



**Les portraits de la région**

[www.observat.qc.ca](http://www.observat.qc.ca)

version intégrale

OBSERVATOIRE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE



# **Portrait de la recherche, des sciences, des technologies et de l'innovation**

Janvier 2007

Analyse et rédaction : Mariella Collini, agente de recherche.  
Collaboration : Lili Germain et Julie Thibeault, agentes de recherche.

Reproduction autorisée avec mention de la source. Toute reproduction totale ou partielle doit être fidèle au texte utilisé.

**Vous pouvez vous procurer ce document à l'adresse suivante :**

Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue  
170, avenue Principale, bureau 102  
Rouyn-Noranda (Québec)  
J9X 4P7  
Téléphone : 819-762-0774  
Télécopieur : 819-797-0960  
Pour télécharger la version PDF : [www.observat.qc.ca](http://www.observat.qc.ca)

## TABLE DES MATIÈRES

<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	<b>3</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<b>1. L'INNOVATION EN ENTREPRISES</b> .....	<b>5</b>
1.1 Recherche et développement .....	5
1.1.1 Établissements actifs en R-D .....	5
1.1.2 Profil des entreprises innovantes.....	6
1.1.3 Dépenses de R-D des entreprises (DIRDE) .....	7
1.1.4 Personnel scientifique et technique.....	8
1.2 Pratiques liées à la propriété intellectuelle.....	8
1.2.1 Brevets octroyés par l'OPIC.....	9
1.2.2 Inventions brevetées et brevets octroyés par l'USTPO .....	9
1.3 Acquisition de technologies.....	11
1.4 Expéditions manufacturières .....	12
1.4.1 Établissements manufacturiers .....	12
1.4.2 Intensité technologique du secteur manufacturier.....	13
1.4.3 Expéditions manufacturières .....	14
1.4.4 Valeur ajoutée manufacturière.....	14
1.5 La recherche et développement dans les secteurs d'activités .....	15
1.6 Organismes de soutien spécialisés en innovation.....	17
<b>2. RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DANS L'ADMINISTRATION PUBLIQUE QUÉBÉCOISE</b> .....	<b>18</b>
2.1 Innovation dans les municipalités .....	20
<b>3. RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR</b> .....	<b>21</b>
3.1 Base scientifique de recherche .....	21
3.1.1 Centre technologique des résidus industriels (CTRI).....	21
3.1.2 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT).....	21
3.1.3 Mine-Laboratoire CANMET.....	26
<b>4. RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION EN SCIENCES ET TECHNOLOGIE</b> .....	<b>27</b>
4.1 Ressources humaines en sciences et technologie .....	28
4.1.1 Les ressources humaines en sciences et technologie (RHST) .....	28
4.1.2 Les RHST qui exercent une profession scientifique et technique (RHSTO) .....	30
4.1.3 Emplois hautement qualifiés.....	34
4.1.4 Professions associées au RHST et au savoir .....	35
4.1.5 Obstacles et pénurie de main-d'œuvre qualifiée .....	36
4.2 Formation en sciences et technologie .....	36
4.2.1 Diplomation au secondaire.....	36
4.2.2 Formation collégiale : effectifs et diplomation en ST.....	37
4.2.3 Formation universitaire : effectifs et diplomation en ST .....	39
<b>5. CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE</b> .....	<b>42</b>
5.1 L'appropriation individuelle : état de situation des pratiques .....	43
5.1.1 L'écoute des médias et lecture.....	43
5.1.2 Pratique de loisirs scientifiques.....	44
5.1.3 Fréquentation de certaines institutions rattachées à la culture et au savoir.....	45
5.1.4 Appropriation des nouvelles technologies .....	45
5.2 Organismes voués à la culture scientifique .....	46
5.2.1 Conseil du loisir scientifique de l'Abitibi-Témiscamingue .....	46
5.2.2 Muséologie scientifique.....	46
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>50</b>
<b>ANNEXE I</b> .....	<b>51</b>
<b>ANNEXE II</b> .....	<b>52</b>
<b>ANNEXE III</b> .....	<b>54</b>
<b>ANNEXE IV</b> .....	<b>57</b>
<b>GLOSSAIRE</b> .....	<b>59</b>

## INTRODUCTION

Dans un monde en continuelle mutation, l'économie du Québec et des régions a connu des changements importants, notamment au niveau de sa structure industrielle. La mondialisation du commerce et la place de plus en plus importante des nouvelles technologies ont modifié les perspectives économiques et les approches de développement régional. Les entreprises manufacturières, en particulier, font face à des défis inégalés qui découlent de plusieurs facteurs : la réduction des cycles de vie de produits, la nécessité de rivaliser avec des concurrents aux capacités financières importantes sur un marché sans frontières, la revalorisation du dollar canadien par rapport au dollar américain, les fluctuations des coûts du pétrole, etc. C'est dans ce nouveau contexte que l'économie du savoir émerge, et plus généralement l'importance pour les entreprises d'innover. Bref, le contexte actuel incite les entreprises à se tourner vers l'innovation pour assurer leur croissance et leur survie.

Toutefois, le degré d'innovation varie d'une région à l'autre en fonction de la structure industrielle, de la présence d'institution de savoir ou encore, du niveau d'exportation des entreprises. Depuis une quinzaine d'années, la recherche et le développement technologique occupent une place importante dans les préoccupations régionales. On a graduellement vu s'implanter plusieurs intervenants et organismes qui jouent un rôle majeur en R-D en Abitibi-Témiscamingue. Que l'on pense à la Société de technologie de l'Abitibi-Témiscamingue (STAT), au conseiller technologie du Conseil national de recherches Canada (CNRC), au Centre d'aide au développement technologique (CADT), au Centre de recherche du gouvernement fédéral (CANMET), etc. Par ailleurs, la présence d'une université performante en recherche ainsi que la récente reconnaissance du Centre technologique des résidus industriels (CTRI) comme centre collégial de transfert technologique s'ajoutent aux avantages dont bénéficie l'Abitibi-Témiscamingue en matière d'innovation et de transfert des connaissances vers le milieu.

Afin d'accroître les chances de l'Abitibi-Témiscamingue de s'inscrire dans la nouvelle économie fondée sur le savoir, l'Abitibi-Témiscamingue démontre une dynamique de concertation et une volonté de se responsabiliser notamment par le biais de la Société de technologie de l'Abitibi-Témiscamingue (STAT) et le projet ACCORD (Action Concertée de Coopération Régionale de Développement). Depuis quelques années, la STAT concerte le milieu afin d'élaborer une stratégie de l'innovation appelée INNOVAT, qui vise à soutenir les entreprises innovantes. Par ailleurs, les acteurs régionaux, de concert avec le gouvernement du Québec et la Société générale de financement (SGF) ont identifié quatre créneaux d'excellence pour lesquels la région dispose d'atouts importants : techno-mines souterraines, systèmes de construction en bois, bœuf à l'herbe et valorisation des ressources hydriques.

Le portrait de la recherche, des sciences, des technologies et de l'innovation se base sur une vision globale et diversifiée de l'innovation. Le chapitre 1 porte sur la recherche et développement (R-D) au sein des entreprises et dresse la liste des organismes qui œuvrent au développement de l'innovation. Le chapitre 2 se concentre sur la R-D dans l'administration publique québécoise. Le chapitre 3 trace le portrait de la R-D dans le milieu de l'enseignement supérieur. Le chapitre 4 aborde la question des ressources humaines présentes sur le marché du travail et de la formation. Enfin, le chapitre 5 tente de qualifier la culture scientifique et technique de la société régionale.

## 1. L'INNOVATION EN ENTREPRISES

La présence et les efforts que mettent les entreprises dans le développement de nouveaux produits ou de nouveaux procédés de fabrication se traduisent notamment par leurs dépenses intérieures de recherche et développement (R-D) ainsi que par leur personnel actif en R-D. Outre les technologies qu'elles développent à l'interne, il est ensuite question des ressources financières qu'elles consacrent à se moderniser en faisant l'acquisition de technologies développées ailleurs. On parle entre autres de leur niveau technologique et plus généralement, de leurs investissements en matériel et outillage. D'autres seront titulaires de brevets institutionnels. Par ailleurs, pour réaliser ces activités de R-D, l'entreprise est en interaction avec diverses institutions (recherche, soutien technologique, financement, etc.)

### 1.1 Recherche et développement

En 2001, les dépenses totales de recherche et de développement des entreprises, de l'enseignement supérieur et de l'administration publique québécoise étaient de l'ordre de 99 M\$ en Abitibi-Témiscamingue. Elle se classe au sixième rang au Québec suivant les régions de Montréal, Montérégie, Capitale-Nationale, Estrie et Laval. Si l'on mesure l'effort total investi en R-D per capita, la région grimpe au troisième rang dans la province (633 \$) derrière Montréal et la Capitale-Nationale. Les dépenses en recherche et développement sont engendrées majoritairement par les entreprises (86 % de l'effort en R-D) suivi par l'enseignement supérieur (13 M\$) et enfin, l'administration publique québécoise (moins d'un million).

#### 1.1.1 Établissements actifs en R-D

En 2003, l'Abitibi-Témiscamingue recensait 62 établissements actifs en R-D, ce qui représente 1,2 % des entreprises du Québec. La concentration des établissements actifs en R-D au sein des 16 régions administratives (Côte-Nord étant jumelé avec le Nord-du-Québec) positionne la région au 14<sup>e</sup> rang. Dans la région, le nombre le plus élevé d'entreprises actives en R-D a été enregistré en 2001, avec 77.

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<sup>1</sup>. Entre 1998 et 2003, le nombre d'établissements actifs en R-D dans la région a augmenté de 7 %, ce qui est trois fois moins important que la tendance enregistrée dans l'ensemble du Québec (24 %). Cette croissance est la moins importante du Québec, toutes régions confondues. Selon les plus récentes données provisoires, tant la région que le Québec enregistrent une décroissance du nombre d'entreprises actives en R-D.

**Tableau 1**  
**Nombre d'établissements ayant des activités de R-D, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 1998 à 2003**

	1998	1999	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>p</sup>
Abitibi-Témiscamingue	58	70	64	77	71	62
Total	4 016	4 162	4 593	5 100	5 344	4 969

Établissement : Plus petite unité d'exploitation d'une entreprise. Il est à noter que seules les entreprises qui ont des programmes de R-D pour lesquels des crédits d'impôt ont été demandés 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.

Source : Compilations spéciales de l'ISQ, 24 février 2006.

La région compte 42 entreprises actives en R-D par 100 000 habitants en 2003. En 1998, on en recensait 37. Le nombre d'entreprises actives en R-D par habitant est inférieur à ce que l'on retrouve au Québec, où 66 entreprises par 100 000 habitants sont comptabilisées en 2003. En conséquence, selon ce ratio, l'Abitibi-Témiscamingue se situe au 11<sup>e</sup> rang du Québec, précédant les régions de la Côte-Nord/Nord-du-Québec, la Gaspésie-Les Îles, l'Outaouais, le Bas-Saint-Laurent et la Mauricie. En ce qui a trait à l'évolution du nombre d'entreprises actives en R-D par 100 000 habitants, notons que toutes les régions du Québec ont vu croître leur nombre d'entreprises entre 1998-2003.

Le répertoire de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) recense, sur une base volontaire, 36 entreprises privées ayant des activités de recherche et de développement (R-D). Ces entreprises œuvrent dans divers domaines : services de génie, machinerie, usinage, produits minéraux non métalliques,

<sup>1</sup> MDER-RST, Tableau de bord du système d'innovation québécois, p. 18.

éléments de charpente, systèmes informatiques, arpentage et cartographie, papier journal, produits chimiques organiques, sciage et transport. La région compte aussi sur des entreprises œuvrant en géomatique, télédétection ou conception de logiciels adaptés (annexe I, tableau A). Au Québec, ce même registre recense quelques 2 645 entreprises ayant des activités de R-D.

### 1.1.2 Profil des entreprises innovantes

Une étude<sup>2</sup> réalisée par la Société de technologie de l'Abitibi-Témiscamingue (STAT) auprès de petites et moyennes entreprises innovantes de la région avait pour objectif de faire le diagnostic de l'innovation, prémisses nécessaires afin d'élaborer une stratégie d'innovation régionale. Dix-neuf entreprises reconnues « innovantes » par leurs pairs ont constitué l'échantillon de l'étude. Premièrement, toutes les entreprises innovantes sélectionnées ont déclaré réaliser des activités de R-D.

L'enquête révèle que les entreprises innovantes comptent un certain nombre d'années d'expérience à leur actif, 42 % d'entre elles ont plus de dix ans. Ces entreprises sont de petite taille, près des deux tiers (64 %) ont 50 employés et moins et le tiers génèrent des revenus de moins de 500 000 \$. Quant au marché du travail, on note que plusieurs entreprises ne peuvent se permettre d'affecter des ressources à temps plein au développement de techniques innovantes. Les équipes partagent leur temps entre plusieurs activités essentielles aux opérations courantes, ce qui cause des retards dans la réalisation des projets d'innovation. Près de neuf entreprises sur dix jugent qu'il n'est pas facile d'embaucher des travailleurs qualifiés. Par ailleurs, la rétention du personnel qualifié semble représenter un problème particulier pour plus de la moitié des entreprises innovantes sondées (58 %).

La clientèle et le marché spécialisé sont les deux principaux facteurs de succès énumérés par les entrepreneurs. Au chapitre de leur clientèle, 63 % disent que les besoins de leurs clients sont faciles à prévoir et plus de la moitié sont d'accord pour affirmer que leurs clients peuvent trouver chez leurs concurrents un substitut à leurs produits. Au regard de leurs produits, 89 % jugent que ces derniers ne se périment pas rapidement. Les entreprises innovantes sélectionnées concentrent leur effort d'innovation sur l'amélioration et la création de nouveaux produits et trop peu vers la création de procédés. L'enquête semble circonscrire comme facteur explicatif le fait que les entreprises sont très orientées « clients » et donc, par ricochet répondent à un marché domestique. Par ailleurs, leurs stratégies de production sont orientées sur le court terme. Plus du tiers des entreprises répondantes disent réaliser leur projet d'innovation dans un court délai (moins de 12 mois), alors que 63 % affirment le réaliser à l'intérieur de 24 mois. Plus du quart affirment que leur projet d'innovation nécessite plus de deux ans de travail.

L'enquête indique que les entreprises innovantes de la région sortent peu des sentiers battus pour identifier des sources d'informations permettant de soutenir le développement de leurs projets d'innovation. Les sources d'information qui influencent l'innovation de produits ou de procédés ou qui leur permettent d'identifier des projets d'innovation sont par ordre d'importance, leurs clients et les sources internes de l'entreprise (notamment le personnel de R-D). Par ailleurs, 63 % des PME innovantes n'affichent aucun intérêt pour la documentation de brevets qui représentent pourtant une forme reconnue de propriété intellectuelle. Au chapitre de l'utilisation des technologies avancées, le tiers des entreprises sélectionnées en utilisaient entre 1 et 5, un peu plus d'un autre tiers (38 %) disait en utiliser entre 6 et 10. Près du quart en utilisaient plus de 10. Il faut mentionner que l'utilisation de technologies avancées n'est pas une mesure directe de l'innovation, mais un indicateur de potentiel technologique de l'entreprise.

