3. MERN, *Restauration minière – Dispositions législatives*, 2020.
4. Agnico Eagle, *De résidus miniers à cygnes trompettes grâce à un partenariat gagnant-gagnant*, 2018.
5. AEMQ, *Exigences ÉCOLOGO*, 2021.
6. AMC, *Vers le développement minier durable – Introduction*, 2017.
7. Conseil de la Première Nation Abitibiwinni, *Une entente de collaboration historique entre Mine Canadian Malartic et les Premières nations*, juin 2020.
8. MERN, *Plan québécois pour la valorisation des minéraux critiques et stratégiques 2020-2025*.

# RESSOURCES FORESTIÈRES

## TERRITOIRE FORESTIER

Du sud au nord, les forêts de la région appartiennent aux domaines bioclimatiques de l'érablière à bouleau jaune (13 % du territoire), des sapinières à bouleau jaune (30 %) et à bouleau blanc (51 %) et de la pessière à mousses (6 %). La superficie forestière productive (produisant au moins 30 m<sup>3</sup>/hectare en moins de 120 ans) totale de la région est de 50 977 km<sup>2</sup>, dont 91 % sont sous gestion publique assujettie à la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*<sup>1</sup>. Cette loi fait une large place à l'aménagement forestier écosystémique, qui vise à maintenir la biodiversité et la viabilité des écosystèmes en diminuant les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle. L'objectif est de ne pas dépasser 20 % d'altération élevée par unité d'aménagement (UA). En 2018, cet objectif était atteint dans les deux UA les plus au sud (Témiscamingue)<sup>2</sup>. Les niveaux d'altération élevés des cinq UA plus au nord suggèrent que des stratégies d'aménagement particulières devraient y être déployées pour rétablir leur naturalité.

## FRAGMENTATION DU TERRITOIRE

L'exploitation forestière fragmente le territoire par la construction de chemins. En 2019, on trouvait 62 629 km de chemins multiusages<sup>3</sup>, soit 1,2 km pour chaque km<sup>2</sup> de forêt productive. Ce morcellement réduit la qualité des habitats fauniques, altère l'environnement physico-chimique, favorise l'établissement d'espèces exotiques et augmente l'utilisation humaine du territoire.

## ÉPIDÉMIES D'INSECTES DÉFOLIATEURS

Parmi les inconvénients des épidémies d'insectes défoliateurs, il y a la diminution du volume de bois disponible à la sylviculture et la migration d'espèces floristiques<sup>4</sup>. Les avantages sont le recyclage des nutriments dans les sols, la création de nouveaux habitats et la pollinisation. Une épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette est en cours dans la région, expliquant l'accroissement important de la superficie annuelle défoliée (de 152 483 hectares en 2013 à 2 551 559 hectares en 2020). Cet insecte affecte principalement les forêts de sapins et d'épinettes<sup>5</sup>. La dernière épidémie de livrée des forêts a affecté principalement les forêts de peuplier faux-tremble entre 2014 et 2017<sup>6</sup>. L'industrie peut récupérer une partie des arbres affectés par les épidémies, mais il est important de laisser sur place une partie du bois mort dont dépendent plusieurs processus

## Superficies affectées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette et la livrée des forêts (ha)

> Abitibi-Témiscamingue, 2013 à 2020

	Superficie (ha) Tordeuse des bourgeons de l'épinette	Superficie (ha) Livrée des forêts
2013	152 483	ND
2014	190 820	2 672
2015	330 507	21 054
2016	536 289	74 994
2017	584 537	109 177
2018	848 659	ND
2019	1 240 649	ND
2020	2 551 559	ND

Sources : MFFP, Aires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec, 2020 et Aires infestées par la livrée des forêts au Québec, 2017.

Inclut les forêts publiques et privées ainsi que tous les niveaux de défoliation (légère, moyenne, sévère).

écologiques<sup>7</sup>.

