



Les portraits de la région

www.observat.qc.ca

version abrégée

OBSERVATOIRE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Les ressources hydriques

L'eau est une ressource indispensable à la vie et à son développement. Mais si importante qu'elle soit, la ressource en eau n'est ni inaltérable, ni inépuisable. Les connaissances et savoirs nous apprennent que l'eau n'est pas qu'une simple marchandise. Ce portrait collige les informations actuelles disponibles sur les eaux de surface et souterraines, au regard de l'approvisionnement en eau potable ainsi que l'apport de l'eau au développement économique de la région.

L'Abitibi-Témiscamingue est à la tête de deux des trois bassins hydrographiques qui se partagent les eaux de tout le Québec. Dans la région, le bassin du Saint-Laurent se compose uniquement de celui de la rivière des Outaouais qui draine la partie sud de la région et s'écoule vers le sud. Ce bassin est subdivisé en sous-bassins, dont ceux de la Kinojévis, de Kipawa et de Dumoine. En Abitibi, le bassin de la baie James et de la baie d'Hudson est subdivisé en trois sous-bassins, dont ceux des rivières Bell et Harricana et du lac Abitibi, dont les eaux coulent vers le nord.

Situés sur la plaine argileuse, la majeure partie de l'Abitibi et le nord du Témiscamingue se caractérisent par des lacs et rivières de faible profondeur, de grande étendue et de forme généralement circulaire. Leurs eaux s'écoulent lentement et, en raison de l'argile en suspension, sont turbides (troubles). Au sud du Témiscamingue et à l'est de la région, la topographie plus accidentée a favorisé la création de nombreux cours d'eau et de lacs à eau claire, de superficie variable et à écoulement plus rapide.

Un territoire largement dominé par l'eau

Globalement, les étendues d'eau (lacs, rivières, ruisseaux et étangs à castors) couvrent une superficie approximative de 7 384 km², ce qui représente plus de 11 % du territoire de la région. Avec 20 240 lacs, l'Abitibi-Témiscamingue se classe parmi les cinq régions du Québec à en comptabiliser le plus grand nombre. Neuf lacs de la région ont une superficie supérieure à 100 km². Il s'agit des lacs Kipawa, Decelles, Témiscamingue, Des Quinze, Simard, Victoria, Abitibi, Dozois et Parent. Six de ces grands lacs se localisent, en tout ou en partie, dans la MRC de Témiscamingue. À ces lacs s'ajoutent ceux qui ont plus de 50 km² (Preissac, Malartic, Opasatica, De Montigny, Dumoine, etc.). La majorité des plans d'eau de la région font l'objet d'une utilisation soutenue de la part des résidents et des visiteurs de l'extérieur, que ce soit pour la pêche, la villégiature ou le nautisme.

Plusieurs rivières sillonnent le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue. La rivière des Outaouais est la plus longue rivière du Québec, coulant sur 1 271 km. Du lac Témiscamingue à

Montréal, la rivière sert de frontière entre l'Ontario et le Québec. Toujours au Témiscamingue, la rivière Dumoine, qui coule sur environ 140 km, est l'une des seules rivières du sud du Québec qui soit restée sauvage : aucun barrage hydroélectrique, de mine en activité ou de coupe à blanc sur ses rives. Du côté de l'Abitibi, les rivières Harricana, Bell et Kinojévis sont d'autres importantes rivières de la région.

Quelques législations et réglementations

À l'automne 2002, le Québec s'est doté d'une *Politique de l'eau* afin d'assurer la protection de cette ressource, de gérer l'eau dans une perspective de développement durable et, ce faisant, de mieux protéger la santé de la population et celle des écosystèmes. Toujours en 2002, le *Règlement sur le captage des eaux souterraines* venait régir les prélèvements de la nappe phréatique voués à la consommation humaine afin d'éviter l'épuisement ou la contamination de la ressource. Le gouvernement mettait aussi en application la *Loi sur la sécurité des barrages* et le *Règlement sur la sécurité des barrages*. En 2001, le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* a permis d'établir des normes sécuritaires, qui impliquent un resserrement des normes de contrôle de la qualité des eaux de consommation. En 1987, le gouvernement adoptait la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* dont les objectifs rejoignent le maintien et l'amélioration de la qualité des plans d'eau et des milieux riverains. Cette politique, modifiée en 2005, définit le partage des responsabilités entre le gouvernement et les localités. En 1981, le *Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées* rendait obligatoire l'obtention d'un permis municipal pour toute construction ou restauration d'un dispositif de traitement des eaux usées. Plusieurs modifications ont été apportées à ce règlement depuis son adoption, notamment en 2000 et 2004, introduisant de nouvelles exigences lors de la demande de permis et de la conception des systèmes. Enfin en 2002, le Code municipal du Québec était modifié afin de confier aux MRC la compétence à l'égard des cours d'eau municipaux locaux. Plus récemment, la *Loi sur les compétences municipales* (2006) est venue confirmer la compétence exclusive des MRC en matière de gestion des travaux d'entretien, d'aménagement et de fermeture des cours d'eau municipaux et leur obligation d'intervenir lorsque la sécurité des personnes ou des biens est menacée.