Selon cette étude, les obstacles à l'innovation sont le manque de fonds propres pour financer le développement de l'innovation, le coût élevé d'élaboration d'un produit, le manque d'accessibilité aux capitaux extérieurs, le manque de personnel qualifié ainsi que la capacité permanente de commercialiser les produits. Parmi cet ensemble, l'accès aux capitaux semble l'enjeu le plus important. En fait, le manque de capitaux propres est considéré comme une contrainte plus importante que l'accès au capital de risque et aux programmes gouvernementaux. Bien que le coût de développement de produits et procédés dépasse souvent les capacités de l'entreprise, l'étude révèle que les entreprises innovantes cherchent d'abord à financer le développement de l'innovation de produits et procédés par leurs propres capitaux. D'ailleurs, environ 82 % des entreprises innovantes de la région y consacrent 5 % et plus de leur chiffre d'affaires parmi lesquelles 41 % déclarent consacrer 11 % de leur chiffre d'affaires. Au regard des sources de financement, l'accès aux programmes d'aide gouvernementale est jugée acceptable en fonction du

---

<sup>2</sup> SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, *Les petites et moyennes entreprises innovantes en Abitibi-Témiscamingue : Profils des entreprises et gestion de l'innovation*, mai 2004.

temps investi. À titre d'exemple, 89 % des entreprises innovantes sélectionnées pour l'enquête réclament avec succès les crédits d'impôts disponibles dans le cadre du programme de recherche scientifique et développement expérimental (RSDE). Toutefois, le capital de risque bénéficie d'une toute autre évaluation. Ainsi, bien que les sociétés de capital de risque enregistrent des succès au sein des entreprises innovantes, les entreprises répondantes jugent que les rendements demandés sont trop élevés compte tenu des secteurs dans lesquels elles évoluent. Elles jugent aussi que cette pression au rendement a pour conséquence de mener l'entreprise vers une stratégie de croissance trop rapide, ce qui augmente le risque d'affaires qui incombe généralement entièrement à l'entreprise.

Parmi les entreprises qui réalisent des projets d'innovation de produits ou de procédés, 79 % le font en collaboration ou en partenariat avec d'autres entreprises. Les formes de collaboration les plus recherchées concernent la commercialisation et celles plus directement associées au projet d'innovation. Les relations d'affaires entre les entreprises et les intervenants économiques de la région sont actives et continues. Plus de la moitié des entreprises innovantes ont dit très bien connaître les intervenants ou gestionnaires des ministères à vocation économique (55 %), ceux œuvrant dans les CLD et SADC (58 %) ainsi que leurs fournisseurs et clients (58 %). Seuls 31 % affirmaient bien connaître les chercheurs collégiaux et universitaires. Parmi les services-conseils des organismes publics locaux et régionaux les plus utilisés, on retrouve le Conseil national de recherches Canada (95 %), Développement économique Canada (74 %), les centres locaux de développement (74 %) et le ministère du Développement économique et régional et de la Recherche (68 %). Viennent ensuite l'UQAT, le Centre d'aide au développement technologique (CADT), les sociétés d'aide au développement des collectivités (SADC), le CÉGEP et enfin, la Société de technologie de l'Abitibi-Témiscamingue. Les entreprises utilisent ces services-conseils afin de bénéficier de sources de financement dans 100 % des cas. Les services-conseil en gestion et d'ordre techniques représentent 20 % de la demande des entreprises. L'étude révèle que les services techniques et scientifiques ne sont pas assez spécialisés pour soutenir l'entreprise innovante de façon efficiente.

### 1.1.3 Dépenses de R-D des entreprises (DIRDE)

En Abitibi-Témiscamingue, en 2003, la dépense en R-D par les entreprises s'élevait à 46,2 M\$, ce qui représente 1,2 % des dépenses intérieures de R-D des entreprises (DIRDE) du Québec. Sur les 16 régions administratives<sup>3</sup>, l'Abitibi-Témiscamingue se positionne au 10<sup>e</sup> rang. La donnée provisoire de 2003 indique que les dépenses totales en R-D seraient en diminution par rapport aux années précédentes, elles qui étaient sans cesse à la hausse depuis 1999.

Pour ce qui est des dépenses moyennes de R-D par établissement, notons qu'une somme d'environ 746 000 \$ était consacrée aux activités de R-D dans la région. Au sein des établissements québécois, la somme moyenne dépensée était d'un peu plus de 805 000 \$. En 2003, la région se classe au 4<sup>e</sup> rang, suivant les régions de Montréal (1,4 M\$ en moyenne par entreprise), la Mauricie (839 372 \$) et Laval (802 181 \$). Selon le tableau suivant, depuis 1998, les dépenses en R-D des entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue ont été supérieures à la moyenne du Québec en 2001 et en 2002.

**Tableau 2**  
**Dépenses totales de R-D des entreprises, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 1998-2003**

	1998	1999	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>p</sup>
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>						
DIRDE (M\$)	31 168	20 849	22 035	87 369	63 244	46 252
Entreprises actives en R-D	58	70	64	77	71	62
DIRDE/entreprise	537 379	297 842	344 296	1 134 662	890 760	746 000
<b>Québec</b>						
DIRDE (K\$)	2 763 999	3 046 768	3 641 903	4 154 659	4 056 660	4 001 623
Entreprises actives en R-D	4 016	4 162	4 593	5 100	5 344	4 969
DIRDE/entreprise	688 246	732 044	792 924	814 639	759 105	805 317

Note : 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. Source : Compilations spéciales de l'ISQ, 24 février 2006. La DIRDE/entreprise : Compilation de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

<sup>3</sup> La région de la Côte-Nord est jumelée avec le Nord-du-Québec.

Au prorata de la population<sup>4</sup>, les dépenses provisoires des entreprises en R-D par habitant sont de 317 \$ en 2003 par rapport à 201 \$ en 1998. La DIRDE par habitant dans la région est inférieure à celle du Québec, estimée à 534 \$. Comparativement aux 16 autres régions administratives, l'Abitibi-Témiscamingue se positionne au 5<sup>e</sup> rang au Québec, suivant Montréal, Laval, la Montérégie et la Mauricie.

### 1.1.4 Personnel scientifique et technique

Le personnel de R-D directement associé à la recherche est composé de scientifiques, d'ingénieurs, de techniciens ainsi que de personnes qui fournissent des services directement liés aux travaux de R-D, ce qui inclut les cadres, les administrateurs et le personnel de bureau. En Abitibi-Témiscamingue, l'emploi en R-D industrielle se chiffre, en 2003, à 221 emplois temps complet (ETC), soit à peine à 0,6 % du total québécois. En moyenne, cela représente trois travailleurs en R-D par établissement actif en R-D dans la région. Depuis 1998, le personnel de R-D en entreprise dans la région a augmenté de 31 % alors qu'au Québec, l'augmentation se chiffre plutôt à 39 %. Il ne s'agit pas ici obligatoirement de création nette d'emploi puisque le total comprend les « nouveaux » emplois créés et les emplois existants réaffectés à la R-D ou ceux dont la tâche a été bonifiée.

**Tableau 3**  
**Personnel affecté à la R-D industrielle (ETC)\*, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 1998-2003**

	1998	1999	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>p</sup>
Abitibi-Témiscamingue	169	224	173	275	282	221
Total	27 992	30 494	35 067	38 489	39 081	38 895

Note : Tableau construit à partir de la comptabilité de l'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC) sur les crédits d'impôt à la R-D.

\* Les données en équivalent plein temps tiennent compte du fait qu'habituellement, les travailleurs ne consacrent qu'une partie de leur temps à la R-D.

Source : Compilations spéciales de l'ISQ, 24 février 2006.

En 2003, parmi le personnel affecté à la R-D industrielle en Abitibi-Témiscamingue, 90 ETC ou une part de 41 % détient une qualification de niveau professionnel (baccalauréat, maîtrise ou doctorat). Au Québec, la part de professionnels atteignait 55 % en 2003, ce qui représente un écart de 14 points de pourcentage avec la région. La part des professionnels en 1998 parmi le personnel affecté à la R-D dans la région était de 33 %. Il semble bien ici que les entreprises ont mis des efforts en termes de main-d'œuvre consacrée à la R-D. À ce titre, entre 1998 et 2003, l'emploi chez le personnel professionnel a augmenté de 64 %, alors que l'augmentation était de 30 % au Québec. Cet accroissement positionne la région au 7<sup>e</sup> rang parmi les 16 régions administratives<sup>5</sup>.

**Tableau 4**  
**Personnel de niveau professionnel affecté à la R-D industrielle (ETC)\*, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 1998-2003**

	1998	1999	2000 <sup>r</sup>	2001 <sup>r</sup>	2002 <sup>r</sup>	2003 <sup>p</sup>
Abitibi-Témiscamingue	55	66	73	80	95	90
Total	16 503	17 888	20 786	21 846	22 104	21 481

Note : Tableau construit à partir de la comptabilité de l'Agence des douanes et du revenu du Canada (ADRC) sur les crédits d'impôt à la R-D.

\* Les données en équivalent plein temps tiennent compte du fait qu'habituellement, les travailleurs ne consacrent qu'une partie de leur temps à la R-D.

Source : Compilations spéciales de l'ISQ, 24 février 2006.

## 1.2 Pratiques liées à la propriété intellectuelle

Pour stimuler et protéger l'activité innovatrice, un système accordant à l'innovateur la possibilité d'acquérir une position privilégiée a été instauré: le système de la propriété intellectuelle. La propriété intellectuelle constitue un atout d'affaires important qui permet de détenir un avantage concurrentiel. Il existe sept

<sup>4</sup> Compilation de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

<sup>5</sup> La région de la Côte-Nord est jumelée avec le Nord-du-Québec.

types de propriété intellectuelle qui varient selon les domaines d'application : le brevet, la marque de produit ou de service, le dessin industriel, le droit d'auteur, la topographie de circuits intégrés, les secrets industriels et l'obtention végétale<sup>6</sup>. Parmi les plus familiers, les brevets.

### 1.2.1 Brevets octroyés par l'OPIC

L'Office de la propriété intellectuelle du Canada vise à favoriser l'utilisation du régime de la propriété intellectuelle afin d'encourager l'invention, l'innovation et la créativité. Pour ce faire, il administre divers volets du régime de la propriété intellectuelle que ce soit par l'octroi de *brevets, de marques de commerce, de droits d'auteur, de dessins industriels et de topographies de circuits intégrés*.

Essentiellement au regard des brevets détenus, qui indiquent rappelons-le, le potentiel commercial des inventions, 98 brevets ont été obtenus depuis 1977 en Abitibi-Témiscamingue selon l'Office de la propriété intellectuelle du Canada (OPIC). Selon les périodes, 11 ont été octroyés entre 1977-1979, 33 entre 1980-1989 et 33 entre 1990-1999. Plus récemment, entre 2000-2005, 21 brevets ont été obtenu par des personnes de la région, ce qui représente plus du quart des brevets octroyés par l'OPIC. La grande majorité des détenteurs qui ont obtenu leurs 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).

### 1.2.2 Inventions brevetées et brevets octroyés par l'USTPO

Les brevets d'invention permettent d'obtenir deux types d'information. D'une part, les inventions brevetées dénombrent les inventeurs cités sur les brevets et indiquent la capacité de produire des inventions. Les données relatives aux inventions brevetées donnent une idée de l'état des ressources disponibles pour produire des connaissances. D'autres part, les brevets d'invention détenus dénombrent les titulaires de brevet, soit les propriétaires des inventions, et indiquent le potentiel commercial des inventions.

#### Inventions brevetées

En 2004, les Témiscabitiens ont contribué à 10 inventions brevetées à l'United States Patent and Trademark Office (USPTO), ce qui représente un nombre d'inventions brevetées trois fois plus important par rapport aux années antérieures. Avec 802 inventions brevetées, les inventeurs québécois enregistrent, quant à eux, une diminution de 1,4 % par rapport à 2003 (813 inventions).

**Tableau 5**  
**Inventions brevetées à l'USPTO, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 1993-2004**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Région	-	2	3	1	1	4	4	2	3	3	3	10
Québec	<b>418</b>	<b>415</b>	<b>438</b>	<b>450</b>	<b>503</b>	<b>598</b>	<b>652</b>	<b>738</b>	<b>761</b>	<b>807</b>	<b>813</b>	<b>802</b>

Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO), 2005. Données compilées par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST), 25 janvier 2006.

Parmi les inventions de la région brevetées aux États-Unis, aucune n'a été réalisée en collaboration avec un inventeur de l'extérieur de la région en 2003 et 2004. Depuis 1998, sept inventions brevetées dans la région ont été réalisées en collaboration avec d'autres inventeurs vivant ailleurs au Québec.

#### Brevets d'inventions détenus

Les brevets déposés à l'USPTO sont particulièrement intéressants puisque cet organisme reçoit des demandes de tous les pays du monde, incluant le Canada et le Québec et qu'ils représentent un potentiel de commercialisation sur le marché américain. On estime habituellement que les brevets internationaux les plus prometteurs y sont brevetés.

Du côté de la propriété intellectuelle, les brevets de l'USPTO octroyés à des titulaires de l'Abitibi-Témiscamingue s'élevaient à 26 depuis 1993 et ce, jusqu'à 2004. Pour cette dernière année, neuf brevets

<sup>6</sup> CADT, Bulletin de l'information technologique de l'Abitibi-Témiscamingue « Info Techno », mars 2006.

ont été octroyés. Cela représente une hausse significative par rapport à 2003, où cinq brevets d'inventions étaient détenus par des titulaires de la région. Pour ce qui est du nombre de brevets détenus par des titulaires québécois, ce dernier est relativement stable entre 2003 et 2004 (-0,6 %). Parmi l'ensemble des régions du Québec, Montréal a obtenu la propriété de 741 brevets, soit 71 % de l'ensemble des brevets de l'USPTO octroyés à des titulaires québécois.

**Tableau 6**  
**Brevets d'inventions de l'USPTO détenus, Abitibi-Témiscamingue et Québec, selon le type de titulaire, 1993-2004**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Région</b>												
- Institutionnels	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	3	2
- Individuels	-	1	2	-	1	1	-	1	1	2	2	7
<b>Total</b>	-	<b>1</b>	<b>3</b>	-	<b>1</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>9</b>
<b>Québec</b>												
- Institutionnels	303	321	327	366	335	524	658	824	899	893	921	900
- Individuels	141	138	132	116	146	163	135	156	142	141	125	140
<b>Total</b>	<b>444</b>	<b>459</b>	<b>459</b>	<b>482</b>	<b>481</b>	<b>687</b>	<b>793</b>	<b>980</b>	<b>1041</b>	<b>1034</b>	<b>1046</b>	<b>1040</b>

Source : United States Patent and Trademark Office (USPTO), 2005. Données compilées par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST), 25 janvier 2006.

