

# RAPPORT SUR L'ÉTAT DES EAUX EN ABITIBI 2018

## RÉPONDANT AUX ORIENTATIONS :

- A2 : Gérer la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant.
- A3 : Améliorer les connaissances terrain.



### Citer de la façon suivante :

Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (2019), rapport sur l'état des eaux en Abitibi.

Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ)  
615, Avenue Centrale, Local 202  
Val-d'Or (Québec) J9P 1P9  
Téléphone : (819) 824-4049  
Site web: <http://obvaj.org/>  
Courriel : [informations@obvaj.org](mailto:informations@obvaj.org)  
Facebook : <https://www.facebook.com/eauOBVAJ/>

©OBVAJ Janvier 2019

Québec  « Ce projet est réalisé grâce au Fonds d'appui au rayonnement des régions du ministère des Affaires Municipales et de l'Habitation »

**OBVAJ**  
Organisme de Bassin Versant  
Abitibi-Jamésie

*L'eau, notre richesse collective !*

## Introduction

La vitalité économique et le bien-être social d'une contrée se mesurent à la bonne santé de ses ressources en eau. D'où la priorité accordée à la protection des ressources en eau au Québec depuis quelques années. De là, l'émergence de nouveaux paradigmes tels que « l'eau est une ressource faisant partie du patrimoine commun de la nation québécoise et qu'il importe de la préserver et d'en améliorer la gestion pour répondre aux besoins des générations actuelles et futures », « l'usage de l'eau est commun à tous et que chacun doit pouvoir accéder à une eau dont la qualité et la quantité permettent de satisfaire ses besoins essentiels ».

Pourtant, toutes les régions du Québec ne sont pas logées à la même enseigne en matière de connaissance sur les ressources en eau. En effet, si les régions bordant le fleuve Saint-Laurent sont bien desservies par une multitude de programmes/projets d'acquisition des connaissances, il n'en est pas de même pour des régions comme l'Abitibi qui pâtit d'un déficit important de données sur la qualité de l'eau.

Dans cette perspective, l'Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ) mène depuis plusieurs années, le suivi de la qualité des eaux sur les trois bassins versants de son territoire, ceux des rivières Abitibi, Harricana et Bell. Des projets d'envergure régionale ont été développés dans le but d'analyser la qualité des eaux de surface et celle des puits résidentiels. Ces projets permettent de dresser un portrait de la qualité de l'eau dans la région, de sensibiliser la population sur l'état actuel et de mettre en place des solutions pour maintenir une meilleure qualité de l'eau.

Ce rapport sur l'état des eaux en Abitibi, 2018 s'appuie donc sur différents projets d'acquisition des connaissances sur la ressource en eau en Abitibi, menés par l'Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'action de son Plan Directeur de l'Eau (PDE). Il intègre les analyses et conclusions de deux (2) à trois (3) années de projets de recherche de l'OBVAJ et des programmes gouvernementaux de surveillance de la qualité de l'eau (Réseaux-Rivières et réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)).

Il est toutefois important de préciser que ce rapport n'a pas pour vocation de déterminer les sources de pollution, mais bien d'évaluer la qualité de l'eau à partir des indices conçus à cette fin.

## 1. Méthodologie

Pour le suivi de la qualité des eaux de surface, des stations d'échantillonnage prioritaires ont été identifiées à l'aide d'un outil de priorisation des sous bassins versants. Cet outil cartographique a permis de déterminer les zones qui subissent une forte pression anthropique, pouvant menacer la qualité des eaux de surface. Au total, dix-neuf (19) stations d'échantillonnage ont été mises en place sur les rivières et dix (10), sur les lacs dans la région d'Abitibi.

Le suivi de la qualité des eaux de surface s'est effectué selon certains indices et critères reconnus pour les milieux aquatiques :

- i. **L'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP<sub>6</sub>)** : permet de mesurer six (6) descripteurs physico-chimiques et bactériologiques (le phosphore total, les

- coliformes fécaux, les matières en suspension, l'azote ammoniacal, les nitrites-nitrates et la chlorophylle a).
- ii. **L'indice diatomées de l'Est du Canada (IDEC)** : permet de détecter et mesurer l'impact des activités humaines en analysant les communautés aquatiques appelées diatomées.
  - iii. **Le classement trophique** : mesure l'état de santé ou état trophique d'un lac en se basant sur la transparence de l'eau, la chlorophylle a et le phosphore total.
  - iv. **Les paramètres conventionnels** tels que le pH, la conductivité, la température de l'eau et la conductivité ont été également relevés sur les sites d'échantillonnage grâce à une multisonde YSI 556 MPS.
  - v. **Les critères de prévention de la contamination eau et organismes aquatiques (CPC(EO)) et les critères de protection de la vie aquatique (effets chronique et aigu)** : permettent d'analyser les métaux traces extractibles tels que : Cadmium; Cuivre; Fer; Manganèse; Molybdène; Nickel; Chrome; Cobalt; Plomb; Antimoine; Sélénium; Strontium; Uranium; Vanadium; Zinc

Pour la qualité de l'eau des puits résidentiels, le suivi a été fait en analysant la présence ou non des métaux suivants : Antimoine, Arsenic, Baryum, Bore, Cadmium, Chrome, Cuivre, Manganèse, Plomb, Sélénium, Uranium, Cyanures totaux, Fluorures, Mercure.