## FEUX DE FORÊT

Les feux de forêt font partie du processus de régénération des forêts boréales<sup>8</sup>. De 2010 à 2019, la région a surtout été affectée par de petits incendies (en moyenne 2,2 ha par brasier), dus aux activités humaines (récréation, foresterie, chemins de fer, etc.), excepté un incendie majeur allumé par la foudre en 2013<sup>9</sup>. Une partie du bois brûlé peut être récupérée par l'industrie, mais des zones doivent être laissées intactes pour les espèces fauniques et floristiques associées

## Nombre de feux de forêt et superficie totale brûlée (ha)

> Abitibi-Témiscamingue, 2010 à 2019

	Nombre	Superficie affectée (ha)
2010	39	138
2011	110	367
2012	99	362
2013	190	18 248
2014	22	13
2015	31	25
2016	44	43
2017	61	115
2018	77	409
2019	71	43

Source : MFFP, Ressources et industries forestières du Québec : Portrait statistique 2019, 2020.

Données pour les zones de protection intensive de la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU). Inclut les forêts privées et publiques.

aux brûlis<sup>10</sup>.

## STRATÉGIE DE PRODUCTION DU BOIS

La Stratégie nationale de production de bois vise à consacrer 25 % du territoire forestier à des aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL) où les travaux sylvicoles intensifs augmenteraient la valeur par unité de surface<sup>11</sup>. Alors que les cibles régionales sont encore en élaboration, les AIPL font l'objet de préoccupations quant aux risques

## ✓ LA CERTIFICATION

La certification forestière est un processus volontaire par lequel un organisme indépendant reconnaît le respect de normes d'aménagement durable des forêts. En 2018, 90 % de la forêt régionale était certifiée par le Forest Stewardship Council (FSC) ou par la Sustainable Forestry Initiative (SFI)<sup>12</sup>.

pour la biodiversité.

## REBOISEMENT DES TERRES EN FRICHE

En juillet 2020, diverses organisations ont signé une entente en vue du reboisement de terres privées en friche des quatre MRC de l'Abitibi pour stocker du carbone et lutter contre les changements climatiques tout en protégeant le patrimoine agricole. Environ 3 millions d'arbres seront plantés sur 138 000 ha d'ici la fin 2021<sup>13</sup>. ■

Sources :

1, 3 et 9. MFFP, Ressources et industries forestières du Québec : Portrait statistique 2019, 2020.

2. MFFP, Plans d'aménagement forestier intégré - Abitibi-Témiscamingue, 2020. MFFP, Bilan quinquennal de l'aménagement durable des forêts 2013-2018 - Aménagement écosystémique : structure d'âge de la forêt, 2020.

4. Ressources naturelles Canada, Répression des ravageurs forestiers, 2020.

5. Les épidémies durent en moyenne 10-15 ans et ont une récurrence d'environ 30 ans. MFFP, La tordeuse des bourgeons de l'épinette, 2020.

6. Les épidémies de la livrée des forêts surviennent en moyenne chaque 8-13 ans et durent généralement 3-4 ans.

7. MFFP, L'enjeu écologique du bois mort - Complément au Guide pour la description des principaux enjeux écologiques dans les plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire, 2009.