Généralement, les brevets détenus par des institutions auront le plus de chance de trouver des débouchés commerciaux comparativement à ceux détenus par des individus. En Abitibi-Témiscamingue, seulement deux des brevets détenus de l'USPTO en 2004 ont été décernés à des personnes morales, ce qui représente une part nettement inférieure à celle du Québec (87 %). Pour 2003 et 2004, cinq brevets d'inventions de l'USPTO ont des titulaires institutionnels dans la région, ce qui représente une performance fort intéressante comparativement aux années antérieures. Parmi les détenteurs institutionnels de brevets d'inventions dans la région, tous proviennent du secteur des entreprises. En ce sens, aucun brevet institutionnel dans la région n'a pour titulaire une organisation appartenant aux gouvernements fédéral et provincial ou encore, aux milieux universitaire ou hospitalier. Enfin, un seul brevet d'invention a été octroyé en 1998 à des titulaires vivant dans la région et à l'extérieur.

Les brevets de l'USPTO relatifs aux technologies d'information et de communication (TIC) ont été peu présents dans la région au cours des dernières années. En 2004, aucun n'a relevé de ce domaine dans la région parmi les neuf brevets octroyés. En fait, depuis 2000, parmi les 19 brevets accordés, deux étaient liés plus particulièrement à ce secteur d'activité. Par ailleurs, ces brevets ont été octroyés à des titulaires institutionnels. Au Québec, 459 brevets détenus relèvent de ce domaine, ce qui représente 44 % de l'ensemble des brevets d'inventions octroyés par l'USPTO<sup>7</sup>.

Enfin, rappelons que les entreprises innovantes de la région affichent peu d'intérêt pour la documentation liée à l'obtention de brevets. Les entrepreneurs mentionnent que la reconnaissance de l'unicité de leur produit n'est pas un besoin en soi et d'autres avancent que la protection n'est pas réelle ou garantie. À cet effet, la méthode de propriété intellectuelle qui est la plus populaire dans la région est l'entente de confidentialité et la marque de commerce<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> ISQ, Économie du savoir – Points saillants, Les brevets d'invention octroyés par le United States Patent and Trademark Office (USPTO), janvier 2006.

<sup>8</sup> SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, *Les petites et moyennes entreprises innovantes en Abitibi-Témiscamingue : Profils des entreprises et gestion de l'innovation*, mai 2004.

### 1.3 Acquisition de technologies

Le fait d'adopter de nouvelles technologies constitue pour toute organisation une façon d'améliorer sa productivité, de produire de nouveaux biens ou de rendre des services autrement. Les investissements en machines et équipements illustrent les fonds consacrés par les entreprises pour l'implantation de nouvelles technologies ou de savoir-faire. Un accroissement de ces investissements peut révéler un processus de modernisation et possiblement un accroissement de la capacité à innover<sup>9</sup>.

En 2004, près de 400 M\$ ont été investis par les entreprises privées et publiques de l'Abitibi-Témiscamingue au regard des immobilisations en machines et équipement<sup>10</sup>. Au prorata de la population, les secteurs privé et public de la région ont dépensé, en moyenne, 2 723 \$ par habitant, ce qui situe l'Abitibi-Témiscamingue au 4<sup>e</sup> rang des régions du Québec. Toujours pour 2004, 86 % des immobilisations en machines et équipement proviennent du secteur privé, ce qui représente 340,2 M\$. Il est difficile d'identifier une tendance claire au cours des dernières années puisque les investissements ont fluctué considérablement d'une année à l'autre.

Parmi les immobilisations totales en machines et équipement, plus des deux tiers (267,7 M\$) proviennent du secteur tertiaire. Plus généralement, la tendance des immobilisations dans ce secteur d'activité est en dents de scie au cours des dernières années. La hausse de l'immobilisation dans le secteur tertiaire entre 2003 et 2004 s'explique par une augmentation des dépenses dans tous les sous-secteurs à l'exception de ceux de la santé et des administrations publiques. Le secteur secondaire (fabrication) suit, avec 22 % des dépenses (85,6 M\$). Les entreprises de ce secteur ont investi de façon continue entre 2001 et 2003, pour enregistrer une diminution des immobilisations en 2004. Il faut noter que le sous-secteur de la fabrication de produits en bois a enregistré une hausse de ses investissements, passant de 12,8 M\$ en 2003 à 19,4 M\$ en 2004. Finalement, le secteur primaire a injecté pour 42,0 M\$, ce qui correspond à 11 % des immobilisations totales en équipements. Ce secteur semble avoir éprouvé davantage de difficultés, avec des dépenses en immobilisations sans cesse à la baisse depuis 2002. En fait, pour ce secteur, l'explication réside dans une baisse des investissements en machines et équipement dans le secteur de l'extraction minière entre 2003 et 2004, ces derniers ayant passé de 39,8 M\$ à 17,4 M\$.

**Tableau 7**  
**Dépenses en immobilisation en machines et équipement (\$), Abitibi-Témiscamingue, 2001-2005**

	Primaire	Secondaire	Tertiaire	Secteurs privé et public
2001	54 423 000	63 416 000	129 816 000	247 655 000
2002	81 664 000	71 459 000	155 802 000	308 924 000
2003	52 902 000	104 178 000	129 190 000	286 270 000
2004	42 049 000	85 664 000	267 761 000	395 474 000
2005 <sup>P</sup>	31 797 000	108 680 000	422 275 000	562 752 000

2001-2003 : données réelles; 2004 : données réelles provisoires; 2005 : perspectives.

Source : Institut de la statistique du Québec, 14 juin 2005.

Plus spécifiquement, les industries responsables de la plus grande part des investissements en équipement et machines en 2004 dans la région sont : finances et assurances (96,1 M\$), services publics (39,2 M\$), transport et entreposage (28,3 M\$), agriculture et forêt (24,6 M\$), industrie de l'information et culturelle (20,7 M\$), commerce (20,3 M\$) et fabrication de produits en bois (19,3 M\$).

<sup>9</sup> Observatoire du système régional d'innovation de la Mauricie, Tableau de bord du système régional d'innovation de la Mauricie, partie 1, décembre 2004, p. 12.

<sup>10</sup> Les dépenses en immobilisation, entrant dans la catégorie du matériel et de l'outillage, représentent le total des frais capitalisés consacrés à des appareils tels que : automobiles, chaudières, compresseurs, engins de terrassement ou de manutention, génératrices, moteurs, fournitures de bureau et de magasin, matériel professionnel et scientifique, pompes, outils et transformateurs. Tiré de : ISQ, Investissements publics et privés, Québec et ses régions, perspectives révisées 2003, 2004, page 163.

**Tableau 8**  
**Dépenses en immobilisation en machines et équipement selon les sous-secteurs d'activités, Abitibi-Témiscamingue, 2004**

	Immobilisations en machines et équipement (\$)	%
<b>Industrie primaire</b>	<b>42 049 000</b>	10,6%
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	24 615 000	6,2%
Extraction minière	17 433 000	4,4%
<b>Industrie secondaire</b>	<b>85 664 000</b>	21,7%
<b>Industrie tertiaire</b>	<b>267 761 000</b>	67,8%
Services publics	39 165 000	9,9%
Commerce	20 324 000	5,1%
Transport et entreposage	28 287 000	7,2%
Industrie de l'information et industrie culturelle	22 705 000	5,7%
Finance et assurances	96 121 000	24,3%
Services professionnels, scientifiques et techniques	19 331 000	4,9%
Services administratifs	3 427 000	0,9%
Services d'enseignement	10 022 000	2,5%
Soins de santé et assistance sociale	14 162 000	3,6%
Hébergement et restauration	3 208 000	0,8%
Autres services	9 767 000	2,5%
Administrations publiques	1 241 000	0,3%
<b>Total</b>	<b>395 474 000</b>	<b>100,0%</b>

2001-2003 : données réelles; 2004 : données réelles provisoires; 2005 : perspectives.  
Source : Institut de la statistique du Québec.

## 1.4 Expéditions manufacturières

L'Abitibi-Témiscamingue, bien qu'elle possède 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. Selon les données disponibles pour 1993 et 2003, la structure de l'activité manufacturière dans la région s'est peu diversifiée, demeurant concentrée dans le domaine traditionnel de la fabrication.

### 1.4.1 Établissements manufacturiers

Selon l'Institut de la statistique du Québec, l'Abitibi-Témiscamingue recense 188 entreprises manufacturières en 2003. Ces établissements génèrent près de 5 100 emplois à la production pour une masse salariale à la production évaluée à plus de 219 M\$. Les entreprises se répartissent majoritairement dans la fabrication de produits de bois et papier (39), la fabrication de produits métalliques et non métalliques (36), la fabrication de machines (21) et la fabrication d'aliments et boissons (19).

**Tableau 9**  
**Statistiques principales de l'activité manufacturière, Abitibi-Témiscamingue, 2003**

	Établissements	Emplois à la production	Salaires à la production
<b>2001</b>	<b>177</b>	<b>5 131</b>	<b>208 336 000 \$</b>
<b>2002</b>	<b>188</b>	<b>5 176</b>	<b>219 691 000 \$</b>
<b>2003</b>	<b>188</b>	<b>5 089</b>	<b>219 330 000 \$</b>

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

### 1.4.2 Intensité technologique du secteur manufacturier

L'intensité technologique du secteur manufacturier présente la répartition des établissements manufacturiers d'une région en fonction de l'intensité technologique de leur industrie d'appartenance. Globalement, les entreprises manufacturières apparentées à des secteurs de moyenne-haute et de haute technologie représentent une faible part de l'activité manufacturière régionale.

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, pétrole et autres). Cette part élevée peut s'expliquer par le nombre important d'entreprises liées à l'exploitation et la transformation du bois dans la région, établissements qui sont classés, selon cette classification<sup>11</sup>, dans un secteur caractérisé par une intensité technologique moins élevée. Le faible niveau technologique de ces établissements est lié au fait que l'essentiel des installations industrielles de grandes compagnies forestières de la région relève surtout de la première transformation du bois telle que les scieries et les usines de panneaux. Pour les secteurs forestiers et miniers, 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 appartient à des secteurs de moyenne-haute technologie (machines, industries chimiques, matériel de transport et automobiles). Seulement 1,1 % des établissements de la région se concentrent dans des secteurs dotés d'une haute technologie (aérospatiale, produits pharmaceutiques, électroniques, informatiques ou de communication, etc.).

Au chapitre de l'emploi, 6 814 emplois sont recensés en 2004 au sein des 177 établissements de fabrication de la région. À l'image de la répartition des entreprises, celle des emplois se concentre majoritairement au sein de secteurs de basse et moyenne-basse technologie. Ainsi, 90 % des emplois se retrouvent dans des secteurs de fabrication actifs dans des secteurs de basse (environ 4 900 emplois) et de moyenne-basse technologie. Ensuite, 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.

**Tableau 10**  
**Répartition technologique des établissements de fabrication, Abitibi-Témiscamingue, 2004**

	Nombre d'établissements		Nombre d'emplois	
	Nombre	%	Nombre	%
<b>Haute technologie</b>	<b>2</b>	<b>1,1%</b>	<b>14</b>	<b>0,2%</b>
Aérospatiale	0	0,0%	0	0,0%
Produits pharmaceutiques	1	0,6%	7	0,1%
Machines de bureau et traitement informatique	0	0,0%	0	0,0%
Équipements électroniques de communication	0	0,0%	0	0,0%
Équipement médical, optique ou de précision	1	0,6%	7	0,1%
<b>Moyenne-haute technologie</b>	<b>35</b>	<b>19,8%</b>	<b>689</b>	<b>10,1%</b>
Machines électriques	2	1,1%	12	0,2%
Véhicules automobiles	8	4,5%	124	1,8%
Produits chimiques moins pharmaceutiques	2	100,0%	80	100,0%
Autres équipements de transport	0	0,0%	0	0,0%
Machines non-classées ailleurs	23	13,0%	473	6,9%
<b>Moyenne-basse technologie</b>	<b>47</b>	<b>26,6%</b>	<b>1 208</b>	<b>17,7%</b>
Navires et bateaux	1	0,6%	7	0,1%
Caoutchouc et matières plastiques	4	2,3%	33	0,5%
Combustibles et pétrole raffiné	1	0,6%	100	1,5%
Produits minéraux non-métalliques	14	7,9%	198	2,9%
Produits métallurgiques de base	1	0,6%	480	7,0%

<sup>11</sup> Généralement, cette classification repose sur l'intensité technologique des petites et moyennes entreprises en fabrication du meuble, alors que la région recense un nombre important de grandes entreprises de première transformation qui exige une technologie avancée.

	Nombre d'établissements		Nombre d'emplois	
	Nombre	%	Nombre	%
Ouvrages en métaux	26	14,7%	380	5,6%
<b>Basse technologie</b>	<b>93</b>	<b>52,5%</b>	<b>4 903</b>	<b>72,0%</b>
Meubles et autres activités de fabrication	20	11,3%	122	1,8%
Bois et liège (sauf meubles)	37	20,9%	3 311	48,6%
Papier et carton	6	3,4%	889	13,0%
Édition et impression	7	4,0%	178	2,6%
Produits alimentaires, boissons et tabac	19	10,7%	386	5,7%
Textiles, habillement, fourrures et cuirs	4	2,3%	17	0,2%
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100,0</b>	<b>6 814</b>	<b>100,0 %</b>

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

Selon des données de 2000 de l'Institut de la Statistique du Québec, il y a une part importante d'établissements manufacturiers appartenant à des secteurs d'activité avec un degré d'intensité technologique moindre dans quatre territoires de la région. Les territoires d'Abitibi, d'Abitibi-Ouest, de Rouyn-Noranda et du Témiscamingue enregistrent des parts respectives de 79 %, 81 %, 82 % et 88 %. Quant aux établissements liés à des secteurs de moyenne-haute technologie, il revient à la MRC de La Vallée-de-l'Or d'en comptabiliser la plus grande part. Plus du tiers des entreprises manufacturières de ce territoire détiennent ce degré d'intensité technologique, ce qui est plus élevé que la moyenne régionale. Quant aux entreprises appartenant à des secteurs caractérisés par une haute technologie, on note une concentration plus marquée dans les MRC de La Vallée-de-l'Or et d'Abitibi. Elles se positionnent d'ailleurs au-dessus de la moyenne de la région.

**Tableau 11**  
**Proportion du niveau technologique des établissements manufacturiers, MRC de l'Abitibi-Témiscamingue, 2000**

	Haute technologie	Moyenne-haute technologie	Moyenne-faible technologie	Faible technologie
Abitibi	2,4	19,0	31,0	47,6
Abitibi-Ouest	0,0	19,0	16,7	64,3
Rouyn-Noranda	1,8	15,8	33,3	49,1
Témiscamingue	0,0	12,5	12,5	75,0
Vallée-de-l'Or	2,6	34,2	23,7	39,5
Abitibi-Témiscamingue	1,6	22,1	24,5	51,8

Source : Institut de la statistique du Québec, *Intensité technologique des entreprises manufacturières du Québec : une analyse régionale*, septembre 2001.