## 2. Résultats

### 2.1. Résultats de l'indice de la qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP<sub>6</sub>) des rivières

L'indice de la qualité bactériologique et physico-chimique révèle **une dégradation de la qualité de l'eau des rivières Lois (station 1), La Sarre, Thibault, Landrienne et Dagenais.**

Les cotes de qualité de l'eau de ces stations varient entre douteuse, mauvaise et très mauvaise (tableaux 1, 2 et 3). Les pressions anthropiques concentrées dans ces rivières (activité agricole, densité urbaine, rejets industriels, rejets des eaux usées non traitées) pourraient être à l'origine de cette détérioration. Les autres rivières Duparquet, Lois (station 4), Fournière, Milky, Harricana et Taschereau présentent une eau de qualité bonne à satisfaisante.

**Tableau 1 :** Qualité de l'eau dans le bassin versant de la rivière Abitibi.

Stations	Municipalités	Rivières	Qualité de l'eau
1	Macamic	Lois	Douteuse
2	Gallichan	Duparquet	Satisfaisante
3	Rapide Danseur	Duparquet	Satisfaisante
4	Taschereau	Lois	Satisfaisante
<a href="#">08A10010*</a>	Palmarolle	Dagenais	Très mauvaise
<a href="#">08A10011*</a>	Ste-H-deMancebourg	La Sarre	Douteuse

**Tableau 2 :** Qualité de l'eau dans le bassin versant de la rivière Bell.

Stations	Municipalités	Rivières	Qualité de l'eau
12	Belcourt	Taschereau	Satisfaisante

**Tableau 3 :** Qualité de l'eau dans le bassin versant de la rivière Harricana.

Stations	Municipalités	Rivières	Qualité de l'eau
6	Rivière Héva	Fournière	Bonne
7	Val-d'Or	Milky	Satisfaisante
8	Val-d'Or	Harricana	Satisfaisante
10	St Marc de Figury	Landrienne	Mauvaise
11	Amos	Thibault	Douteuse
<a href="#">8010004*</a>	Val-d'Or	Harricana	Satisfaisante
<a href="#">8010060*</a>	Val-d'Or	Bourlamaque	Bonne
<a href="#">8010061*</a>	Val-d'Or	Bourlamaque	Bonne
<a href="#">8010062*</a>	Val-d'Or	Bourlamaque	Bonne
<a href="#">8010063*</a>	Val-d'Or	Harricana	Satisfaisante
<a href="#">8010064*</a>	Val-d'Or	Harricana	Satisfaisante
<a href="#">8010137*</a>	Val-d'Or	Thompson	Bonne

## 2.2. Résultats de l'analyse de l'indice diatomées de l'Est du Canada (IDEC) des rivières

L'indice diatomées de l'Est du Canada (IDEC) démontre que **la qualité de l'eau est polluée dans les rivières Lois et Harricana** (tableau 4).

Selon l'IQBP<sub>6</sub>, la qualité de l'eau est satisfaisante dans ces deux rivières. L'IDEC semble donc plus sévère et précis que l'IQBP<sub>6</sub>.

Tableau 4 : Résultats de l'IDEC, été 2018.

Indices	Rivière Lois (station 1)	Rivière Lois (station 4)	Rivière Harricana (station 9)
IQBP <sub>6</sub>	Douteuse	Satisfaisante	Satisfaisante
IDEC	Pollué	Légèrement pollué	Légèrement pollué

## 2.3. Résultats des paramètres physico-chimiques

- *Conductivité* : le **ruisseau Thibault** (à Amos) **dépasse le seuil** (> 200 µS/cm) tout au long de l'été. Ceci indique une augmentation des matières dissoutes qui pourraient être d'origine de polluants ou naturel.
- *pH* : toutes les rivières respectent les normes sauf **la rivière Fournière, où l'eau est acide** (pH entre 3 et 5).
- *Teneur en oxygène dissous (TOD)*, toutes les rivières présentent des teneurs permettant le maintien d'un habitat aquatique productif, à l'exception de la rivière Lois (station 4) qui enregistre une TOD inférieure au seuil de 5 mg/l, **ce qui n'est pas propice pour la vie aquatique.**
- *Températures de l'eau* : élevées (entre 15 et 27 °C) dans la plupart des rivières.

