



Les portraits de la région

www.observat.qc.ca

version abrégée

OBSERVATOIRE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Innovation et recherche

La mondialisation et la place de plus en plus importante qu'occupent les nouvelles technologies dans nos vies ont modifié les perspectives économiques et les approches de développement régional. Depuis plusieurs années, les intervenants de l'Abitibi-Témiscamingue affichent une volonté de s'inscrire dans la nouvelle économie fondée sur le savoir. Le présent portrait de la recherche, des sciences, des technologies et de l'innovation se base sur une vision large et diversifiée de l'innovation.

Les entreprises actives en R-D

En 2003, l'Abitibi-Témiscamingue recensait 62 entreprises privées engagées dans des activités de recherche et de développement (R-D). La concentration des établissements actifs positionne la région au 14^e rang québécois. L'évolution du nombre d'entreprises actives en R-D est un indicateur à la fois de la transformation structurelle de l'économie et du potentiel d'innovation d'une société : entre 1998 et 2003, le nombre d'établissements actifs en R-D dans la région a augmenté de 7 %. Il s'agit d'une variation à la hausse trois fois moins importante que la tendance enregistrée dans l'ensemble du Québec (24 %).

Les dépenses en R-D

En 2003, les dépenses totales provisoires en R-D par les entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue s'élevaient à 46,2 M\$. Ces dépenses des entreprises dans la région seraient en diminution par rapport aux années précédentes, elles qui étaient sans cesse à la hausse depuis 1999. Toujours en 2003, chaque entreprise active en R-D dans la région dépensait en moyenne 746 000 \$. Au sein des établissements québécois, la somme moyenne dépensée était d'un peu plus de 805 000 \$. Ainsi, la région se classe au 4^e rang, suivant les régions de Montréal (1,4 M\$ en moyenne par entreprise), de la Mauricie (839 372 \$) et de Laval (802 181 \$).

Nombre d'entreprises ayant des activités en R-D et dépenses de R-D, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 2001 à 2003

	2001 ^r	2002 ^r	2003 ^p
Abitibi-Témiscamingue			
Entreprises actives en R-D	77	71	62
Dépenses en R-D	87 400 000 \$	63 200 000 \$	46 200 000 \$
Québec			
Entreprises actives en R-D	5 100	5 344	4 969
Dépenses en R-D	4 154 659 000 \$	4 056 660 000 \$	4 001 623 000 \$

Notes : Seules les entreprises qui ont demandé des crédits d'impôt de R-D à l'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC) sont comptabilisées, ce qui peut sous-estimer le nombre d'établissements actifs en R-D. r = réelles et p = provisoires.

Source : Institut de la statistique du Québec, 2006.

Copyright Abitibi-Témiscamingue

Les brevets d'invention détenus dénombrement les titulaires, soit les propriétaires des inventions, et indiquent le potentiel commercial de ces dernières. Depuis 1977, 98 brevets ont été obtenus selon l'Office de la propriété intellectuelle du Canada (OPIC) en Abitibi-Témiscamingue. Les détenteurs de brevets proviennent de la MRC de La Vallée-de-l'Or (39), de Rouyn-Noranda (25), d'Abitibi (22), d'Abitibi-Ouest (9) et du Témiscamingue (3). Plus récemment, entre 2000-2005, 21 brevets ont été obtenus par des personnes de la région, représentant plus du quart des brevets octroyés par l'OPIC.

Les brevets déposés à l'United States Patent and Trade mark Office (USPTO) sont particulièrement intéressants puisque cet organisme reçoit des demandes de tous les pays du monde. Les brevets qui y sont déposés représentent un potentiel de commercialisation sur le marché américain. De ce côté, entre 1993-2004, 26 brevets ont été octroyés à des titulaires de la région par l'USPTO. Uniquement en 2004, 9 brevets ont été octroyés, ce qui représente une hausse par rapport à 2003, où on en comptait 5.

Une diversité des champs d'intervention

Les entreprises actives en R-D œuvrent dans une multitude de domaines : services de génie, machinerie, usinage, produits minéraux non métalliques, éléments de charpente, systèmes informatiques, arpentage et cartographie, papier journal, produits chimiques organiques, sciage, transport, géomatique, télé-détection ou conception de logiciels adaptés.