### 1.4.3 Expéditions manufacturières

Selon l'Institut de la statistique du Québec, la valeur des expéditions manufacturières en Abitibi-Témiscamingue était estimée à 2,4 milliards de dollars en 2003, ce qui représente 1,8 % de la valeur des expéditions du Québec. Entre 2001 et 2003, la valeur des expéditions manufacturières a diminué de 7,6 %. Au prorata de la population, il s'agit de 16 403 \$ par habitant alors qu'au Québec, il s'agit de 17 343 \$. En conséquence, la région se classe au 9<sup>e</sup> rang provincial.

### 1.4.4 Valeur ajoutée manufacturière

La valeur ajoutée manufacturière (VAM) est égale au prix de vente des produits vendus 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<sup>12</sup>. De manière globale, deux éléments influencent la VAM 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<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> Observatoire sur le système régionale d'innovation de l'Estrie, Tableau de bord du Système régional d'innovation de l'Estrie, novembre 2003, p. 23.

<sup>13</sup> Idem., p. 42.

En 2003, en Abitibi-Témiscamingue, tous secteurs confondus, les entreprises manufacturières avaient créé 28 % de la valeur de leurs expéditions manufacturières. En 2001, il s'agissait de 30 %. La part en valeur ajoutée créée par les établissements manufacturiers de la région est nettement inférieure à celle enregistrée par le secteur manufacturier québécois. Au Québec, la valeur ajoutée correspond à 39 % de la valeur des expéditions manufacturières. Avec 28 % de valeur ajoutée, l'Abitibi-Témiscamingue se classe au dernier rang dans l'ensemble du Québec.

Dans la région, les PME affichent une part plus importante de valeur ajoutée (43 %) dans les expéditions manufacturières que les grandes entreprises (26 %). Dans l'ensemble de la province, il s'agit de 45 % pour les PME et 36 % pour les grandes entreprises. À cet égard, comparativement à 2001, les grandes entreprises ont perdu du terrain (29 % de VAM en 2001).

Selon les principaux secteurs d'activités pour lesquels il existe des données, la valeur ajoutée dans les expéditions manufacturières de la région liées à la fabrication de bois est de 42 %, ce qui indique une plus grande efficacité et compétitivité des entreprises régionales comparativement à celles du secteur forestier du Québec (37 %). Il est à noter qu'entre 2001 et 2003, le secteur des produits de bois a fait des gains en termes de valeur ajoutée, passant de 40 % à 42 %. La part de valeur ajoutée dans ce secteur est plus élevée en 2003 par rapport à 2001 (40 %). La valeur ajoutée des entreprises régionales dans la fabrication d'aliments est chiffrée à 13 %, ce qui indique une performance moins importante que celles du Québec pour ce secteur d'activité (32 %). Pour les autres secteurs, aucune donnée n'est disponible pour les entreprises de la région.

**Tableau 12**  
**Statistiques principales de l'activité manufacturière, Abitibi-Témiscamingue, 2003**

	Établissements	Expéditions manufacturières (VEM)	Production manufacturière	Valeur ajoutée manufacturière (VAM)	% VAM/VEM
<b>2001</b>	<b>177</b>	<b>2 591 774 000</b>	<b>2 599 925 000</b>	<b>776 653 000</b>	<b>30,0 %</b>
<b>2003</b>	<b>188</b>	<b>2 395 014 000</b>	<b>2 386 725 000</b>	<b>677 383 000</b>	<b>28,3 %</b>
- PME	150	288 355 000	281 284 000	124 237 000	43,1 %
- Grandes entreprises	38	2 106 659 000	2 105 441 000	553 146 000	26,3 %
Aliments	18	130 716 000	134 664 000	16 820 000	12,9 %
Produits en bois	39	852 404 000	846 508 000	361 766 000	42,4 %

Source : Institut de la statistique du Québec tiré de Statistique Canada, *Registre des exportateurs canadiens*, compilation : 20 septembre 2005.

## 1.5 La recherche et développement dans les secteurs d'activités<sup>14</sup>

Dans la région, le réseau relatif à la recherche et à l'innovation est très jeune. Certains secteurs d'activités sont plus innovants que d'autres.

Dans le domaine agroalimentaire, il existe peu d'activités de R-D et d'innovation au sein des entreprises liées aux secteurs traditionnels. Certains producteurs contribuent toutefois aux travaux de R-D avec l'Unité de recherche et de développement en agroalimentaire en Abitibi-Témiscamingue (URDAAT) en mettant à sa disposition leurs fermes et élevages pour essais et expérimentation. La R-D est plutôt rare dans les entreprises agroalimentaires pour deux raisons : la petite taille des entreprises et donc le manque de financement et ensuite, le manque de ressources techniques à l'interne. Parallèlement aux productions traditionnelles, on assiste à l'émergence de nouveaux secteurs plus orientés vers la production à valeur ajoutée (brasserie, etc.). Cette tendance orientée vers la deuxième transformation augmentera les besoins en R-D et en innovation.

Le secteur forestier et du bois en Abitibi-Témiscamingue étant dominé par les compagnies majeures, les travaux de R-D y sont essentiellement menés à l'interne. Les décisions et orientation en R-D étant prises

<sup>14</sup> Sauf avis contraire, les informations contenues dans cette section proviennent de la SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, *Profil de la recherche, de la science, de la technologie et de l'innovation (RSTI) en Abitibi-Témiscamingue*, août 2000.

au sommet, elles ont peu de retombées tangibles en Abitibi-Témiscamingue. Dans certains cas toutefois, les travaux de R-D sont menés dans la région, essentiellement lorsqu'ils touchent directement une division qui y est localisée. Ceci est notamment le cas par exemple de Tembec dont les axes de recherche sont : l'amélioration et/ou la mise au point de nouveaux procédés industriels visant l'optimisation des coûts et des volumes de production ainsi que la qualité des produits et ensuite, l'utilisation d'essences non traditionnelles dans l'industrie du bois et le développement de produits à valeur ajoutée, la valorisation des résidus, le développement de la seconde transformation. Les efforts des compagnies visent surtout à développer des procédés leur permettant de tirer un maximum de profits à partir de volumes fixes de matières premières. Concernant les petites et moyennes entreprises, la situation est loin d'être la même. Les entreprises sous-traitantes pour la fourniture d'équipements en général font peu de R-D, outre les modifications sur les équipements fabriqués. Il ne semble pas y avoir de politique de R-D au sein de ces entreprises. Les contraintes d'ordre financier et humain (main-d'œuvre qualifiée) semblent être les principaux freins à l'innovation dans ces entreprises. Encore ici, le virage vers la deuxième transformation conditionnera le développement de l'innovation et de la recherche-développement dans la région.

Du côté du secteur minier<sup>15</sup>, les progrès technologiques visent à améliorer les procédés d'extraction et de concentration du minerai en abaissant les coûts de production. L'industrie minière apporte aussi une attention particulière à améliorer ses résultats environnementaux et ses conditions de santé-sécurité au travail. Diverses technologies (modélisation géologique tridimensionnelle, contrôle à distance d'activités minières, véhicules automatisés pour usage souterrain ou imagerie satellite pour l'exploration) ont permis (ou permettront) aux entreprises de faire des gains de productivité sur les coûts, de trouver de nouveaux gisements ou d'exploiter des gisements considérés jusqu'à ce jour comme non rentables. Bien qu'une partie importante de la recherche de pointe dans les secteurs de l'exploitation, de l'extraction et de la métallurgie s'effectue à l'extérieur de la région, certains producteurs miniers et équipementiers d'ici réalisent à l'interne des travaux de R-D. Des méthodes d'extraction innovatrices ont été développées en Abitibi-Témiscamingue au fil des années. On observe aussi que les entreprises minières choisissent de participer à la R-D par le biais d'organismes et de consortiums de recherche situés dans la région ou ailleurs au Québec, les intérêts corporatifs de chacun bénéficiant de cette approche. À la différence, les manufacturiers d'équipements et de produits réalisent leurs propres projets de recherche seul ou avec des partenaires ciblés afin d'en protéger éventuellement les résultats à des fins commerciales par l'obtention de brevets. L'Abitibi-Témiscamingue dispose aussi de consultants privés de grande réputation qui contribuent au développement de l'innovation dans la région et ailleurs dans le monde. La firme Léandre Gervais et Associé(e)s, maintenant GENIVAR, en est un bon exemple. Ajoutons de plus qu'à l'expérience acquise par les compagnies minières, les consultants et les groupes de recherche, s'ajoute celle des entrepreneurs miniers qui ont su innover par le développement d'équipements spécialisés tels la tête de forage V-30 de Machine Roger International ou l'unité de forage multifonctionnelle mise au point par le Groupe minier CMAC. Pour l'environnement minier, plusieurs nouvelles connaissances et outils<sup>16</sup> ont été développés dans la région et transférés vers des entreprises du milieu (Barrick Gold Corporation, Falconbridge Ltée, Mines Agnico-Eagle Ltée, Aur Resources Inc., INMET Mining Corporation, etc.).

Dans le secteur des nouvelles technologies de l'information et des télécommunications, des partenaires régionaux ont uni leurs efforts pour concrétiser un réseau de télécommunication à large bande passante afin d'assurer un accès étendu aux services Internet à haute vitesse sur l'ensemble du territoire<sup>17</sup>. Afin d'assurer le bon fonctionnement des démarches nécessaires à la réalisation de ce projet, la Corporation de gestion de l'infrastructure régionale de l'Abitibi-Témiscamingue a été mise en place. Les gouvernements du Québec et du Canada, Télébec ainsi que les commissions scolaires et les municipalités ont investi plus de 20 M\$ pour la réalisation du projet qui s'étend sur quelque 1 400 kilomètres de fibre optique. Il s'agit d'un projet innovateur qui offrira ultimement l'accès aux différentes technologies du savoir à l'ensemble des collectivités urbaines, rurales et algonquines de l'Abitibi-Témiscamingue. Dans un premier temps, l'objectif des partenaires est de desservir un noyau d'utilisateurs (ex. : 293 édifices municipaux, scolaires et autochtones y seront branchés, sans oublier les 74 édifices gouvernementaux fédéraux et provinciaux)

---

<sup>15</sup> Mariella COLLINI, *Portrait des ressources minières*, Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, novembre 2005.

<sup>16</sup> À titre d'exemple, ces connaissances et outils portent sur les propriétés mécaniques, géotechniques, géochimiques et environnementales des remblais, sur l'écoulement de l'eau dans les fosses remblayées, sur le comportement des boues de traitement, sur la prédiction du drainage minier acide (DMA), sur le contrôle du DMA par des couvertures à effets de barrières capillaires (CEBC), sur la végétation sur des recouvrements de type CEBC, sur le traitement passif des effluents, sur la prédiction de l'évolution de la qualité de l'eau dans les rejets réactifs, sur la désulfuration environnementale, etc. Source : Denis Bois, USRTM- UQAT, Communications personnelles.

<sup>17</sup> Les localités de la MRC Abitibi ne sont pas partenaires du projet régional. Par contre, certaines d'entre elles ont accès à de tels services par le câblodistributeur local.

pour ensuite offrir la connexion à une part importante de la population ainsi qu'aux entreprises. Les liens entre Rouyn-Noranda, Val-d'Or, Amos, La Sarre, Témiscaming et Ville-Marie seront mis en place. Selon les prévisions, 82 % de la clientèle privée de Télébec aura accès à des services Internet haute vitesse. Ce réseau permettra de développer des services de téléconférence, de télémédecine, de transfert de fichiers et de logiciels, de télé-éducation, de vidéoconférence et de plusieurs autres types de communications. À la mi-novembre 2006, 62 municipalités de la région ont accès à Internet haute vitesse. Outre cette technologie, rappelons que différentes institutions de la région disposent depuis déjà quelques années d'un réseau interne (intranet) permettant de relier entre eux leurs différents points de services (ex. : UQAT et ministères). D'autres initiatives ou création d'entreprises ou institutions méritent d'être soulignées. Au chapitre de la géomatique, les secteurs forestiers et miniers ont conféré à la région une certaine avancée dans ce domaine de pointe. Tranquillement, cette technologie s'étend aux MRC et aux municipalités. Par ailleurs, le développement de services dans la région tels les centres d'appel gouvernementaux (régime québécois d'assurance parentale, centre d'appel d'urgence 911) et privés (Proximédia) de même que le déploiement du réseau à large bande passante vont jouer sur les besoins de main-d'œuvre qualifiée en Abitibi-Témiscamingue au cours des prochaines années.

Dans le vaste secteur de la santé et des services sociaux, peu de recherches ont cours au sein des principaux établissements hospitaliers de l'Abitibi-Témiscamingue. Or, on peut tout de même assister à diverses collaborations entre le corps médical et l'UQAT ou encore, d'autres établissements de recherche localisés à l'extérieur. Du côté de l'Agence de santé et des services sociaux au cours des dernières années, la recherche a porté sur des portraits et des évaluations. Enfin, en 2002, était annoncé un projet de télémédecine au Centre de Santé Ste-famille de Ville-Marie. Il s'agissait du premier projet du genre au Canada et même dans les Amériques. Grâce à des équipements à la fine pointe de la technologie, il permet de relier une infirmière et son patient, qui se trouvent en des endroits éloignés, au médecin qui est de garde à l'urgence de Ville-Marie. Grâce à cette technologie, un projet-pilote est en pourparler pour éviter certains déplacements de patients du Témiscamingue vers le Centre hospitalier de Val-d'Or<sup>18</sup>.

## 1.6 Organismes de soutien spécialisés en innovation

L'Abitibi-Témiscamingue compte sur la présence de plusieurs organismes qui visent à soutenir et à accroître le développement technologique et scientifique des entreprises, à augmenter et consolider la proportion d'entreprises basées sur le savoir ainsi qu'à soutenir le développement de produits et de services à grande valeur ajoutée.

Notamment, l'Abitibi-Témiscamingue compte sur la présence de la **Société de technologie de l'Abitibi-Témiscamingue** (STAT) qui a pour mandat de promouvoir et soutenir le développement technologique dans la région. Elle vise à faciliter l'accès aux ressources professionnelles, techniques et scientifiques nécessaires à la réalisation concrète des projets des entrepreneurs et des inventeurs. Depuis quelques années, elle a piloté un important dossier de concertation, soit celui de l'élaboration de la Stratégie INNOVAT. Cette dernière s'articule autour de six axes d'intervention afin de soutenir les entreprises innovantes : le développement des compétences permettant une gestion stratégique, le développement de l'accès à l'information, aux idées et aux opportunités, le développement des connaissances fondamentales et appliquées associées aux créneaux d'excellence de la région, la disponibilité de capitaux, le réseautage et la maîtrise des enjeux technologiques et de marchés spécifiques associés aux créneaux d'excellence de la région, la disponibilité et compétence de la main-d'œuvre qualifiée ainsi que la programmation de soutien à l'innovation promue par les organismes publics de développement<sup>19</sup>.