#### 2.4. Résultat de l'État trophique des lacs

D'après les résultats de classement trophique, **les lacs situés dans le bassin versant de la rivière Abitibi demeurent à un stade très avancé d'eutrophisation**, notamment, lac Abitibi, lac d'Alembert et lac Macamic. Leurs états varient de méso-eutrophe à hyper-eutrophe. **Ceci signifie qu'ils sont très riches en nutriments et que la transparence est très faible.** Quant au lac Lois, l'état trophique est mésotrophe (une quantité moyenne de nutriment et une transparence variant de 2 à 8m) (tableau 5)

Pour le bassin versant de la rivière Harricana, la forte présence de villégiature pourrait expliquer l'eutrophisation des lacs Lemoine, Beauchamp et Montigny. Les lacs Berry, Blouin et Legendre sont oligotrophes et oligo-mésotrophes (tableau 6).

Tableau 5: État des lacs dans le bassin versant de la rivière Abitibi.

	<b>Lacs</b>	<b>État trophique</b>
<b>Bassin versant de la rivière Abitibi</b>	Lac Abitibi	Hyper-eutrophe
	Lac d'Alembert	Eutrophe
	Lac Macamic	Méso-eutrophe
	Lac Lois	Mésotrophe

Tableau 6 : État des lacs dans le bassin versant de la rivière Harricana.

	<b>Lacs</b>	<b>État trophique</b>
<b>Bassin versant de la rivière Harricana</b>	Lac Beauchamp	Méso-eutrophe
	Lac Berry	Oligotrophe
	Lac Blouin	Mésotrophe
	Lac de Montigny	Méso-eutrophe
	Lac Legendre	Oligo-mésotrophe
	Lac Lemoine	Eutrophe

#### 2.5. Résultats de l'analyse de la présence de métaux traces extractibles dans la rivière Milky

La présence des métaux dans les eaux de surface pourrait être d'origine naturelle, liée à l'altération de la roche mère ou anthropique, telle que les parcs à résidus miniers, les rejets industriels, miniers ou municipaux ainsi que les sites d'enfouissement. En effet, certains métaux comme le cuivre et le zinc peuvent devenir toxiques à de fortes concentrations.

Pour la rivière Milky, outre que les paramètres physico-chimiques (phosphore total, nitrite nitrate, azote ammoniacal etc..) les métaux traces ont été également analysés. Il convient néanmoins de noter que la rivière Milky se caractérise par la présence d'une activité minière prononcée, une

villégiature importante ainsi que plusieurs usages de l'eau. Les analyses ont été effectuées entre les mois de mai et octobre. Au total, la présence de vingt et un (21) métaux a été analysée ainsi que certains paramètres chimiques (tableau 7).

Les résultats révèlent un **dépassement de seuil de prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques pour l'Aluminium, le Fer** dans tous les échantillons prélevés. Les valeurs de cuivre observées dépassent légèrement les critères de protection de la vie aquatique (effets chronique et aigu). **Pour le plomb, les valeurs enregistrées sont plus élevées que les critères de protection de la vie aquatique** (effet aigu).

Tableau 7 : Résultat de l'analyse de métaux traces extractibles analysés dans la rivière Milky.

Métaux traces				Paramètres chimiques	
Argent	Béryllium	Chrome	Antimoine	Calcium	pH
<b>Aluminium</b>	Bore	Cuivre	Sélénium	Carbone organique dissous	Solide en suspension
Arsenic	Cadmium	<b>Fer</b>	Strontium	Potassium	
Baryum	Cobalt	Manganèse	Uranium	Magnésium	
Molybdène	Nickel	<b>Plomb</b>	Vanadium	Sodium	
Zinc					
Valeur normale		Léger dépassement		Dépassement critique	