Cette version abrégée du portrait de l'innovation et de la recherche a été réalisée en janvier 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

L'intensité technologique des entreprises manufacturières

L'Abitibi-Témiscamingue, bien qu'elle possède des entreprises rattachées à la majeure partie des groupes d'industries liés à la fabrication, demeure principalement orientée vers des activités manufacturières traditionnelles, que l'on pense notamment aux usines de la fabrication de produits de bois, métalliques ou d'aliments. En 2004, parmi les établissements manufacturiers de la région recensés par le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), plus des trois quarts (79 %) étaient actifs dans des secteurs de faible (alimentation, textile, bois, papier et impression) et de faible-moyenne technologie (métaux, produits minéraux et autres). Cette part élevée s'explique par le nombre important d'entreprises liées à l'exploitation et la transformation du bois dans la région; établissements classés, selon cette classification, dans un secteur caractérisé par une intensité technologique moins élevée. Par ailleurs, l'essentiel des opérations de transformation se fait au sein d'autres usines localisées à l'extérieur de la région. À l'opposé, un établissement manufacturier sur cinq se concentre dans des secteurs dotés de moyenne-haute technologie (machines, industries chimiques, matériel de transport) et de haute technologie (produits électroniques, informatiques ou de communication, etc.). L'ensemble des entreprises manufacturières de la région recensent 6 814 emplois en 2004. Environ 90 % des emplois se concentrent dans des secteurs de basse et moyenne-basse technologie, ce qui représente environ 6 100 emplois. Par conséquent, à peine un travailleur sur dix est actif au sein d'un établissement manufacturier appartenant à des secteurs de moyenne-haute ou de haute technologie.

Répartition technologique des établissements de fabrication, Abitibi-Témiscamingue, 2004

	Établissements		Emplois	
	Nombre	%	Nombre	%
Haute technologie	2	1,1 %	14	0,2 %
Moyenne-haute technologie	35	19,8 %	689	10,1 %
Moyenne-basse technologie	47	26,6 %	1 208	17,7 %
Basse technologie	93	52,5 %	4 903	72,0 %
Total	177	100,0 %	6 814	100,0 %

Source : Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ).

Valeur ajoutée des produits manufacturiers

La valeur ajoutée manufacturière est égale au prix de vente des produits moins la somme du coût des matières et fournitures utilisées pour réaliser ces produits (carburant, électricité, etc.). Les industries à forte valeur ajoutée sont généralement jugées plus compétitives sur le plan global. Deux éléments influencent la valeur ajoutée d'une région : la répartition de ses industries dans des secteurs à plus ou moins forte valeur ajoutée ainsi que la taille de son secteur manufacturier.

En 2003, en Abitibi-Témiscamingue, tous secteurs de la fabrication confondus, la valeur ajoutée correspond à 28 % de la valeur totale des expéditions manufacturières. En 2001, il s'agissait de 30 %. La part en valeur ajoutée des établissements manufacturiers de la région est nettement inférieure à celle enregistrée par le secteur manufacturier québécois (39 %). Les PME de la région affichent une part plus importante de valeur ajoutée (43 %) dans leurs expéditions manufacturières que les grandes entreprises (26 %). Dans l'ensemble de la province, il s'agit de 45 % pour les PME et de 36 % pour les grandes entreprises.

Peu de données ventilées selon les secteurs d'activités existent autour de la valeur ajoutée régionale. La valeur ajoutée des expéditions manufacturières de la région liées à la fabrication de bois est de 42 %, indiquant une plus grande efficacité et compétitivité des entreprises régionales par rapport à celles du Québec (37 %). Il est à noter qu'entre 2001 et 2003, le secteur des produits de bois dans la région a fait des gains en termes de valeur ajoutée, qui est passée de 40 % à 42 %. La valeur ajoutée des entreprises régionales liées à la fabrication d'aliments est chiffrée à 13 %, ce qui indique une performance moins importante que celles du Québec pour ce même secteur d'activité (32 %).