Le **Centre d'aide au développement technologique** (CADT) vise à supporter la création de nouveaux projets, soutenir les projets novateurs à caractère technique, à faciliter l'introduction de nouvelles technologies ainsi qu'à favoriser l'émergence et la croissance de nouvelles entreprises de pointe en Abitibi-Témiscamingue. Le CADT est en quelque sorte ce que l'on appelle les Bureaux de liaison entreprises-universités (BLEU). À ce titre, il réalise entre autres le transfert de l'information scientifique et technique vers les inventeurs et les entrepreneurs de la région. Le CADT est issu de la STAT.

---

<sup>18</sup> Informations transmises par le Centre de santé Sainte-Famille de Ville-Marie.

<sup>19</sup> CADT, Bulletin de l'information technologique de l'Abitibi-Témiscamingue « Info Techno », juin 2006, p. 1-2.

L'UQAT héberge à Rouyn-Noranda le représentant du **Conseil national de recherches du Canada – Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI-CNRC)**. Ce programme soutient la recherche et le développement novateurs et la commercialisation de produits et services nouveaux. Il offre un éventail de services de consultation de nature technique et commerciale ainsi qu'une possibilité d'aide financière à des petites et moyennes entreprises en croissance<sup>20</sup>. Au cours des deux dernières années fiscales, 29 projets ont été soutenus par ce dernier en Abitibi-Témiscamingue, ce qui se traduit par une contribution financière de près de 800 000 \$. Pour cette même période, 125 entreprises de la région ont fait affaire avec le PARI-CNRC. Elles ont bénéficié de différents services reliés à des activités touchant l'innovation : recherche d'antériorité de brevets, recherche de littérature, visites interactives avec un spécialiste, recherches d'informations spécialisées, maillage, aiguillage vers une ressource spécialisée, visites du conseiller en technologie, etc. Ces activités sont difficiles à quantifier en dollars mais peuvent représenter des déboursés de l'ordre de 50 000 \$ à 75 000\$ annuellement en fonction des tarifs chargés par les fournisseurs de services avec lesquels des ententes ont été signées. La contribution financière du programme dans la région représente 4 % du budget total approximatif de contribution du PARI-QUÉBEC durant cette période (20 M\$)<sup>21</sup>.

**Tableau 13**  
**Nombre d'entreprises soutenues financièrement par le PARI-CNRC en Abitibi-Témiscamingue**

Année fiscale	Nombre de projets	Contributions
2004/2005	13	496 443 \$
2005/2006	16	283 964 \$

Source : PARI-CNRC.

Au regard des nouvelles technologies, l'Abitibi-Témiscamingue compte notamment sur le **Centre des technologies de l'information et des communications (CTIC)** et le **CEFRIO**. Le Centre des technologies de l'information et des communications (CTIC) a été mis en place afin de sensibiliser la population et les entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue aux avantages des nouvelles technologies et d'amener ces derniers à utiliser Internet. Il offre également un service d'experts en affaires et commerce électronique. Quant au CEFRIO, il est actif en Abitibi-Témiscamingue depuis quelques mois. Sa mission est d'aider les organisations à être plus productives et à contribuer au bien-être des citoyens en utilisant les technologies de l'information comme levier de transformation et d'innovation. Il réalise aussi divers projets de recherche, d'expérimentation et de veille stratégique sur l'appropriation des technologies de l'information. Le CEFRIO a réalisé deux études portant sur l'utilisation d'Internet dans la région, soit *NETendances* et *Le web municipal au Québec*. Dans la région, le CEFRIO participe à la réflexion qui s'effectue sur la façon dont Internet large bande pourrait contribuer au développement de l'Abitibi-Témiscamingue<sup>22</sup>.

Le **Regroupement des inventeurs et innovateurs de l'Abitibi-Témiscamingue (RIIAT)** aide à la création et à la commercialisation de nouveaux produits. Il débusque et regroupe les inventeurs et innovateurs et leur donne l'information et la formation quant aux étapes du développement d'une invention. Actuellement, après plusieurs difficultés de recrutement, le regroupement compte près d'une quarantaine d'inventeurs et innovateurs, qui proviennent de tous les coins de la région.

## **2. 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. Seules les données sur les dépenses de R-D de l'État québécois couvrant les dépenses effectuées par les ministères et organismes sont régionalisées. À l'inverse, les sommes versées dans les programmes d'aide à la R-D, les programmes d'aide à l'innovation technologique et les programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technologique sont comptabilisées à l'échelle provinciale uniquement (annexe II, tableaux A et B).

<sup>20</sup> Informations tirées intégralement de site Internet du CNRC : [http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/main\\_f.html](http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/main_f.html) et [http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/howirapcanhelpyou\\_f.html](http://irap-pari.nrc-cnrc.gc.ca/howirapcanhelpyou_f.html)

<sup>21</sup> Informations transmises par le PARI-CNRC – Abitibi-Témiscamingue.

<sup>22</sup> CEFRIO, Communiqué « Le CEFRIO : une nouvelle ressource en région », 25 septembre 2006.

En ce qui a trait aux sommes investies en R-D par l'administration publique québécoise en 2004-2005, elles ont atteint 61 M\$ au Québec, ce qui représente la meilleure performance des trois dernières années. Pour l'Abitibi-Témiscamingue, le gouvernement provincial a investi 645 600 \$ en R-D, ce qui positionne l'Abitibi-Témiscamingue au 9<sup>e</sup> rang au Québec. La somme investie par l'État en R-D dans la région est beaucoup moins importante en 2004-2005 que celle investie l'année précédente, qui était de l'ordre de 707 400 \$. Il s'agit d'une diminution de 8,7 % des dépenses intérieures en R-D de l'État. Dix régions au Québec ont vu diminuer les investissements en provenance du gouvernement pour cette période. Ces investissements en R-D de l'État représentent environ 444 \$ par 100 000 habitants en Abitibi-Témiscamingue. Pour rejoindre la moyenne québécoise de 806 \$ par 100 000 habitants, il aurait dû investir dans la région environ un demi-million de plus.

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. Il s'agit d'une diminution des sommes investies pour les sciences naturelles par rapport à l'année précédente (707 400 \$). Quant aux sciences sociales, elles affichent pour une première fois depuis trois ans des investissements du gouvernement. L'Abitibi-Témiscamingue a bénéficié de 1,3 % des dépenses de R-D du gouvernement du Québec en sciences naturelles et génie et d'à peine 0,2 % des dépenses en sciences sociales.

**Tableau 14**  
**Ventilation des dépenses intra-muros de l'administration publique québécoise par région administrative, de 2002-2003 à 2004-2005 (M\$)**

	2002-2003		2003-2004		2004-2005	
	Sciences naturelles	Sciences sociales	Sciences naturelles	Sciences sociales	Sciences naturelles	Sciences sociales
Bas-Saint-Laurent	86,9	–	134,8	5,0	776,2	42,4
Saguenay-Lac-St-Jean	560,3	–	1 087,6	–	1 057,1	579,4
Capitale-Nationale	29 981,9	9 675,0	31 192,0	10 976,4	27 270,9	10 285,4
Mauricie	1 087,8	–	1 124,1	12,0	1 109,7	27,4
Estrie	1 577,1	–	1 359,7	19,0	1 033,0	47,4
Montréal	4 082,2	775,9	3 131,4	751,6	2 736,0	1 052,5
Outaouais	2 419,1	–	2 192,7	–	7 091,1	27,4
Abitibi-Témiscamingue	479,8	–	707,4	–	618,2	27,4
Côte-Nord	138,8	–	509,2	–	142,6	27,4
Nord-du-Québec	292,0	–	550,2	–	440,4	27,4
Gaspésie—Les Îles	4 937,2	–	4 100,2	–	4 030,2	27,4
Chaudière-Appalaches	157,0	–	319,0	51,9	144,5	43,6
Laval	456,4	–	635,6	12,0	592,8	27,4
Lanaudière	–	–	68,0	–	79,6	27,4
Laurentides	–	–	58,4	–	89,6	27,4
Montérégie	50,0	–	482,1	12,0	582,6	27,4
Centre-du-Québec	–	217,4	100,0	307,6	26,7	324,3
Région non déterminée	–	–	–	–	265,9	120,4
<b>Total</b>	<b>46 306,4</b>	<b>10 668,3</b>	<b>47 752,4</b>	<b>12 147,4</b>	<b>48 086,8</b>	<b>12 768,8</b>

Source : Institut de la statistique du Québec, Enquête sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.

Dans l'ensemble du Québec, 583 personnes effectuent des activités liées à la R-D au sein de l'administration publique québécoise en 2004-2005. Plus des deux tiers de l'effectif travaillent en sciences naturelles et génie (405), le reste étant actif en sciences sociales et humaines (178). Entre 2001-2002 et 2004-2005, une augmentation de 18 % est notée pour le nombre de personnes liées à la R-D dans l'administration publique québécoise. Du côté des sciences naturelles et génie, plus du tiers du personnel (36 %) affecté aux activités de R-D travaille pour le ministère des Ressources naturelles et de la Faune en 2004-2005. Ensuite, il revient au Centre de recherche industrielle du Québec et du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation d'employer le plus grand nombre de personnes en sciences naturelles et génie. Du côté des sciences sociales et humaines, les ministères de l'Éducation, du Loisir et du Sport et de la Santé et des Services sociaux emploient le plus grand nombre de personnes pour des travaux de R-D en 2004-2005 (annexe II, tableau C).

## 2.1 Innovation dans les municipalités

À l'image de l'innovation dans l'ensemble des entreprises de services, l'intérêt pour l'innovation dans les administrations publiques est relativement récent. Généralement, l'administration publique est plutôt vue comme un partenaire de l'entreprise innovante. Pourtant, les municipalités connaissent, elles aussi, des bouleversements majeurs. Il faut qu'elles rendent les services publics et la rénovation de leurs infrastructures urbaines et rurales au meilleur coût possible. Elles font face, elles aussi, aux impératifs du développement durable, aux réalités sociales distinctes ou encore, à l'intégration des nouvelles technologies. L'innovation dans les organisations publiques peut être de trois types : technologique, sociale (besoin d'améliorer les conditions de vie des citoyens) et organisationnelle (nécessité d'optimiser le fonctionnement et l'utilisation des ressources).

Afin de mieux comprendre l'innovation dans les municipalités québécoises, le Conseil de la science et de la technologie<sup>23</sup> (CST) a entrepris de mener une enquête auprès de 627 municipalités du Québec à travers quatre champs d'intervention spécifiques : pratiques d'aménagement, travaux publics, démocratie locale et développement économique. Parmi les municipalités québécoises sondées, l'étude révèle que 36 % des municipalités et 69 % des MRC ont dit avoir innové au cours des trois dernières années dans au moins un des quatre thèmes visés. La probabilité d'innover augmente avec la taille démographique. Ainsi, 28 % des municipalités québécoises de 2 500 habitants et moins ont déclaré avoir innové alors que toutes celles de 50 000 habitants et plus ont fait de même. Le budget alloué aux activités scientifiques et techniques ainsi que le nombre de diplômés universitaire ou collégiaux dans l'administration municipale sont deux autres facteurs pouvant augmenter ou restreindre l'innovation au sein des municipalités.

Que les municipalités aient innové ou non, 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). Les contraintes budgétaires, le manque de personnel qualifié et le manque de motivation du personnel sont des obstacles particulièrement importants pour les municipalités de moins de 10 000 habitants. À l'inverse, les facteurs de succès de l'innovation perçus par l'ensemble des municipalités se traduisent par l'implication des élus, l'implication de la direction, la disponibilité des ressources financières, l'implication des employés, les programmes gouvernementaux et les ententes intermunicipales.

### 2.1.2 Les municipalités innovantes

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. Les motivations étaient l'amélioration de la qualité des services à la population, l'amélioration du fonctionnement d'un service, l'amélioration de la vie démocratique, l'optimisation des ressources financières ainsi que le respect de la législation et de la réglementation. Les innovations se subdivisent en trois types :

#### Innovation technologique :

- Achat ou utilisation de nouveaux produits, particulièrement en matière de géomatique.
- Achat ou utilisation de nouveaux procédés pour le traitement de l'eau et la réfection de la chaussée.

#### Innovation sociale :

- Nouveaux services pour les citoyens, notamment par l'utilisation des technologies de l'information et des communications.

#### Innovation organisationnelle :

- Nouvelles façons de faire et nouvelles structures organisationnelles.

Les sources d'information utilisées en cours de démarche par les municipalités innovantes ont été les publications ou le personnel des ministères ou des organismes gouvernementaux ainsi qu'Internet. Leurs partenaires ont été les fournisseurs, les firmes de consultants et les laboratoires privés suivi des ministères et organismes gouvernementaux. Quant à l'introduction de l'innovation au sein de l'organisation, les municipalités innovantes énumèrent en premier lieu l'implication de la direction suivie de

---

<sup>23</sup> CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, *L'innovation dans les municipalités, perceptions des acteurs et défis*, 2004, p. 127 à 136.

celle des élus et des employés et enfin, la disponibilité des ressources financières. Les retombées de l'innovation à l'interne sont une plus grande ouverture à des changements à venir, une amélioration de la communication à l'intérieur de l'administration municipale et le développement ou le maintien du sentiment d'appartenance à l'organisation. À l'externe, les incidences de l'innovation se résument à l'amélioration de l'image de la municipalité ainsi que l'amélioration de son positionnement.

### **3. RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT EN ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

Les connaissances scientifiques reposent en grande partie sur la recherche et développement (R-D) qui se réalisent dans les institutions d'enseignement supérieur. Elle repose ainsi sur les chercheurs universitaires.

#### **3.1 Base scientifique de recherche**

##### **3.1.1 Centre technologique des résidus industriels (CTRI)**

Le Centre technologique des résidus industriels (CTRI) est un organisme à but non lucratif mandaté par le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue pour stimuler l'innovation et le développement technologique relié à la valorisation des résidus industriels et des ressources sous-utilisées provenant principalement des secteurs forestiers, miniers et agricoles. En 2004-2005, seize chercheurs et techniciens assuraient des activités de recherche appliquée, d'aide technique et d'information à l'entreprise et collaboraient à l'implantation de nouvelles technologies et à la mise sur pied de projets d'innovation. Au cours de l'année 2004-2005, le CTRI a conclu une entente de partenariat avec le Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Ste-Foy (CERFO). En lien avec le domaine forestier, le CTRI travaille notamment sur le projet « ligniculture boréale et faune forestière » du programme Initiatives régionales stratégiques de Développement Économique Canada. Parmi les autres principaux projets : valorisation agricole de boue de papetière, fabrication de panneaux OSB à partir de branches de peuplier faux-tremble, développement d'un système de biodigesteur pour la production d'énergie et de compost, utilisation d'écorces de conifères pour parcs d'hivernement d'élevage de bovins, utilisation des tiges de cimes résiduelles non-commerciales de conifères, développement d'un système de récolte de résidus de coupe forestière, potentiel d'utilisation de bois submergé de qualité inférieure et plantation de saules pour la revégétation de sites de décapage minier<sup>24</sup>.