## 2.6. Résultats de l'analyse de l'eau des puits résidentiels

Les eaux souterraines constituent une ressource essentielle et vitale pour la population. Elles présentent une source d'approvisionnement en eau potable. Le suivi de la qualité des eaux souterraines permet d'établir la présence d'éléments chimiques dépassant les normes requises, qui peuvent être d'origine naturelle ou de contaminants. Les coliformes fécaux représentent un risque à la santé. La contamination des puits à l'arsenic (un cancérigène reconnu) est un exemple de problématique de contamination inorganique naturelle importante dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. L'arsenic, tout comme plusieurs autres contaminants inorganiques, tels que le plomb, le mercure, le cadmium ou l'uranium, n'altèrent pas l'apparence de l'eau. De plus, les effets à la santé de la plupart de ces contaminants ne se manifestent qu'après une exposition chronique à long terme. Cela signifie qu'à moins d'avoir procédé à une analyse de ces substances dans l'eau d'un puits, il est impossible de savoir si l'eau est contaminée (cela vaut aussi pour bien des cas lors d'une contamination par des substances organiques). Considérant les risques à long terme de consommer une eau contaminée, la direction de la santé publique (DSPu) est d'avis qu'une analyse complète des paramètres organiques et inorganiques, bien que coûteuse (environ 300 \$), devrait être réalisée au moins une fois afin de détecter toute forme de contamination potentielle et prévenir les problèmes de santé à court, moyen et long terme.

Afin de répondre à cette préoccupation, l'Organisme de bassin Versant Abitibi-Jamésie en collaboration avec la Direction de santé publique (DSPu) de l'Abitibi-Témiscamingue et le Laboratoire H2Lab ont lancé un projet d'analyse de l'eau des puits résidentiels de la région. En effet, 73% de la population Abitibienne consomment l'eau de puits comme principale source d'eau potable. Le projet a donc pour objectif de réduire l'exposition de la population aux contaminants organiques et inorganiques se trouvant dans l'eau des puits résidentiels et d'améliorer l'état des connaissances de l'eau souterraine. Plusieurs paramètres physicochimiques et bactériologiques ont été analysés (tableau 8).

**Tableau 8:** Paramètres analysés dans le cadre de projet de puits résidentiels.

Paramètres physico-chimiques			Paramètres bactériologiques
<i>Antimoine</i>	<i>Chrome</i>	<i>Uranium</i>	Coliformes totaux
<i>Arsenic</i>	<i>Cuivre</i>	<i>Cyanures totaux</i>	Colonies atypiques
<i>Baryum</i>	<i>Manganèse</i>	<i>Fluorures</i>	Escherichia. coli
<i>Bore</i>	<i>Plomb</i>	<i>Mercure</i>	
<i>Cadmium</i>	<i>Sélénium</i>	<i>Nitrites-Nitrates</i>	

**Les résultats de ces analyses démontrent que 33% des échantillons de puits résidentiels dépassent les normes de la qualité de l'eau potable pour au moins un paramètre physico-chimique.**

**Les contaminants les plus problématiques sont respectivement : les coliformes fécaux (15%), le manganèse (13%) et l'arsenic (8%).**

Le risque de contamination de l'eau des puits résidentiels en Abitibi est donc très présent, et les citoyens sont invités à faire analyser leurs puits afin de prévenir d'éventuels effets sur la santé de la population. À cette fin, les laboratoires H2Lab offrent un tarif préférentiel, représentant un rabais de 35% sur le prix régulier du service. L'OBVAJ offre également une remise postale de 50\$ aux 200 premiers propriétaires qui souhaitent faire l'analyse complète de l'eau de leur puits résidentiel, et ce, jusqu'à épuisement des forfaits disponibles.

## Conclusion

Malgré quelques cas alarmants, les eaux Abitibiennes jouissent d'une bonne santé globale, très enviable si on la compare à l'échelle du Québec.

C'est dans le bassin versant de la rivière Bell que se trouvent les eaux de meilleure qualité. À l'inverse, les eaux les plus détériorées se trouvent localisées dans le bassin versant de la rivière Abitibi.


Même si l'on considère que ces études n'ont pas pour but d'identifier les causes des sources de dégradation de la qualité des eaux, il n'en demeure pas moins que les pressions des activités anthropiques et dans une moindre mesure la nature géologique du sol jouent un rôle prépondérant dans la baisse de qualité de l'eau.



Ces études constituent une étape primordiale à l'acquisition des connaissances sur la ressource en eau en Abitibi. Elles permettront d'informer de façon plus précise la population sur les conditions actuelles de dégradation de la qualité de l'eau et de cibler des pistes de solutions ainsi que des actions à mettre en œuvre pour maintenir une bonne qualité de l'eau, essentielle au développement de la filière touristique, aux multiples usages de l'eau (consommation, baignade, pêche, etc.) et du sentiment d'appartenance des citoyens.

Ces projets contribuent aussi à mettre en œuvre une meilleure gestion intégrée de l'eau sur les sous-bassins versants en collaboration avec les acteurs locaux.

**Ces projets d'analyse de la qualité des eaux ont été réalisés grâce à l'appui financier des partenaires suivants :**

**Québec**  « Ce projet est réalisé grâce au Fonds d'appui au rayonnement des régions du ministère des Affaires Municipales et de l'Habitation »