8. Ressources naturelles Canada, Écologie des feux.

10. MFFP, La récolte dans les forêts brûlées - Enjeux et orientations pour un aménagement écosystémique, 2011.

11. MFFP, Stratégie nationale de production du bois : Document de consultation, 2018.

12. MFFP, Certification forestière, 2020.

13. Rivard-Boudreau, E., « Entente sur l'avenir des terres en friche de l'Abitibi », La Terre de chez-nous,

# AIRES PROTÉGÉES ET BIODIVERSITÉ

## AIRES PROTÉGÉES

À la fin de l'année 2020, le gouvernement a annoncé de nouvelles superficies protégées, pour atteindre 5 551 km<sup>2</sup> ou 8,6 % du territoire de la région<sup>1</sup>, ce qui est encore nettement inférieur à la cible de 17 %, néanmoins atteinte à l'échelle provinciale. Parmi les régions administratives, l'Abitibi-Témiscamingue arrive au 8<sup>e</sup> rang en ce qui concerne la hausse de proportion territoriale protégée entre 2009 et 2020 au Québec (2,21 points). La majorité des superficies protégées dans la région (75,5 %) sont constituées d'aires assez grandes bénéficiant d'un degré élevé de protection (parcs nationaux, réserves aquatiques et réserves de biodiversité). La région compte aussi quelques aires de petite taille (2,4 %) visant à conserver des aspects précis de la biodiversité. Ces aires ont un degré de protection allant de élevé (écosystèmes forestiers exceptionnels) à intégral (réserves écologiques, réserves naturelles).

## ESPÈCES MENACÉES ET VULNÉRABLES

Selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* et le *Règlement sur les espèces*

*floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats*, 38 espèces fauniques et 78 espèces floristiques sont désignées comme menacées ou vulnérables au Québec, en date de 2021. Parmi celles-ci, dix ont au moins un habitat sauvage dans la région, et quatre de ces espèces sont considérées comme menacées et six, vulnérables. À cela s'ajoute la liste des espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables qui comprend 115 espèces fauniques et 433 espèces floristiques, dont l'esturgeon jaune, une espèce importante dans les cultures autochtones.

## ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

On trouve quatorze espèces exotiques envahissantes sur le territoire de la région, donc trois espèces fauniques et onze espèces floristiques pouvant nuire à la biodiversité locale<sup>2</sup>. Toutefois, le cladocère épineux, confirmé dans les lacs Raven et Témiscamingue, est l'espèce la plus redoutable. Ce petit crustacé vorace peut rapidement modifier les communautés de zooplancton d'un lac et constitue une menace réelle pour la faune aquatique. ■

## Espèces fauniques et floristiques menacées et vulnérables

> Abitibi-Témiscamingue, 2021

Espèces fauniques	Statut
Caribou des bois, écotype forestier	Vulnérable
Faucon pèlerin	Vulnérable
Pygargue à tête blanche	Vulnérable
Tortue des bois	Vulnérable
Râle jaune	Menacée
Tortue mouchetée	Menacée
Espèces floristiques	Statut
Cyripède tête-de-bélier	Vulnérable
Matteucie fougère-à-l'autruche d'Amérique	Vulnérable
Mimule de James	Menacée
Ptérospore à fleurs d'andromède	Menacée

Sources : MELCC, *Espèces menacées ou vulnérables au Québec*, 2020. MFFP, *Liste des espèces désignées comme menacées ou vulnérables au Québec*, 2020. Compilation : Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

Sources :

- MELCC, *Aires protégées au Québec*, 2020.
- CREAT, *Espèces exotiques envahissantes*, 2020.

# AGROENVIRONNEMENT

## ÉLEVAGE

Parmi les diverses productions animales, les Fermes Boréales exploitent cinq maternités porcines au Témiscamingue et planifient l'implantation de cinq autres sites après 2021<sup>3</sup>. En 2020, onze nouvelles exploitations régionales de production animale ont commencé leurs activités, dont sept d'élevage bovin<sup>4</sup>.

Les pratiques de gestion de fumier solide ou liquide peuvent être des sources de polluants pour les eaux de surface et souterraine (par exemple, coliformes, nitrite, nitrate et phosphore), en plus d'émettre des GES. Un récent projet régional de recherche a montré que la paissance en rotation (alternance de paissance et de repos d'une parcelle) est favorable au stockage du carbone dans les sols<sup>5</sup>.

## ENGRAIS ET PESTICIDES

L'utilisation d'engrais et de pesticides chimiques constitue un risque de pollution de l'eau, notamment par l'azote et le phosphore. Les charges d'azote et de phosphore des sols agricoles de la région attribuables

aux engrais chimiques de synthèse et aux effluents de sites d'entreposage de fumier ont diminué entre 2010 et 2016.