Cette version abrégée du portrait des ressources hydriques a été réalisée en mars 2007 et sera éventuellement remise à jour. Surveillez l'onglet Publications de notre site Internet pour en obtenir la plus récente version ou encore pour consulter l'édition intégrale : www.observat.qc.ca

Les eaux souterraines

La présence de nombreux eskers en Abitibi-Témiscamingue provient de la fonte d'un glacier il y a de cela plus de 8 500 ans. Les eskers sont des formations géologiques composées de sable et de gravier dont la base, pour certains, a été couverte par l'argile déposée au fond de l'ancien lac Barlow-Ojibway. Ces dépôts allongés et sinueux jouent le rôle d'un filtre naturel, mais qui n'est pas à toute épreuve.

En certains endroits de la région, les eskers ou les moraines sont visibles, alors qu'en d'autres lieux les dépôts de sable et de gravier sont enfouis sous l'argile. Si l'on traverse l'Abitibi d'est en ouest, on rencontre un esker approximativement à chaque quinze kilomètres. Entre autres, on retrace les eskers de Launay, Saint-Mathieu-Berry, Barraute, lac Despinassy, lac Parent, Joannès, Moffet, Belleterre ainsi que les moraines d'Harricana, de Roulier et de Laverlochère.

Les eskers ne sont pas exclusifs à la région puisque l'on en retrouve partout où les glaciers ont recouvert le nord de l'Amérique, de l'Europe et de l'Asie. Les eskers de l'Abitibi-Témiscamingue, et plus particulièrement ceux qui se trouvent en Abitibi, possèdent toutefois une caractéristique distinctive : ils ont le potentiel de contenir d'importantes quantités d'eau souterraine d'excellente qualité, notamment parce que ces derniers sont partiellement ou totalement enfouis sous l'argile. C'est cette couche d'argile qui différencie les eskers abitibiens de ceux que l'on retrouve notamment en Beauce ou dans la région des Appalaches. C'est au sein de la MRC d'Abitibi que l'on retrouve les eskers les plus volumineux du Nord-Ouest québécois, eskers qui recèlent de nombreux réservoirs aquifères. Les eskers parmi les plus importants de la MRC d'Abitibi (Launay, Saint-Mathieu-Berry, Barraute, lac Despinassy, lac Parent et Moraine interlobaire d'Harricana) occupent un peu plus de 4 % du territoire et couvrent environ 300 kilomètres. Une classification des eskers établie selon leur stratigraphie, leur structure interne et l'interaction avec l'argile encaissante a été présentée afin d'expliquer leur potentiel aquifère. Selon cette classification, les eskers abitibiens appartiennent majoritairement à la classe d'esker de type C, c'est-à-dire partiellement recouverts d'argile à la base ainsi que, par endroits, de sable provenant du sommet de l'esker. C'est dans ce type d'esker que l'on trouve les aquifères les plus importants et les sources à plus fort débit. L'esker St-Mathieu-Berry et la Moraine d'Harricana appartiennent à ce type d'esker. Seul l'esker de Barraute est totalement enfoui sous l'argile (type D). Enfin, les eskers de Launay et du Lac Despinassy combinent les types C et D. Pour l'instant, l'esker du Lac Parent n'a pas encore été classifié.