Valeur ajoutée produite par les établissements manufacturiers, Abitibi-Témiscamingue, 2003

	Valeur ajoutée manufacturière (VAM)	Expéditions manufacturières (VEM)	% VAM/VEM
2003	677 383 000 \$	2 395 014 000 \$	28,3 %
- PME	124 237 000 \$	288 355 000 \$	43,1 %
- Grandes entreprises	553 146 000 \$	2 106 659 000 \$	26,3 %

Source : Institut de la statistique du Québec, 20 septembre 2005.

Acquisition de technologies

Le fait d'adopter de nouvelles technologies constitue une façon d'améliorer sa productivité, de produire de nouveaux biens ou de rendre des services autrement. Un augmentation de ces investissements peut révéler un processus de modernisation et possiblement un accroissement de la capacité à innover.

En 2004, près de 395,4 M\$ ont été investis par les entreprises privées et publiques de l'Abitibi-Témiscamingue au regard des immobilisations en machines et équipement (matériel professionnel et scientifique, outils, etc.). Environ 86 % des immobilisations en machines et équipement proviennent du secteur privé (340,2 M\$). Sur l'ensemble des immobilisations en machines et équipement, plus des deux tiers (267,7 M\$) proviennent du secteur tertiaire (principalement les finances et assurances, les services publics, l'information et l'industrie culturelle et le commerce). Ensuite, 22 % des dépenses (85,6 M\$) originent du secteur de la fabrication, principalement de la fabrication de produits en bois. Finalement, 11 % des immobilisations ont été engagées par le secteur primaire (42,0 M\$), plus particulièrement en agriculture et en forêt.

Recherche et développement dans l'administration publique québécoise

Les dépenses intérieures de recherche et développement de l'État (DIRDET) mesurent les ressources financières consacrées à la R-D par les agences et les ministères du gouvernement. Il s'agit du seul indicateur actuellement généralisé afin d'illustrer la contribution de l'État à la R-D.

En 2004-2005, les sommes investies en R-D par l'administration publique québécoise en Abitibi-Témiscamingue ont atteint 645 600 \$, ce qui positionne la région au 9^e rang au Québec (61 M\$). La somme investie en 2004-2005 dans la région est beaucoup moins importante que celle de l'année précédente, qui était de 707 400 \$. En Abitibi-Témiscamingue, les dépenses de R-D se concentrent majoritairement dans les sciences naturelles, avec 618 200 \$ comparativement à 27 400 \$ en sciences sociales.

Recherche et développement en enseignement supérieur

Les connaissances scientifiques reposent en grande partie sur la recherche réalisée par les chercheurs des institutions d'enseignement supérieur. L'Abitibi-Témiscamingue compte notamment le Centre technologique des résidus industriels (CTRI) et l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT). Par ailleurs, la région dispose aussi d'un centre de recherche gouvernemental fédéral, la Mine-Laboratoire CANMET de Val-d'Or.

L'UQAT joue un rôle de premier plan au regard de la recherche réalisée en Abitibi-Témiscamingue. Elle a développé 18 chaires de recherche favorisant l'innovation sous toutes ses formes. Les chercheurs de l'UQAT travaillent aussi en collaboration avec cinq autres chaires de recherche (Montréal, Québec et Rimouski). En 2004-2005, l'UQAT compte 84 professeurs-chercheurs, un nombre en croissance depuis les dix dernières années. Le champ disciplinaire qui regroupe le plus grand nombre de chercheurs est le domaine des sciences sociales et humaines (51) suivi des sciences pures et appliquées (21). Le montant perçu en subventions et contrats de recherche à l'UQAT est de 11,5 M\$ en 2004-2005. Les sciences appliquées dominent, s'appropriant 9,1 M\$ du montant total, ce qui représente 80 % du financement octroyé à la recherche universitaire au sein de l'UQAT. Le montant moyen des octrois par chercheur est de 121 058 \$ en 2004-2005, ce qui est supérieur à la moyenne des universités composantes du réseau de l'UQ (83 266 \$). À ce titre, l'UQAT se positionnait au 3^e rang, derrière l'Institut national de recherche scientifique (INRS) et l'École de technologie supérieure (ETS).