En 2020, deux projets de recherche régionaux étaient en cours, utilisant la culture intercalaire de trèfle ou de légumineuses dans les céréales à paille pour fournir un apport naturel en azote et renforcer la structure du sol<sup>6</sup>. Dans la région, des entreprises, les groupes conseils agricoles et l'Union des producteurs agricoles appliquent des technologies de précision pour épandre les quantités exactes de fertilisant et limiter le gaspillage<sup>7</sup>.

## AGRICULTURE BIOLOGIQUE

En 2019, 48 entreprises agricoles de la région étaient certifiées biologiques, soit 8 % de toutes les entreprises agricoles<sup>8</sup>. Les productions biologiques prédominantes étaient les céréales, les oléagineux et les plantes industrielles (30 entreprises), suivies des fruits et légumes (14 entreprises), des aliments préparés (8 entreprises) et de l'élevage (4 entreprises). ■

## Charge en azote et phosphore dans les sols agricoles (tonnes)

> Abitibi-Témiscamingue, 2010, 2013 et 2016

	2010 (t)	2013 (t)	2016 (t)
<b>Azote</b>			
Fumier	3 483	2 963	2 802
Engrais synthèse	1 842	1 571	1 487
<b>Phosphore</b>			
Fumier	1 510	1 069	1 356
Engrais synthèse	987	780	621

Source : MAPAQ. Document transmis dans le cadre de la Loi d'accès à l'information le 7 décembre 2020.

Sources :

- AlphaGene Olymel, Fermes boréales, 2021.
- Laplante, M. *Croissance importante du nombre d'exploitations agricoles en Abitibi-Témiscamingue en 2020*. Le Brin d'info, v5, n2, hiver 2020.
- UQAT, AAC, MAPAQ, *Stocker du carbone avec différentes régies de paissance de mélanges fourragers complexes*, Rapport final, 2020.
- IRDA, *Trèfles intercalaires – À propos*, 2020.
- Correspondance avec Dallel Abdi, professeure à l'UQAT.
- MAPAQ, *Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles de FLORA (déc. 2017) et Portail Bio-Québec (2020). Entreprises par production agricole à ce jour.*

# ÉNERGIE

## CENTRALES

On trouve 12 centrales opérationnelles de production d'énergie en Abitibi-Témiscamingue, ce qui représente une puissance totale installée de 890 mégawatts. Sur les neuf centrales hydroélectriques, la rivière des Outaouais est la seule qui accueille les cinq installations hydroélectriques régionales d'Hydro-Québec. En date de 2021, quatre projets de centrales de production d'énergie dans la région se concentraient sur la biomasse forestière.

Proposé par les Premières Nations de Kebaowek et de Wolf Lake et par la MRC de Témiscamingue, le projet Onimiki vise la construction de mini-centrales hydroélectriques sans barrages entre les municipalités de Témiscaming et de Kipawa<sup>2</sup>. Une évaluation préliminaire des impacts environnementaux a été faite par l'Organisme de bassin versant du Témiscamingue (OBVT)<sup>3</sup> et des consultations auprès de la population étaient planifiées pour 2020<sup>4</sup>.

## ÉLECTROMOBILITÉ

Entre 2016 et 2020, la flotte de véhicules électriques (tous types confondus) est passée de 99 à 763 unités dans la région. Bien qu'encore minoritaire, la proportion des automobiles entièrement électriques sur l'ensemble des voitures électriques s'accroît graduellement dans la région (de 8 % à 29 % entre 2016 et 2020). Lors de cette période,

le réseau régional des bornes de recharge a quadruplé, passant de 24 à 98 bornes, ce qui s'explique plus particulièrement par l'expansion du réseau de bornes publiques Le Circuit électrique (40 bornes en 2020)<sup>5</sup>. Toutefois, la part des véhicules électriques restait marginale en rapport au parc automobile total dans la région (0,1 % des 109 158 véhicules en 2016, puis 0,5 % des 110 776 véhicules en 2019)<sup>6</sup>. De plus, le volume des ventes de carburant (essence et diesel) a augmenté de 11 % entre 2010 (195 ML) et 2019 (213 ML) dans la région<sup>7</sup>.