##### **3.1.2 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)**

L'UQAT joue un rôle de premier plan au regard de la recherche en sciences et technologie réalisée en Abitibi-Témiscamingue. Selon Re\$earch Infosource Inc., l'UQAT se positionnait au 40<sup>e</sup> rang parmi les 50 universités canadiennes quant au montant en subventions et contrats de recherche en 2004. L'UQAT se classait au 1<sup>er</sup> rang quant au volume de recherche universitaire réalisé par des étudiants gradués du 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle. Par ailleurs, au regard du volume de recherche effectuée par professeur-chercheur, l'université régionale se positionnait au 17<sup>e</sup> rang sur les 50 universités canadiennes. Enfin, quant au volume de publications rédigées par les chercheurs, l'UQAT arrivait au 47<sup>e</sup> rang, ce qui s'explique notamment par le nombre peu élevé de professeurs-chercheurs par rapport aux autres universités.

L'Université a su développer plusieurs unités et chaires de recherche favorisant l'innovation sous toutes ses formes (annexe III, tableau A). On retrouve 18 chaires de recherche localisées majoritairement à Rouyn-Noranda (17), une autre étant située à Val-d'Or. Plus de la moitié des chaires et unités de recherche qui occupent les chercheurs de la région se rattachent au secteur des sciences naturelles et du génie, le tiers aux sciences humaines et sociales et une seule travaille dans les sciences de la santé. À cela, des chercheurs de l'UQAT travaillent en collaboration avec d'autres chaires de recherche localisées à Montréal, Québec et Rimouski<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> CTRI, Rapport annuel 2004-2005, 4 pages.

<sup>25</sup> Centre de recherche sur le développement territorial (Rimouski), Centre interuniversitaire de recherche sur le cycle de vie des produits, procédés et services (Montréal), Groupe interinstitutionnel de recherche en formation à distance (Québec), Observatoire Jeunes et société (Québec) et Réseau Diversification de l'exploration minérale au Québec (Québec).

### 3.1.2.1 Professeurs-chercheurs et subventions et contrats de recherche

Le bassin de chercheurs ainsi que leur évolution est en lien étroit avec la capacité de recherche présente dans le milieu. En 2004-2005, l'UQAT compte 84 professeurs-chercheurs<sup>26</sup>, un nombre en croissance depuis les dix dernières années. On en dénombrait 67 en 1994. En 2004, le champ disciplinaire qui regroupe le plus grand nombre de professeurs-chercheurs est le domaine des sciences sociales et humaines (51) suivi des sciences pures et appliquées (21). Contrairement aux sciences sociales et humaines, où le nombre de chercheurs a relativement peu bougé entre 1994 et 2004, le domaine des sciences pures et appliquées a triplé ses effectifs, leur nombre étant passé de 7 à 21.

**Tableau 15**  
**Nombre de professeurs-chercheurs à l'UQAT, par domaine d'études, 1993-1994 à 2004-2005**

	Sciences de la santé	Sciences pures et appliqués	Sciences sociales et humaines	Arts et lettres	Études plurisectorielles	Total
1993	3	7	52	3		65
1994	5	7	52	3		67
1995	8	7	51	3		69
1996	6	7	46	3		62
1997	5	7	48	3		63
1998	8	9	53	4	2	76
1999	8	12	54	4	2	80
2000	6	12	58	4	2	82
2001	6	12	58	4	2	82
2002	5	14	56	5	2	82
2003	5	19	54	4	1	83
2004	6	21	51	5	1	84

Note : La diminution du nombre de chercheurs au milieu des années 90 peut s'expliquer par la compression budgétaire gouvernementale, qui a eu pour effet que les universités ont mis de l'avant des programmes de retraite anticipée visant à réduire leur masse salariale. Dans le cas de l'UQAT, la diminution de professeurs-chercheurs s'est surtout concentrée dans les sciences sociales et humaines. Source : CREPUQ et MELS-EPE.

Selon les plus récentes données, le montant en subventions et contrats de recherche à l'UQAT est sans cesse à la hausse, passant de 7,3 M\$ en 2002-2003 à plus de 11,5 M\$ en 2004-2005. Si l'on rapporte la valeur des octrois sur le nombre de professeurs, le montant moyen des octrois est de 121 058 \$ en 2004-2005. Avec une subvention moyenne par professeur-chercheur supérieure à celle des universités composantes du réseau de l'UQ (83 266\$), l'UQAT se positionnait au 3<sup>e</sup> rang derrière l'INRS et l'ETS<sup>27</sup>.

**Tableau 16**  
**Financement en recherche universitaire, UQAT, 1997-1998 à 2004-2005**

	Montants déclarés
1997-1998	5 993 000 \$
1998-1999	5 644 000 \$
1999-2000	6 781 162 \$
2000-2001	7 414 435 \$
2001-2002	6 956 637 \$
2002-2003	7 294 932 \$
2003-2004	9 059 693 \$
2004-2005 <sup>P</sup>	11 500 929 \$

Source : Ministère de l'Éducation du Québec. Système d'information sur la recherche universitaire (SIRU).

<sup>P</sup> Données préliminaires transmises par l'UQAT.

<sup>26</sup> Les chiffres proviennent de l'Enquête sur le personnel enseignant de la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ). Ce nombre inclut uniquement les professeurs-chercheurs réguliers et exclut malheureusement toutes les autres catégories de professionnelles qui contribuent pourtant aux activités académiques telles que les professeurs-chercheurs boursiers, invités ou associés, ainsi que les chargés de cours.

<sup>27</sup> Université du Québec, L'université du Québec en quelques chiffres 2004-2005, p. 8.

Les sciences appliquées dominent avec des ressources financières moyennes de 9,1 M\$, ce qui représente 80 % du financement octroyé à la recherche universitaire au sein de l'UQAT. Les autres domaines bénéficient de ressources financières fluctuant entre 152 000 \$ (sciences de l'administration) à plus de 633 000 \$ (sciences humaines<sup>28</sup>). On peut apporter comme hypothèse que les entreprises régionales qui financent des activités de R-D à l'UQAT le font principalement dans les domaines des sciences appliquées.

**Tableau 17**  
**Ensemble des subventions et des contrats selon le domaine de recherche, UQAT, 2004-2005**

	Total des subventions et des contrats	Part (%)
Sciences de la santé	191 000 \$	1,7%
Sciences pures	266 000 \$	2,3%
Sciences appliquées	9 167 000 \$	79,7%
Sciences humaines	633 000 \$	5,5%
Sciences de l'éducation	236 000 \$	2,1%
Sciences de l'administration	152 000 \$	1,3%
Non réparti	856 000 \$	7,4%
Total	11 500 000 \$	100,0%

Source : Université du Québec, L'université du Québec en quelques chiffres 2004-2005, p. 8.

La répartition du financement selon la catégorie d'organisme indique que ce sont les ministères et organismes gouvernementaux qui investissent le plus dans la recherche universitaire réalisée à l'UQAT en 2004-2005. Plus de 3,5 M\$ proviennent des coffres du gouvernement fédéral alors que près de 2,6 M\$, de ceux du gouvernement provincial. Ces montants réunis représentent plus de la moitié du financement de la recherche universitaire réalisée à l'UQAT. Ensuite, plus de 2,7 M\$ ont été octroyés par les sociétés à but lucratif, ce qui représente environ 24 % du financement total déclaré. Parmi les entreprises privées ayant financé des travaux en R-D à l'UQAT en 2004-2005, on retrouve avec plus d'un demi million, les entreprises Tembec Industries inc. et Industries Norbord inc. Ensuite, avec des contrats de plus de 100 000 \$, on note les entreprises suivantes : Scierie Landrienne, Produits forestiers Domtar inc., Cambior inc, Abitibi Consolidated et Télébec Mobilité. Les subventions des conseils fédéraux (CRSNG, CRSH et IRSC) représentent 11 % de l'ensemble des octrois de recherche de l'UQAT et ceux des conseils provinciaux (FORNT et FORSC), 3 %.

**Tableau 18**  
**Répartition du financement selon la catégorie d'organisme, UQAT, 2004-2005**

	Montant déclaré	%
Fonds québécois de recherche sur la nature et les technologies (FORNT)	284 822	2,5%
Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FORSC)	53 229	0,5%
Ministères et organismes gouvernementaux québécois	2 572 582	22,4%
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (C.R.S.N.G)	798 034	6,9%
Institut de recherche en santé du Canada (IRSC)	161 957	1,4%
Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (C.R.S.H)	286 260	2,5%
Ministères et organismes gouvernementaux du Canada	3 525 181	30,7%
Sociétés à but lucratif	2 759 209	24,0%
Sociétés à but non lucratif	372 602	3,2%
Municipalités du Québec	173 441	1,5%
Institutions de santé et d'enseignement	32 825	0,3%

<sup>28</sup> En janvier 2005, un groupe de 27 chercheurs de renom du Québec interpellait le gouvernement dans le but de le convaincre de réinvestir massivement dans la recherche en sciences humaines et sociales, en arts et en lettres. Selon ce groupe, l'État québécois ne verse qu'un peu plus de 100 M\$ dans les recherches en sciences humaines et sociales. Le groupe mentionne que les effets des compressions budgétaires en recherche sont dévastateurs dans le domaine des sciences humaines et sociales. Les chercheurs soulignent que « contrairement aux sciences de la nature et de la santé, les sciences sociales et humaines ne peuvent généralement pas compter sur le soutien financier du secteur privé ». Il s'ensuit que l'essentiel des fonds qui leur sont destinés sont d'origine publique d'où la nécessité d'un réinvestissement dans ces domaines de recherche. Source : Communiqué. *Les chercheurs universitaires appellent à un réinvestissement massif*, 24 janvier 2005.

	Montant déclaré	%
Organismes étrangers	20 000	0,2%
Autres sources interne (UQAT) et Fonds institutionnel de recherche de l'UQAT	460 787	4,0%
	11 500 929	100,0%

Source : Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

### 3.1.2.2 Contribution des entreprises et la recherche universitaire

Une étude réalisée par le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation décrit l'apport des entreprises québécoises à la recherche universitaire<sup>29</sup>. En 2002-2003, quelque 1 473 entreprises de la province avaient dépensé 88,4 M\$ en contrats de recherche auprès des universités québécoises. Quant aux entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue, elles ont contribué à la recherche universitaire réalisée à l'UQAT ou ailleurs pour une valeur de 955 676 \$ en 2002-2003. La demande des entreprises visait majoritairement le domaine des sciences appliquées (820 564 \$). Les sciences pures, de la santé et de l'administration suivaient avec des dépenses respectives de 90 000 \$, 25 575 \$ et 19 537 \$.

**Tableau 19**  
**Demande des entreprises en matière de recherche universitaire, 2002-2003**

Région d'origine des entreprises	Montant (\$)
Capitale-Nationale	15 181 210
Laval	9 560 243
Montréal	49 009 235
Centre-du-Québec	291 670
Chaudières-Appalaches	1 084 704
Estrie	970 110
Lanaudière	255 215
Laurentides	5 365 895
Montérégie	4 088 311
Outaouais	88 771
Abitibi-Témiscamingue	955 676
Bas-Saint-Laurent	156 934
Côte-Nord	253 393
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	37 625
Mauricie	527 214
Nord-du-Québec	56 001
Saguenay-Lac-St-Jean	539 228
<b>Total</b>	<b>88 421 435</b>

Source : MDEIE, 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.

Les entreprises privées l'Abitibi-Témiscamingue ont fait appel à leur université dans une large mesure. Parmi les 955 676 \$ déboursés par les entreprises de la région, plus de la moitié a bénéficié à la recherche universitaire réalisée à l'UQAT (505 266\$). Les trois quarts de ces déboursés réfèrent au génie forestier, foresterie et sciences du bois (381 000 \$). Pour l'autre moitié des octrois en provenance des entreprises de la région, les collaborations de recherche ont été conclues avec d'autres universités québécoises : Polytechnique (18 %), Laval (15 %), INRS (4 %), UQAM (4 %) et UQAC (3 %). Les autres universités se partageant le reste (23 463 \$ ou 2 %).

<sup>29</sup> Ministère de 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, mars 2005.

**Tableau 20**  
**Demande des entreprises de l'Abitibi-Témiscamingue en matière de recherche universitaire par domaine, discipline et université, 2002-2003**

Domaine	Discipline	Université	Montant
<b>Sciences appliquées</b>	Génie chimique	McGill Polytechnique	5 463 \$ 95 410 \$
	Génie électrique, électronique et des communications	INRS <b>UQAT</b>	41 000 \$ <b>27 040 \$</b>
	Génie forestier, foresterie et sciences du bois	U. Laval <b>UQAT</b>	71 000 \$ <b>380 896 \$</b>
	Génie industriel et administratif	U. Laval	50 000 \$
	Génie mécanique	ÉTS	8 000 \$
	Génie minier	<b>UQAT</b>	<b>56 555 \$</b>
	Ingénierie	Polytechnique <b>UQAT</b>	80 000 \$ <b>5 200 \$</b>
<b>Sciences de la santé</b>	Santé communautaire et épidémiologie	<b>UQAT</b>	<b>25 575 \$</b>
<b>Sciences de l'administration</b>	Information et gestion	U. Laval	19 537 \$
<b>Sciences pures</b>	Géologie	UQAC	30 000 \$
	Sciences biologiques	UQAM UQAR <b>UQAT</b>	40 000 \$ 10 000 \$ <b>10 000 \$</b>
<b>TOTAL</b>			<b>955 676 \$</b>

Source : MDEIE, 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. 25.

### 3.1.2.3 Publications scientifiques des chercheurs de l'Abitibi-Témiscamingue

Bien que tous les secteurs institutionnels puissent produire des articles scientifiques, il est généralement reconnu que le secteur universitaire est le principal responsable des publications scientifiques québécoises. Selon les données compilées par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST), 25 publications scientifiques<sup>30</sup> signées par des chercheurs de l'Abitibi-Témiscamingue ont été recensées en 2004. Il s'agit de dix publications de plus que l'année précédente. Depuis 1993, jamais les chercheurs de la région n'auront signé un aussi grand nombre de publications scientifiques. Selon d'autres données d'Expertise recherche Québec (ERQ), la production scientifique des chercheurs de l'UQAT était de l'ordre de 20 en 2004, 12 en 2003, 8 en 2002, 3 en 2001 et 5 en 2000. Si on rapporte les 20 publications de cette source sur l'ensemble de celles répertoriées par l'OST, on peut estimer que 80 % des publications scientifiques sont rédigées par des chercheurs de l'UQAT.

L'observation du nombre de publications scientifiques par 100 000 habitants illustre dans quelle mesure, au sein d'une région donnée, de nouvelles connaissances sont générées et diffusées au sein de la communauté scientifique. Dans l'ensemble de la province, avec 6 487 publications scientifiques, les chercheurs québécois ont signé 86 publications par 100 000 habitants. Quant aux chercheurs de l'Abitibi-Témiscamingue, ils produisaient 17 publications par 100 000 habitants en 2004. Selon le nombre de publications par 100 000 habitants, la région se classe ainsi au 7<sup>e</sup> rang parmi les régions administratives.