Les usages multiples des eskers

Du fait que les eskers présentent un potentiel en eau souterraine d'une grande qualité, des municipalités de la région en tirent leur eau potable (Amos, Barraute, Val-d'Or, Malartic, etc.). La région compte une usine d'embouteillage d'eau localisée à St-Mathieu-d'Harricana, qui capte l'eau de source à même l'esker St-Mathieu-Berry. De par leur composition, les eskers et les moraines sont des sources importantes de matériaux granulaires et deviennent des sites propices à l'exploitation de gravières et de sablières. Au chapitre de la voirie, les eskers constituent un remblai naturel, bien drainé et donc peu sensible au gel. De nombreux segments de l'infrastructure routière sont construits sur ces formations géologiques (route entre Amos et Matagami, tronçons reliant Roulier et Rollet, Landrienne et Barraute, etc.). De même, les aéroports de Val-d'Or, de Rouyn-Noranda, de La Sarre, de Saint-Bruno-de-Guigues et d'Amos sont situés sur des eskers ou sur des dépôts qui leurs sont associés. Enfin, diverses activités sont pratiquées sur ces formations : sentiers récréotouristiques (motorisés ou non), récolte de champignons sauvages, etc.

Les eskers abitibiens de ceux que l'on retrouve notamment en Beauce ou dans la région des Appalaches. C'est au sein de la MRC d'Abitibi que l'on retrouve les eskers les plus volumineux du Nord-Ouest québécois, eskers qui recèlent de nombreux réservoirs aquifères. Les eskers parmi les plus importants de la MRC d'Abitibi (Launay, Saint-Mathieu-Berry, Barraute, lac Despinassy, lac Parent et Moraine interlobaire d'Harricana) occupent un peu plus de 4 % du territoire et couvrent environ 300 kilomètres. Une classification des eskers établie selon leur stratigraphie, leur structure interne et l'interaction avec l'argile encaissante a été présentée afin d'expliquer leur potentiel aquifère. Selon cette classification, les eskers abitibiens appartiennent majoritairement à la classe d'esker de type C, c'est-à-dire partiellement recouverts d'argile à la base ainsi que, par endroits, de sable provenant du sommet de l'esker. C'est dans ce type d'esker que l'on trouve les aquifères les plus importants et les sources à plus fort débit. L'esker St-Mathieu-Berry et la Moraine d'Harricana appartiennent à ce type d'esker. Seul l'esker de Barraute est totalement enfoui sous l'argile (type D). Enfin, les eskers de Launay et du Lac Despinassy combinent les types C et D. Pour l'instant, l'esker du Lac Parent n'a pas encore été classifié.

Recherche et protection des eaux souterraines

L'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT) a mis sur pied en 2003 un vaste projet d'étude des eaux souterraines étalé sur cinq ans, en coopération avec la Commission géologique du Canada (CGC), l'Institut National de la recherche scientifique, Eau, Terre et Environnement (INRS-ETE) et la MRC d'Abitibi. Ce programme intitulé « Eau souterraine en Abitibi-Témiscamingue » cherche à favoriser la gestion de cette ressource naturelle, sur une base scientifique et dans une perspective de développement durable. Le programme est axé, dans un premier temps, sur le territoire de la MRC d'Abitibi. Par la suite, les connaissances acquises pourront profiter à l'ensemble de l'Abitibi-Témiscamingue. La Commission géologique du Canada et l'INRS-ETE se sont intéressés plus particulièrement à la capacité de renouvellement de l'eau et à la dynamique d'écoulement de l'esker St-Mathieu-Berry. Quant au Groupe de recherche sur l'eau souterraine de l'UQAT, il poursuit ses recherches sur les eskers de la MRC d'Abitibi. Les travaux visent à acquérir des connaissances sur l'eau souterraine de la région et à fournir les outils nécessaires à la formulation de recommandations assurant la protection de la qualité et de la pérennité de la ressource.

Des travaux ont permis de réaliser le modèle géologique 3D d'un segment de l'esker St-Mathieu-Berry, ainsi que la modélisation de la dynamique d'écoulement de l'eau souterraine dans le système aquifère de l'esker*. L'eau qui en sort à certains endroits contient moins de 100 parties par million de sels minéraux et un pH de 7,1, ce qui est considéré comme exceptionnel en termes de pureté. Des travaux en cours montrent que le pH de l'eau peut être variable dans un même esker et des valeurs de pH supérieures à 8,0 sont observées.