L'innovation dans les municipalités

L'intérêt pour l'innovation dans les administrations publiques est relativement récent. Les municipalités font appel à des pratiques ou des technologies innovantes pour améliorer la qualité des services à la population et le fonctionnement de la vie démocratique. L'innovation dans les organisations publiques est de trois types : **technologique** (géomatique, nouveaux procédés pour le traitement de l'eau ou pour la réfection de la chaussée), **sociale** (technologies de l'information et des communications) et **organisationnelle** (nouvelles façons de faire et structures organisationnelles).

Afin de mieux comprendre l'innovation dans les municipalités québécoises, le Conseil de la science et de la technologie (CST) a mené une enquête auprès de 627 municipalités du Québec. L'étude révèle que 36 % des municipalités et 69 % des MRC du Québec ont dit avoir innové au cours des trois dernières années dans au moins un des quatre thèmes visés : pratiques d'aménagement, travaux publics, démocratie locale et développement économique. La probabilité d'innover augmente avec la taille démographique, le budget alloué aux activités scientifiques et techniques ainsi que le nombre de diplômés universitaires ou collégiaux dans l'administration municipale.

Les obstacles à l'innovation sont les contraintes budgétaires, le manque de personnel qualifié, la résistance au changement ainsi que les lois et règlements provinciaux (environnement, aménagement/urbanisme et finances municipales). Ces obstacles sont particulièrement importants pour les municipalités de moins de 10 000 habitants.

À l'inverse, les facteurs de succès de l'innovation perçus par les municipalités se traduisent par l'implication des élus, de la direction et des employés, les ressources financières disponibles, les programmes gouvernementaux et les ententes intermunicipales. Essentiellement pour les municipalités ayant innové au cours des trois dernières années, les principaux instigateurs de l'innovation ont été les élus (maires et conseillers), la direction générale et enfin, les directeurs de services ou de départements.

Source : CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, *L'innovation dans les municipalités, perceptions des acteurs et défis*, 2004.

La contribution des entreprises à la recherche universitaires

En 2002-2003, les entreprises de la province ont dépensé 88,4 M\$ en contrats de recherche auprès des universités québécoises. Les entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue ont contribué à la recherche universitaire pour une valeur de 955 676 \$. L'UQAT a raflé plus de la moitié de la mise, soit 505 000 \$, le reste s'étant distribué entre les autres universités de la province. Les trois quarts de ces investissements réfèrent au génie forestier, à la foresterie et aux sciences du bois (381 000 \$).

Source : MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION, Portrait de la demande récente des entreprises québécoises en matière d'expertises et de résultats de recherche universitaire par région administrative et par domaine de recherche, p. 9.

Ressources humaines en sciences et technologies

L'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue a recensé six définitions différentes pour illustrer le bassin des ressources humaines oeuvrant dans le domaine de la recherche, de la science, de la technologie et de l'innovation. La main-d'œuvre scientifique et technologique peut ainsi se définir selon le personnel en R-D industrielle ou en sciences naturelles et appliquées, les emplois liés au savoir, les emplois professionnels ou les travailleurs hautement qualifiés. On s'attardera ici au concept des **ressources humaines en sciences et technologie** communément appelées les **RHST**.

La population des **RHST** se compose de personnes de 25 à 64 ans ayant acquis des qualifications, soit un grade universitaire, soit un diplôme équivalent au diplôme d'études collégiales ou techniques. Il s'agit ici du bassin de **personnes étant actuellement ou potentiellement disponibles pour travailler** dans des domaines liés aux sciences et technologie.

En 2001, la population des RHST de la région ayant acquis des qualifications est de 8 380 personnes. En raison de l'évolution démographique, caractérisée par une forte décroissance des jeunes, la population régionale des RHST croît moins rapidement (10 %) que dans l'ensemble du Québec (18 %). Les femmes prennent de plus en plus de place au sein de la population des RHST. Leur part est passée de 49 % en 1996 à 56 % en 2001. Il s'agit d'une part beaucoup plus élevée qu'au Québec (49 %). À l'opposé, la population masculine de RHST dans la région est en perte de vitesse : sa part est passée de 51 % en 1996 à 44 % en 2001. Au Québec, les hommes représentent 50,8 % des effectifs en RHST.