<sup>30</sup> Les statistiques sur les publications savantes sont constituées à partir des articles, des notes et des *review* recensées dans près de 3 700 revues en sciences naturelles et génie (Science Citation Index) et environ 2 800 revues d'autres disciplines. Cette méthode couvre mal la littérature liée aux sciences sociales et humaines ainsi qu'aux arts et lettres, qui produisent d'autres types d'œuvre, comme des monographies ou des essais. Elles ne recensent pas les rapports de recherche.

**Tableau 21**  
**Publications scientifiques par région administrative et publications par 100 000 habitants,**  
**2000-2004**

	2000	2001	2002	2003	2004	Population 2004	Nombre de publications par 100 000 habitants
Bas-Saint-Laurent	89	69	74	82	69	202 038	34
Saguenay–Lac-Saint-Jean	49	39	47	46	42	276 724	15
Capitale-Nationale	1 324	1 252	1 251	1 371	1 251	664 175	188
Mauricie	79	82	88	69	73	259 265	28
Estrie	407	337	378	436	432	298 390	145
Montréal	4 255	4 280	4 144	4 757	4 617	1 873 071	246
Outaouais	41	46	44	47	31	337 655	9
<b>Région de l'A-T</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>145 252</b>	<b>17</b>
Côte-Nord	-	-	1	1	1	96 851	1
Nord-du-Québec	3	3	3	3	2	40 170	5
Gaspésie– Les Îles	2	-	5	4	3	96 549	3
Chaudière-Appalaches	5	11	2	3	2	393 826	1
Laval	164	121	156	176	160	365 556	44
Lanaudière	-	2	2	-	-	415 613	-
Laurentides	3	4	1	3	5	500 638	1
Montérégie	257	287	250	290	286	1 356 446	21
Centre-du-Québec	1	4	-	2	1	225 509	0
<b>Québec</b>	<b>6 170</b>	<b>6 073</b>	<b>5 905</b>	<b>6 786</b>	<b>6 487</b>	<b>7 547 728</b>	<b>86</b>

Source : Thomson Scientific, *Science Citation Index (SCI)*, données compilées par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST), 8 mai 2006. La compilation des données par 100 000 habitants a été réalisée par l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

En 2004, sur l'ensemble des 25 publications scientifiques signées par des chercheurs de la région, 19 étaient signées par plus d'un auteur. Ainsi, la majorité des publications (14) émanent de collaborations entre des chercheurs du Québec, deux ont été signées par des chercheurs provenant de la région et enfin, trois publications ont pour cosignataires des chercheurs en provenance de l'extérieur du Québec.

Dans la région, les deux domaines scientifiques où il y a le plus de publications sont la biologie (14) et le génie (7), qui représentent 84 % des publications (annexe III, tableau B). Ensuite, les domaines de la recherche biomédicale et des sciences de la terre recensent chacun deux publications scientifiques. Les indices de spécialisation illustrent dans quelles disciplines scientifiques la contribution d'une région est significative (indice supérieur à 1) et dans quelles autres elle ne l'est pas par rapport au Québec. Cet indice se calcule en divisant la part des publications d'une discipline donnée dans la région sur celle de la discipline donnée au Québec. L'indice de spécialisation de la région est supérieur à 1 en génie, en biologie ainsi que dans les sciences de la terre, ce qui signifie que nous performons bien dans ces domaines.

### 3.1.3 Mine-Laboratoire CANMET

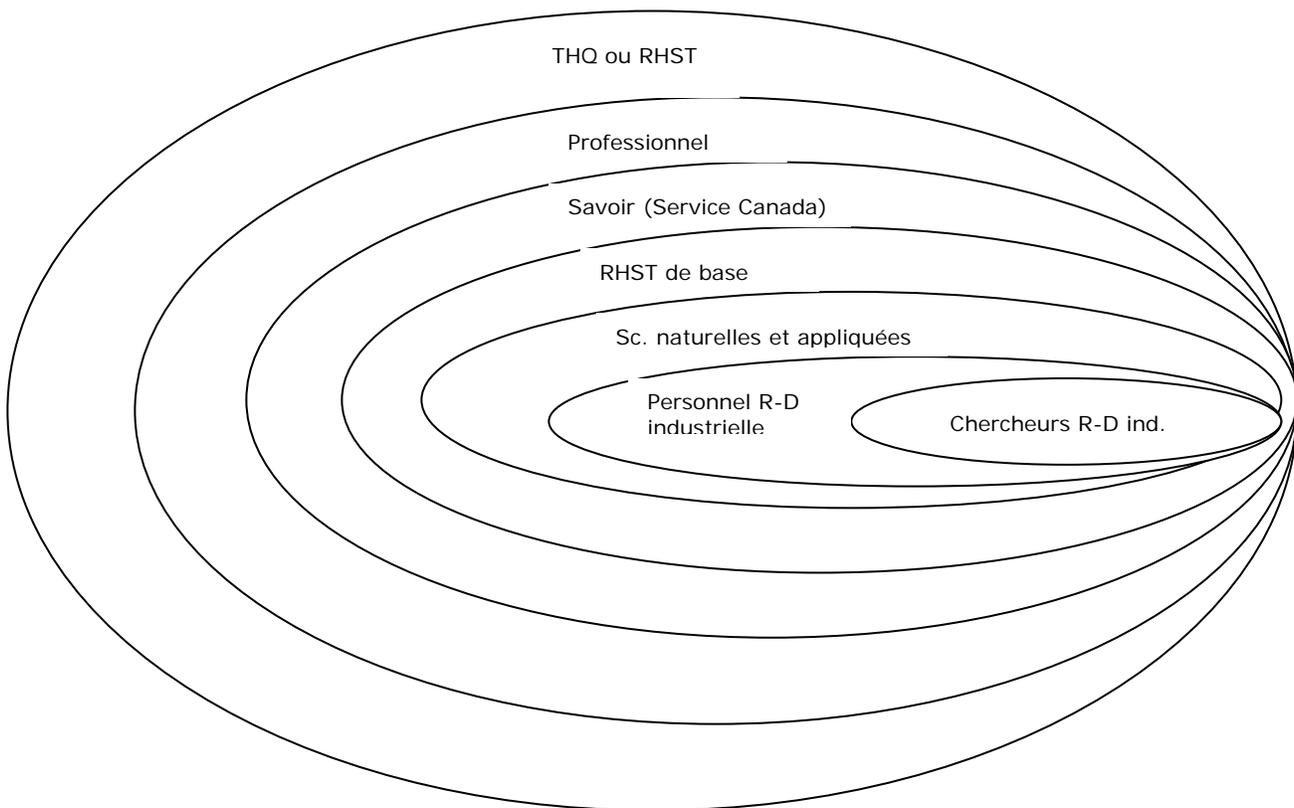
L'Abitibi-Témiscamingue dispose d'un centre de recherche gouvernemental. Il s'agit de la **Mine-Laboratoire CANMET**<sup>31</sup> fondée en 1991 à Val-d'Or. Ce site minier réservé à la R-D permet d'effectuer des travaux dans les mêmes conditions que celles qui ont cours dans les mines souterraines. Elle offre d'excellentes possibilités de formation et de mise à l'essai d'équipements miniers. La Mine-Laboratoire offre aux compagnies de participer à des projets permettant de résoudre des problèmes techniques et d'améliorer la sécurité dans les mines souterraines. Elle s'occupe d'automatisation et de robotique, de sismologie, d'extraction et de soutien aux opérations. Elle axe aussi ses efforts sur les gisements filoniens en partenariat avec l'industrie minière, les manufacturiers, les universités et divers centres de recherche.

<sup>31</sup> Site Internet : [www.nrcan.gc.ca/mms/canmet-mtb/mmsl-lmsm/mines/mech/mineexperimental/experimental-f.htm](http://www.nrcan.gc.ca/mms/canmet-mtb/mmsl-lmsm/mines/mech/mineexperimental/experimental-f.htm)

## 4. RESSOURCES HUMAINES ET FORMATION EN SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Que dire des ressources humaines en sciences et technologie ? En fait, les définitions sont nombreuses selon la loupe que l'on utilise. Nous avons vu au premier chapitre que la main-d'œuvre scientifique et technologique peut être définie selon le personnel en R-D industrielle (chercheurs, techniciens, employés de soutien et administrateurs directement engagés dans les activités de R-D). Cet indicateur se limite généralement et essentiellement à l'innovation technologique au sein des entreprises. Or, comme la figure suivante le démontre, le bassin de ressources humaines œuvrant dans le vaste domaine de la recherche, de la science, de la technologie et de l'innovation est beaucoup plus important.

Figure : Divers concepts liés aux ressources humaines en science et technologie



Source : Institut de la statistique du Québec. Portrait régional de la diplomation au niveau baccalauréat au Québec, 2006, p. 18.

Une autre définition, celle des sciences naturelles et appliquées, inclut le personnel de certains secteurs d'activités économiques, tels que les professionnels et les techniciens des sciences pures ou des sciences naturelles (physique, chimique, biologique, etc.), des sciences appliquées (ingénierie, architecture et informatique) et des sciences de la santé (médecine, soins infirmiers, pharmacie, etc.). Les ressources humaines en sciences et technologie (RHST) de base retiennent les spécialistes de niveau universitaire des sciences naturelles, les sciences de l'ingénieur et technologiques, les sciences médicales, les sciences agricoles et les sciences sociales. Le Manuel de Canberra de l'OCDE décrit les RHST en incluant toutes les personnes formellement qualifiées, de 25 à 64 ans, qui occupent un emploi en science et technologie, qu'elles soient de niveau universitaire ou technique. Vingt-et-une disciplines réparties en sept domaines d'études relatifs à la science et à la technologie s'y retrouvent : les sciences pures et naturelles, les sciences de l'ingénieur et technologiques, les sciences médicales, les sciences agricoles, les sciences sociales, les sciences humaines et les autres disciplines. Service Canada utilise la catégorie « Savoir » qui cible les emplois qui requièrent généralement des études universitaires mais qui excluent toutefois certaines catégories, notamment le personnel infirmier. Du côté de Statistique Canada, l'agence fédérale

fait appel à la catégorie des travailleurs « professionnels » qui s'inspirent de la catégorie « Savoir » mais qui inclut le personnel infirmier. Les travailleurs hautement qualifiés (THQ) s'inspirent des RHST, ils incluent les travailleurs qui œuvrent dans des professions liées à la gestion, à la fabrication de haute technologie (pharmaceutique, aérospatiale ou informatique et électronique) ainsi qu'aux services scientifiques et techniques. Ces travailleurs détiennent soit un diplôme d'études collégiales (technique) ou un diplôme universitaire. Maintenant que nous avons décrit l'ensemble des concepts, que nous indiquent les chiffres reliés à certains d'entre eux.

#### 4.1 Ressources humaines en sciences et technologie

La **population des RHST** se compose de personnes de 25 à 64 ans qui ont acquis des qualifications du troisième degré, soit un grade universitaire, soit un diplôme qui équivaut au diplôme d'études collégiales ou techniques. Elles peuvent être des personnes inactives, en chômage ou qui occupent un emploi dans un autre domaine que celui de la science et de la technologie. Les personnes du même groupe d'âge qui exercent un emploi du domaine des sciences et de la technologie, sans avoir des qualifications du troisième degré, font aussi partie des RHST. Le nombre de RHST indique le bassin de personnes qui sont actuellement ou potentiellement **disponibles pour travailler** à un certain niveau.

La **population des RHSTO** comprend uniquement les personnes (25-64 ans) qui occupent un emploi en science et technologie parmi lesquelles - et c'est une autre caractéristique - on trouve des personnes titulaires d'un grade universitaire et des personnes ayant d'autres qualifications. Les RHSTO ne sont donc pas nécessairement titulaires d'un grade universitaire, ni même d'un diplôme collégial technique ou l'équivalent. Les RHSTO représentent ainsi le nombre de personnes dont on a en fait **besoin** pour exercer des activités de sciences et technologies (S-T) à un certain niveau.

Bref, les **RHST** titulaires d'un grade universitaire sont définies par l'éducation et les **RHSTO** sont essentiellement définies par la profession qu'elles exercent.

##### 4.1.1 Les ressources humaines en sciences et technologie (RHST)

Selon le manuel de Canberra<sup>32</sup>, la définition des RHST appelle quelques explications. Dans son sens le plus large, le mot science désigne la "connaissance" ou "le fait de savoir". D'un point de vue plus restrictif, les connaissances réfèrent aux différentes "sciences" telles que les mathématiques, la physique ou la science économique. La définition de la technologie signifie en général "l'application du savoir" et, dans un sens plus restrictif, le fait de se servir d'outils et de techniques afin d'exécuter les plans nécessaires pour parvenir aux objectifs souhaités.

En 2001, la population de l'Abitibi-Témiscamingue des RHST titulaires d'un grade universitaire est de 8 380 personnes, ce qui représente 1,2 % du bassin québécois. En raison de l'évolution démographique, caractérisée par une forte décroissance des jeunes, la population régionale des RHST titulaires d'un grade universitaire croît moins rapidement (10,2 %) que dans l'ensemble du Québec (17,8 %). Parmi les 16 régions administratives québécoises, la région se classe au 12<sup>e</sup> rang. De même, en 2001, la part des RHST titulaires d'un grade universitaire dans la population des 25-64 ans de la région est plus élevée (10,5 %) que la part correspondante en 1996 (9,2 %). La région devance ainsi les régions considérées comme les plus démunies en RHST au Québec: Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Nord-du-Québec, Côte-Nord, Lanaudière et Centre-du-Québec. Au Québec, parmi le bassin de RHST titulaires d'un grade universitaire, les deux tiers se concentrent à Montréal et dans sa périphérie (Laval, Lanaudière, Laurentides et Montérégie)<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> OCDE, Manuel sur la mesure des ressources humaines consacrées à la science et à la technologie, p. 20.

<sup>33</sup> Institut de la statistique du Québec, Les ressources humaines en science et technologie au Québec – Les titulaires d'un grade universitaire et les personnes qui exercent une profession scientifique et technique, 2004, p. 32.

**Tableau 22**  
**RHST titulaires d'un grade universitaire (RHSTE-u) et population totale des 25-64 ans selon le sexe, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 1996-2001**

	Abitibi-Témiscamingue			Québec		
	1996	2001	Croissance	1996	2001	Croissance
25-64 ans	82 360	79 940	-2,9 %	3 940 720	4 008 675	1,7 %
RHSTE-u	7 605	8 380	10,2 %	604 490	712 355	17,8 %
% des RHSTE-u/25-64 ans	9,2 %	10,5 %		15,3 %	17,8 %	
<b>Hommes</b>						
25-64 ans	42 070	40 585	-3,5 %	1 945 390	1 975 985	1,6
RHSTE-u	3 895	3 720	-4,5 %	323 710	361 715	11,7
% des RHSTE-u/25-64 ans	9,3 %	9,2 %		16,6 %	18,3%	
<b>Femmes</b>						
25-64 ans	40 290	39 360	-2,3 %	1 995 330	2 032 690	1,9
RHSTE-u	3 710	4 660	25,6 %	280 790	350 635	24,9
% des RHSTE-u/25-64 ans	9,2 %	11,8 %		14,1 %	17,2 %	

Source : Institut de la statistique du Québec.