* Riverin, M.-N., 2006. *Caractérisation et modélisation de la dynamique d'écoulement dans le système aquifère de l'esker Saint-Mathieu/Berry*. Mémoire de maîtrise, INRS-ETE.

La Société de l'eau souterraine de l'Abitibi-Témiscamingue (SESAT) est un organisme à but non lucratif qui a pour mission d'établir les règles relatives à la gestion intégrée (gouverne), la protection et la mise en valeur de l'eau et celle de soutenir les efforts des recherches effectuées par l'UQAT. La SESAT veut aussi assumer le rôle de concertation sur le territoire afin de favoriser l'acquisition et le transfert de connaissance vers tous les acteurs régionaux concernés par l'eau.

L'eau potable

En 2002, la région comptait 78 réseaux d'approvisionnement en eau potable inscrits dans la banque de données du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Près de 58 % d'entre eux étaient de propriété municipale, alors que les autres se répartissaient entre des propriétaires privés et institutionnels.

Les réseaux municipaux

En 2005, la région compte 43 réseaux municipaux d'eau potable qui desservent 109 926 habitants, ce qui correspond aux trois quarts de la population. Parmi ces réseaux, 14 % utilisent une eau de surface qui alimente près de 36 000 personnes, tandis que 84 % s'approvisionnent en eau souterraine pour ravitailler près de 74 000 personnes. Un seul réseau puise dans ces deux sources à la fois et dessert environ 600 personnes.

Les municipalités de la Vallée-de-l'Or et d'Abitibi, qui exploitent des réseaux d'aqueduc, s'approvisionnent uniquement en eau souterraine. En Abitibi-Ouest, les réseaux d'aqueduc desservent 87 % de la population raccordée au réseau de distribution à partir de l'eau souterraine. Le réseau d'aqueduc de Macamic dessert sa population à partir de l'eau de surface (rivière). Au Témiscamingue, 65 % de la population raccordée est desservie par des réseaux d'aqueduc puisant leur eau dans les nappes phréatiques. Cinq municipalités (Laverlochère, Latulipe-et-Gaboury, Belleterre, Angliers et Témiscaming) approvisionnent leur réseau d'aqueduc à partir d'eau de surface (lac, rivière ou alimentation mixte). À l'inverse des autres MRC de la région, les réseaux d'aqueduc de la Ville de Rouyn-Noranda distribuent à quelque 30 000 résidents (88 % de la population), une eau de surface puisée à même le lac Dufault.

Les réseaux et la qualité de l'eau

L'eau potable en Abitibi-Témiscamingue est en général de bonne qualité et disponible en grande quantité. Toutefois, des problématiques particulières, ponctuelles dans le temps ou l'espace, suscitent une attention particulière. Au total, entre le 1^{er} janvier au 1^{er} novembre 2006, 25 avis d'ébullition ou de non-consommation ont été émis sur l'ensemble du territoire. De ce nombre, 10 ont concerné des réseaux liés à des institutions, organismes privés ou saisonniers (camping, halte routière, etc.), alors que 15 ont référé à des exploitants de réseaux d'aqueduc municipaux. Depuis l'application du règlement sur la qualité de l'eau potable aux réseaux saisonniers (camping, halte routière), une hausse du nombre total d'avis pour non-conformité est signalée.

En 2006, parmi les avis émis par les municipalités, trois l'ont été sur une base permanente. L'avis permanent est souvent mis de l'avant par une municipalité qui est en attente de financement pour une réfection majeure de son système d'aqueduc. Dans la région, seule la municipalité d'Angliers applique en permanence un avis d'ébullition sur son réseau de distribution en raison de la vulnérabilité de sa source d'approvisionnement. Pour le quartier Cléricy, l'avis permanent d'ébullition s'applique à un bâtiment municipal qui abrite des organismes (dont le CLSC) et qui s'approvisionne à partir d'une source d'eau potable (puits) appartenant à la Ville de Rouyn-Noranda. Quant à la municipalité de St-Édouard-de-Fabre, elle a procédé à l'installation d'un nouveau réservoir à l'automne 2006 et est en processus de retour à la conformité sur son réseau.