La population des **RHSTO** comprend uniquement les personnes de 25-64 ans qui **occupent un emploi** en science et technologie. Les RHSTO ne sont pas nécessairement titulaires d'un grade universitaire, ni même d'un diplôme collégial technique ou l'équivalent. Il s'agit du **nombre de personnes qui exercent** des activités de sciences et technologie.

En 2001, la population régionale qui exerce une profession scientifique et technique est de 12 995 personnes, ce qui représente le quart des personnes de 25 à 64 ans qui ont un emploi (29,7 % au Québec). Parmi les RHSTO de la région, les femmes représentent 60 % des personnes occupant un emploi en sciences et technologie (7 665). Cette majorité de femmes résulte de leur forte présence dans les emplois des domaines de la santé et de l'enseignement. Parmi les personnes qui occupent un emploi en sciences et technologie dans la région, la majorité se concentre dans les industries des services d'enseignement (25 %) et des soins de santé et de l'assistance sociale (24,5 %). Ensuite, l'industrie des services professionnels, scientifiques et techniques arrive en troisième position, avec 8 %. Les autres industries bénéficiant d'un fort contingent de ressources humaines qui exercent une profession scientifique et technique dans la région sont les administrations publiques (7,5 %), l'industrie primaire (6 %) et la fabrication (6 %).

L'appropriation de la culture scientifique et technique

La culture scientifique et technique est l'expression de l'ensemble des modes par lesquels un individu ou une société s'approprié la science et la technologie. Socialement, elle s'exprime et se développe à travers les entreprises et institutions qui forment les compétences et assurent le transfert du savoir. Individuellement, l'accès à la culture scientifique et technique passe notamment par l'ensemble des activités pratiquées hors du temps de travail et de l'enseignement.

Lecture de magazines et d'ouvrage de vulgarisation

La lecture de magazines ou de revues d'actualité, de politique et de nouvelles se positionne au premier rang (correspondant au choix de 27 % des lecteurs) en Abitibi-Témiscamingue comme au Québec. La part de lecteurs de revues techniques ou scientifiques est similaire ici et à l'échelle provinciale (5 %). Les livres à caractère historique ou social, de généalogie, de géographie ou de psychologie ont moins la cote ici qu'au Québec, alors que les ouvrages scientifiques y sont aussi populaires. Près des trois quarts de la population fréquentent les bibliothèques à des fins de loisir et de développement culturel et personnel.

Pratique de loisirs scientifiques

En Abitibi-Témiscamingue, 28 % de la population pratique un loisir lié aux sciences naturelles, pensons notamment à la botanique, l'horticulture ou l'ornithologie. La fréquentation des centres d'archives et de documentation ici est similaire à celle de la province, bien qu'ici les adeptes s'y adonnent plus rarement sur une base régulière (11 % cc. 16 %). Enfin, la région se distingue particulièrement du Québec quant à la proportion de personnes affirmant être membre d'une association liée aux loisirs scientifiques (36 % ici contre 13 % au Québec).

Muséologie scientifique

La muséologie scientifique regroupe les musées, les centres d'exposition ainsi que les lieux d'interprétation. Ces organisations exploitent divers thèmes, depuis l'astronomie, l'archéologie, la faune et la flore jusqu'aux moyens de transport, aux anciens et nouveaux métiers, aux mines et à la minéralogie, aux dernières applications technologiques, etc. Selon le guide électronique de la Société des musées québécois (SMQ), l'Abitibi-Témiscamingue compte 16 institutions muséales. Parmi leur thème principal ou secondaire, quatre institutions déclaraient avoir les sciences et la technologie, deux les sciences naturelles et environnementales, cinq en arts, neuf en société et l'histoire et un, en archéologie. Selon *l'Enquête sur la pratique culturelle*, le taux de fréquentation des musées, centres d'exposition ou lieux d'interprétation de la population régionale est deux fois moins importante qu'au Québec. Il en est de même pour la fréquentation des sites historiques et monuments du patrimoine.

Source : MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS.
La pratique culturelle au Québec en 2004. Recueil statistique, 2005.