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT

En Abitibi-Témiscamingue, trois certifications encadrent plusieurs projets d'édification et de rénovation de bâtiments visant à maximiser l'efficacité énergétique au profit de l'utilisation de sources renouvelables. La première est la certification LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) avec 10 sites, bâtis ou en projet, en 2020<sup>8</sup>. La deuxième est BOMA BEST (Building Environmental Standards), dont six édifices sont certifiés<sup>9</sup>. Ces deux certifications concernent des bâtiments commerciaux et gouvernementaux (bureaux, magasins, milieu carcéral, justice et santé) dans la région. Enfin, Novoclimat, géré par Transfert Énergétique Québec, touche plus particulièrement le secteur résidentiel avec 549 maisons unifamiliales et 19 édifices multifamiliaux à logements multiples<sup>10</sup>. ■

## GAZODUC

L'Abitibi-Témiscamingue figure sur le tracé d'un éventuel gazoduc qui acheminerait du gaz naturel vers un futur complexe de liquéfaction à Saguenay (projet Énergie Saguenay de GNL Québec). Plusieurs comités et groupes locaux et provinciaux ont exprimé des préoccupations relativement aux possibles impacts environnementaux de ce projet. À la fin de l'hiver 2021, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a émis de sérieuses réserves relativement au projet Énergie Saguenay<sup>11</sup>.

## Véhicules électriques immatriculés et bornes électriques

> Abitibi-Témiscamingue, 2016 à 2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Véhicules électriques (n <sup>bre</sup> )	99	170	290	502	763
Véhicules électriques /10 000 habitants de 15 ans et plus (n <sup>bre</sup> )	ND	13.8	23.5	25	ND
Part véhicules hybrides rechargeables (%) sur ensemble véhicules électriques	92	87	80	75	70.6
Bornes électriques (n <sup>bre</sup> )	ND	24	32	46	98
Véhicules électriques / borne (n <sup>bre</sup> )	ND	7.1	9.1	10.9	7.8

Source: ISQ, *Panorama des régions du Québec – Édition 2020*, 2020.

Sources:

1. Hydro-Québec, *Centrales hydroélectriques*, 2021.
2. Onimiki, *Description du projet Onimiki*, 2020.
3. OBVT, *Évaluation préliminaire des impacts environnementaux et sociaux – Projet hydroélectrique Onimiki : Deuxième rapport d'étape*, 2017.
4. Hadjouti, B., *Projet Onimiki : les signaux sont positifs du côté de Québec, assure la MRCT*. Radio-Canada, 19 juillet 2020.
5. AVEQ, *Statistiques*, 2020. Les 58 autres bornes appartiennent à d'autres réseaux, dont certains sont privés.
6. ISQ et SAAQ, *Nombre de véhicules en circulation selon le type d'utilisation et le type de véhicule, Québec, régions administratives et municipalités de résidence du propriétaire du véhicule*, 2020.
7. Régie de l'énergie du Québec, *Portrait du marché québécois de la vente au détail d'essence et de carburant diesel - Recensement des essenceries en opération au Québec au 31 décembre 2016*, 2020.
8. Conseil du bâtiment durable du Canada, *Base de données des projets*, 2020.
9. BOMA Canada, *Immeubles certifiés*, 2020.
10. MERN, *Document transmis dans le cadre de la Loi d'accès à l'information*, 2020.
11. BAPE, *Projet de construction d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay*, 2021.



Avec la collaboration :



**CREAT**  
Conseil régional  
de l'environnement  
de l'Abitibi-Témiscamingue

## MISSION

L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue est un carrefour d'information, notamment statistique, au sujet de l'Abitibi-Témiscamingue. Par le partage des connaissances, il vise une meilleure compréhension des problématiques régionales.

## COORDONNÉES

445, boulevard de l'Université  
Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5E4  
T. : 819 762-0971 Sans frais : 1 877 870-8728 poste 2622  
observatoire@observat.qc.ca  
[OBSERVAT.QC.CA](http://OBSERVAT.QC.CA)

2 200 abonnements