Investissements dans les réseaux

Au cours des dernières années, plusieurs municipalités de la région ont pu réaliser des travaux de réfection, de remplacement et de construction d'infrastructures d'aqueduc, d'égout et de traitement des eaux usées par le biais de divers programmes de financement : Fonds sur l'infrastructure municipale rurale, Entente Canada-Québec 2000 et Programme d'infrastructures Québec-Municipalités. Entre 2000 et 2006, 22 projets distincts en provenance de 14 municipalités ont bénéficié d'une aide gouvernementale pour un investissement total de l'ordre de 26,4 M\$.

- Barraute
- Malartic
- Témiscaming
- Taschereau
- Béarn
- Laverlochère
- La Sarre
- Rouyn-Noranda
- Val-d'Or
- Ville-Marie
- St-Eugène-de-Guigues
- Notre-Dame-du-Nord
- Saint-Édouard-de-Fabre

Source : MAMR-Abitibi-Témiscamingue, janvier 2007.

Les puits individuels et la qualité de l'eau

On estime qu'environ 15 000 puits individuels sont dispersés dans la région, ravitaillant en eau potable quelque 40 000 personnes. Des problèmes bactériologiques sont relevés au printemps et à l'été dans plusieurs puits domestiques, ce qui est attribuable à la vulnérabilité des puits à l'infiltration d'eau de surface. Les puits de surface sont plus à risque que les puits en profondeur ou artésiens. D'autres puits domestiques sont affectés par une contamination naturelle en raison de la présence d'arsenic dans le roc. Rappelons que les secteurs géographiques les plus susceptibles d'avoir une eau souterraine contaminée par l'arsenic sont ceux présentant une forte minéralisation tels que : Dubuisson, Rivière-Héva, Cadillac, McWatters, Granada, Duparquet, Rapide-Danseur, Val-Saint-Gilles, Clermont, Chazel, St-Mathieu, Rochebaucourt et La Motte.

Eau potable et Premières Nations

Une étude portant sur la gestion des réseaux d'aqueduc chez les Premières Nations du Québec indique que deux communautés algonquines de la région n'ont aucune installation permanente d'aqueduc en 2003 (Kitsisakik et Wolf Lake). Les communautés d'Abitibiwinni et Timiskaming First Nation ont conclu des ententes avec des municipalités avoisinantes pour leur approvisionnement en eau potable (Amos et Notre-Dame-du-Nord). Trois communautés ont des systèmes de distribution d'eau pour desservir leurs résidences. La communauté de Lac-Simon compte deux puits communautaires, alors que celle de Long Point dispose également de puits communautaires, d'un réservoir et d'une usine de traitement. La communauté d'Eagle Village traite l'eau partiellement (usine).

Source : Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador, *Systèmes d'aqueduc et de traitement des eaux usées Premières Nations du Québec*, octobre 2005.

Valeurs économiques de l'eau

Malgré certaines initiatives mettant en valeur la ressource en eau, il n'est pas faux de dire que l'Abitibi-Témiscamingue n'est pas très avancée dans sa réflexion au sujet de son potentiel commercial.

L'eau comme produit de consommation

L'eau est utilisée comme intrant à valeur ajoutée dans des produits de 2^e et de 3^e transformation. Deux usines d'eau de source embouteillée sont en opération dans la région. L'usine d'eau embouteillée « Eska » est localisée à St-Mathieu d'Harricana, alors qu'Onibi est localisée à La Sarre. L'eau de source embouteillée par l'usine Eska provient de l'esker St-Mathieu-Berry, alors que celle embouteillée par Onibi provient d'un esker situé sur le territoire de la municipalité de Baie-James.

Aussi, l'entreprise brassicole Belgh Brass s'est implantée à Amos en raison notamment de la qualité exceptionnelle de l'eau douce en provenance de l'esker, ce qui conférerait au brasseur une position stratégique sur le marché. Cette eau est devenue l'un des éléments distinctifs de la composition des bières de l'entreprise.

L'hydroélectricité

En plus de trois centrales thermiques, le parc de production d'électricité en Abitibi-Témiscamingue comprend cinq centrales hydrauliques appartenant à Hydro-Québec (Première-Chute, Rapide-des-Îles, Rapide-des-Quinze, Rapide-2 et Rapide-7) ainsi que trois petites centrales hydrauliques privées (Winneway, La Sarre-1 et La Sarre-2). Actuellement, toutes les conditions sont réunies afin de réaliser le projet de la petite centrale hydroélectrique d'Angliers.

Les travaux de réfection nécessaires aux centrales Rapides-des-Quinze, Rapide-2 et Rapide-7 ainsi que du Barrage Lumsden représentent des sommes de 282 M\$. Depuis le début des travaux, les retombées de ces projets dans la région ont été de 84,5 M\$ en achats de biens et services, incluant 63,6 M\$ en masse salariale. En date de novembre 2006, le suivi de l'efficacité des mesures incitatives de maximisation des dépenses régionales Eastmain-1 indiquait que des retombées de 135 M\$ avaient été engendrées en Abitibi-Témiscamingue en contrats et achats de biens et de service. La main-d'œuvre du chantier a été composée à 12 % de travailleurs de l'Abitibi-Témiscamingue, pour une masse salariale de 81,4 M\$. Quant au projet Eastmain 1-A-Sarcelle-Rupert, ses coûts sont estimés à 5 milliards de dollars. Il est estimé qu'environ 15 % des 4 000 travailleurs proviendront de l'Abitibi-Témiscamingue (600 travailleurs) et que la région devrait récolter quelque 134 M\$ en retombées économiques. Ce chantier prendra fin en 2011-2012.

Le récréotourisme

L'eau constitue un élément incontournable de l'activité récréotouristique régionale. Les voies canotables s'étirent sur plus de 4 000 km de rivières sur le territoire public de

la région. Le canot et le canot-camping sont pratiqués principalement sur une vingtaine de lacs et de rivières. Une dizaine de cours d'eau sont fréquentés par les kayakistes et tout autant, par les adeptes de la voile. On recense deux festivals et quatre régates liés au kayak ou à la voile dans la région. La plongée sous-marine est aussi pratiquée au lac Kipawa.

La pêche est une activité très répandue dans la région. Rappelons que 37 000 résidents ont pêché dans la région en 2000, ce qui a engendré 45,4 M\$ de retombées ici. Les pêcheurs de l'extérieur, au nombre de 58 000, ont déboursé 31,8 M\$.

En Abitibi-Témiscamingue, la navigation de plaisance est une industrie relativement peu développée. L'Harricana supérieur, la voie navigable du Témiscamingue et de l'Outaouais, connue sous le nom Témiskawa, le cours moyen et inférieur de la Kinojévis, les lacs Simard et des Quinze et le lac Abitibi ainsi que les lacs Parent et Tiblemont sont toutes des voies navigables. Certaines d'entre elles bénéficient de balisage et de cartes de navigation.

Emplois dans l'industrie de l'eau

Aucune donnée pour l'Abitibi-Témiscamingue n'existe précisément à propos des emplois en lien avec l'industrie de l'eau. Néanmoins, l'Observatoire a tenté de compiler les emplois pouvant se localiser dans ce secteur d'activité. Nous avons attribué un certain pourcentage pour chaque profession pouvant se rattacher à l'environnement et à l'eau. Selon ces estimations, la région compte approximativement 1 000 emplois rattachés à l'industrie de l'eau. Ces emplois incluent les professions des secteurs de l'eau potable et de l'assainissement des eaux usées, les technologies de traitement, la construction et réfection des infrastructures, le génie-conseil, la recherche et planification ainsi que la production, transformation et distribution d'électricité, la fabrication et l'inspection de produits alimentaires ainsi que la mise en valeur des cours d'eau d'un point de vue récréotouristique.

Sources :

- Société de la faune et des parcs du Québec, *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de l'Abitibi-Témiscamingue*, 2002.
- MIRON, Fernand, et autres, *Abitibi-Témiscamingue de l'emprise des glaces à un foisonnement d'eau et de vie (10 000 ans d'histoire)*, 2000.
- Jean Veillette, Abdelkabar Maqsoud, Hugues de Corta et Denis Bois, *Hydrogéologie des eskers de la MRC d'Abitibi*, 2004 et Abdelkabar Maqsoud, Jean Veillette et Michel Bakalowicz, *Hydrochimie de l'esker Saint-Mathieu-Berry*, 2004. En ligne : <http://web2.ugat.ca/eausouterraine/index.html>
- MDDEP, *Bilan de la qualité de l'eau potable au Québec*, 2004 et Répertoire des réseaux municipaux de distribution d'eau potable.
- Agence de la santé et des services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue.
- Hydro-Québec et ComaxAT.