En Abitibi-Témiscamingue comme ailleurs au Québec, les femmes prennent de plus en plus de place au sein de la population des RHST titulaires d'un grade universitaire. La part des femmes dans la population de RSHT de la région est passée de 48,8 % en 1996 à 55,6 % en 2001, ce qui représente un progrès supérieur (6,8 points de pourcentage) à celui que l'on observe au Québec (2,7 points de pourcentage). Au Québec, la part des femmes dans la population de RSHT est de 49,2 % en 2001. La croissance des femmes en tant que RHST est généralisée dans l'ensemble du Québec et avec une croissance de 25,6 % entre 1996-2001, la région se classe au 8<sup>e</sup> rang à ce chapitre. La population féminine des RHST représente 10,5 % de la population des 25-64 ans de la région. À l'opposé, avec 3 720 personnes, la population masculine de RHST dans la région est en perte de vitesse (-4,5 %). À ce chapitre, la région compte parmi les quatre régions du Québec à voir diminuer leur population masculine au sein de la population de RHST (Nord-du-Québec, Côte-Nord et Gaspésie-îles-de-la-Madeleine)<sup>34</sup>. La part masculine dans la population de RSHT est passée de 51,2 % en 1996 à 44,4 % en 2001. Au Québec, les hommes représentent 50,8 % des effectifs en RHST en 2001. La population masculine des RHST représente 9,2 % de la population des 25-64 ans de la région.

En 2001, 2 690 personnes ou près du tiers de la population de RHST titulaires d'un grade universitaire de l'Abitibi-Témiscamingue est âgée de 25 à 34 ans, ce qui est une proportion moins élevée qu'en 1996. On note en fait une décroissance de ce groupe d'âge entre 1996 et 2001 (-6,1 %). Environ 31 % de la population de RHST est âgée entre 35-44 ans, enregistrant une croissance de 2,2 % par rapport à 1996. Enfin, la population de 45-64 ans, au nombre de 3 095, représente 36,9 % de la population totale de RHST en 2001, ce qui signifie une augmentation de 39 % comparativement à 2001. Le vieillissement de la population de RHST est plus accentué ici qu'au Québec.

**Tableau 23**  
**RHST titulaires d'un grade universitaire (RHSTE-u) selon le groupe d'âge, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 1996-2001**

	Abitibi-Témiscamingue			Québec
	2001	Croissance 1996/2001		Croissance 1996/2001
25-34 ans	2 690	32,1 %	-6,1 %	5,4 %
35-44 ans	2 585	30,8 %	2,2 %	13,5 %
45-64 ans	3 095	36,9 %	39,1 %	35,0 %

Source : Institut de la statistique du Québec.

Entre 1996 et 2001, l'emploi chez les RHST titulaires d'un grade universitaire croît dans toutes les régions administratives du Québec sauf dans le Nord-du-Québec. Dans la région, la croissance de la population active des RHSTE-u est de l'ordre de 7,6 % comparativement à 15,7 % au Québec. Pour la population en

<sup>34</sup> Idem., p. 38.

emploi, on remarque la même tendance : la croissance est moins marquée dans la région qu'au Québec (8,9 % cc. 16,9 %). Au chapitre des taux d'activité et d'emploi, les taux des RHST titulaires d'un grade universitaire dans la région sont plus élevés que dans l'ensemble du Québec. Entre 1996 et 2001, leur taux d'emploi a légèrement diminué dans la région, passant de 88,7 % à 87,6 %.

**Tableau 24**  
**Population, population active et population occupée des 25-64 ans et des RHST titulaires d'un grade universitaire (RHSTE-u) dans les régions administratives du Québec, 2001**

	Population active	Taux d'activité	Population en emploi	Taux d'emploi
<b>Région</b>				
25-64 ans	59 285	74,2 %	51 785	64,8 %
RHSTE-u	7 610	90,8 %	7 345	87,6 %
<b>Québec</b>				
25-64 ans	3 106 480	77,5 %	2 879 470	71,8 %
RHSTE-u	624 935	87,7 %	598 370	84,0 %

Source : Institut de la statistique du Québec.

Les taux d'activité et d'emploi des femmes et des hommes dans la population des RHST titulaires d'un grade universitaire sont plus élevés dans la région qu'au Québec. L'écart entre le taux d'emploi des hommes et des femmes a fortement diminué dans la région entre 1996 et 2001. En 2001, l'écart entre le taux d'emploi des hommes et celui des femmes est de 1,1 point de pourcentage, tandis qu'il était de 7,4 en 1996. Au Québec, l'écart entre les hommes et les femmes est de 3,8 points de pourcentage en 2001. Dans la région, le taux d'emploi des RHST titulaires d'un grade universitaire augmente chez les 25-34 ans, reste stable chez les 35-44 ans et diminue chez les 45-64 ans. La baisse du taux d'emploi chez les RHST de 45-64 ans titulaires d'un grade universitaire est généralisée au Québec, mais beaucoup plus prononcée dans certaines régions (Estrie, Saguenay-Lac-St-Jean, Bas-Saint-Laurent, Mauricie, Nord-du-Québec, Centre-du-Québec et Lanaudière).

#### 4.1.2 Les RHST qui exercent une profession scientifique et technique (RHSTO)

En 2001, la population témiscabitiébienne des RHST qui exercent une profession scientifique et technique (RHSTO) est de 12 995 personnes. La population de RHSTO a décliné de 35 personnes ou de 0,3 % depuis 1996. L'Abitibi-Témiscamingue est la seule région au Québec à enregistrer une décroissance. Pour la même période, la population québécoise des RHSTO s'est accrue de 13,9 %. Globalement, les ressources humaines en sciences et technologie qui occupent un emploi (RHSTO) dans la région représentent le quart des personnes de 25 à 64 ans qui ont un emploi, proportion légèrement à la hausse de 0,6 point de pourcentage par rapport à 1996. Au Québec, les RHSTO représentent 29,7 % de l'emploi des 25-64 ans en 2001, proportion en hausse de 1,5 point depuis 1996.

En 2001, 42,2 % des RHSTO de la région sont titulaires d'un grade universitaire et 57,8 % des personnes ne le sont pas. Les RHSTO qui n'ont pas de grade universitaire sont donc majoritaires dans la région. C'est dans les régions de Montréal, la Capitale-Nationale, l'Estrie et l'Outaouais que la part des titulaires d'un grade universitaire est la plus élevée. Entre 1996 et 2001, la part de titulaires d'un grade universitaire parmi les personnes qui occupent un emploi en science et technologie dans la région a fait des gains de 3,3 points de pourcentage, passant de 38,9 % à 42,2 %. Il s'agit d'une croissance de 8,3 %. Chez les personnes de la population des RHSTO ayant d'autres qualifications, il s'agit plutôt d'une décroissance de l'ordre de 5,7 % entre 1996 et 2001. Leur part parmi les RHSTO est passée de 61,1 % à 57,8 % en 2001, soit une baisse de 3,3 points de pourcentage.

**Tableau 25**  
**Population des RHSTO, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 1996 et 2001**

	1996			2001		
	Nombre RHSTO	%	Part de l'emploi des RHSTO dans la population occupée totale des 25-64 ans	Nombre RHSTO	%	Part de l'emploi des RHSTO dans la population occupée totale des 25-64 ans
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>						
RHSTO	13 030	100,0 %	24,5 %	12 995	100,0 %	25,1 %
Grade universitaire	5 070	38,9 %	9,5 %	5 490	42,2 %	10,6 %
Autres qualifications	7 960	61,1 %	15,0 %	7 505	57,8 %	14,5 %
<b>Québec</b>						
RHSTO	750 695	100,0 %	28,2 %	854 675	100,0 %	29,7 %
Grade universitaire	348 675	46,4 %	13,1 %	408 320	47,8 %	14,2 %
Autres qualifications	402 020	53,6 %	15,1 %	446 355	52,2 %	15,5 %

Source : Institut de la statistique du Québec.

Parmi les RHSTO de l'Abitibi-Témiscamingue, 5 370 étaient des hommes et 7 665, des femmes. Les femmes représentent 59,7 % des personnes occupant un emploi en science et technologie dans la région. La majorité de femmes parmi les RHSTO peut résulter de leur forte présence dans les emplois des domaines de la santé et de l'enseignement. Quant à la part des ressources humaines féminines en science et technologie parmi les 25-64 ans, elle est de 32,6 %, ce qui est pratiquement deux fois plus important que la part des ressources humaines masculines en science et technologie parmi la population occupée masculine de 25-64 ans (19 %). En fait, la part des femmes occupant un emploi en science et technologie dans la région avoisine la part féminine québécoise (34 %). À l'opposé, la part correspondante chez les hommes de la région est nettement moins importante que celle des hommes du Québec (19,0 % cc. 26,2 %). Entre les hommes et les femmes de la région, l'écart est de 13,6 points de pourcentage alors que l'écart est de 7,5 points au Québec, toujours à l'avantage des femmes.

Chez la population féminine des RHSTO, près de 43 % détiennent un grade universitaire dans la région, ce qui est légèrement moins élevé qu'au Québec (46 %). Chez la population masculine de RHSTO titulaire d'un grade universitaire, l'écart entre la région et le Québec est encore plus important avec des parts respectives de 42 % et 50 %. Entre 1996 et 2001, les RHSTO titulaires d'un grade universitaire ont crû de 28,2 % chez les femmes, alors qu'elles ont diminué de 11,1 % chez les hommes.

**Tableau 26**  
**Population des RHSTO selon le sexe, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 2001**

	Hommes			Femmes		
	Nombre RHSTO	%	Part de l'emploi parmi les 25-64 ans	Nombre RHSTO	%	Part de l'emploi parmi les 25-64 ans
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>						
RHSTO	5 370	100,0	19,0 %	7 665	100,0	32,6 %
Grade universitaire	2 235	41,6	7,9 %	3 275	42,7	13,9 %
Autres qualifications	3 135	58,4	11,1 %	4 390	57,3	18,6 %
<b>Québec</b>						
RHSTO	404 405	100,0	26,2 %	450 285	100,0	33,7 %
Grade universitaire	200 795	49,7	13,0 %	207 540	46,1	15,5 %
Autres qualifications	203 610	50,3	13,2 %	242 745	53,9	18,2 %

Source : Institut de la statistique du Québec.

#### 4.1.2.1 RHSTO selon les industries

En Abitibi-Témiscamingue, parmi les 13 000 personnes qui occupent un emploi en science et technologie (RHSTO), la majorité se concentre dans les industries des services d'enseignement (25 %) et des soins de santé et de l'assistance sociale (24,5 %). Au Québec, il en va respectivement de % et %. Ensuite, l'industrie des services professionnels, scientifiques et techniques arrive en troisième position dans la région avec 8 % des RHSTO (14 % au Québec). 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 %). Il est à noter qu'au Québec, l'industrie primaire représente moins d'un pour cent des RHSTO alors que les administrations publiques et la fabrication concentrent chacun 9 % des RHSTO.

Spécifiquement dans l'industrie régionale de la fabrication, trois sous-secteurs concentrent une part importante de RHSTO fabrication de produits en bois, fabrication du papier et la première transformation des métaux. Au Québec, ce sont plutôt les industries de fabrication de produits informatiques et électroniques et celle de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces qui concentrent des parts importantes de RHSTO.

La répartition entre les RHSTO titulaires d'un grade universitaire et les RHSTO qui ont d'autres qualifications varie d'une industrie à l'autre. Les industries où l'on trouve une proportion de personnes titulaires d'un grade universitaire parmi les RHSTO égale ou supérieure aux tiers des effectifs sont les services d'enseignement (74,5 %), les services professionnels, scientifiques et techniques (56,5 %), les autres services (40 %), les administrations publiques (36,9 %) et les soins de santé et assistance sociale (33 %). Parmi les industries de la fabrication, où 32 % des RHSTO ont un grade universitaire, la part des RHSTO est plus élevée dans les sous-secteurs de la fabrication de meubles et de produits connexes, de la fabrication de produits en bois, de la première transformation des métaux et dans la fabrication du papier. Généralement, la région compte une part de RHSTO sans grade universitaire parmi les RHSTO plus élevée que dans l'ensemble du Québec dans toutes les industries, à l'exception de l'industrie primaire. En effet, la part des RHSTO avec un grade universitaire parmi les RHSTO est de 30 % dans la région comparativement à 28,5 % dans l'ensemble du Québec.

En Abitibi-Témiscamingue, les industries qui concentrent le moins de RHSTO (3,0 % et moins de l'emploi) sont celles de la gestion de sociétés, de l'hébergement et des services de restauration, des services immobiliers et administratifs, du transport et entreposage, des arts et spectacles, de la construction, des services publics et du commerce de détail. Généralement, c'est dans ces industries que l'on retrouve les plus fortes proportions de personnes non titulaires d'un grade universitaire.

En 2001, les ressources humaines exerçant une profession scientifique et technique représentent 21 % de l'emploi chez les 15 ans et plu en Abitibi-Témiscamingue (25 % au Québec). Cette part varie considérablement selon les industries. Ainsi, les RHSTO représentent 69 % de l'emploi régional en éducation, 57 % dans les services professionnels, scientifiques et techniques, 45 % dans les soins de santé et assistance sociale, 38 % en finance et assurances et enfin, 33 % en gestion de sociétés et d'entreprises. Dans la région, la part des RHSTO dans l'emploi est supérieure à celle de l'ensemble du Québec dans les industries primaires (11 % cc. 6 %) et des services d'enseignement (69,0 % cc. 66,0 %).

**Tableau 27**  
**Ressources humaines en science et technologie qui exercent une profession scientifique et technique (RHSTO) selon l'industrie, région de l'Abitibi-Témiscamingue, 2001**

	Abitibi-Témiscamingue					Québec
	Total des RHSTO	Répartition des RHSTO par secteur d'activité	RHSTO avec grade universitaire	RHSTO sans grade universitaire	Part des RHSTO dans la pop. occupée de 15 ans et plus	Répartition des RHSTO par secteur d'activité
<b>Ensemble des industries</b>	<b>13 000</b>	<b>100,0 %</b>	<b>5 500 (42,3%)</b>	<b>7 510 (57,8 %)</b>	<b>21,4 %</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Primaire</b>	<b>785</b>	<b>6,0 %</b>	<b>29,9 %</b>	<b>70,1 %</b>	<b>10,9 %</b>	<b>0,7 %</b>
<b>Serv. publics</b>	<b>185</b>	<b>1,4 %</b>	<b>21,6 %</b>	<b>81,1 %</b>	<b>21,1 %</b>	<b>0,9 %</b>
<b>Construction</b>	<b>185</b>	<b>1,4 %</b>	<b>21,6 %</b>	<b>78,4 %</b>	<b>8,3 %</b>	<b>1,4 %</b>
<b>Fabrication</b>	<b>755</b>	<b>5,8 %</b>	<b>31,8 %</b>	<b>67,5 %</b>	<b>10,1 %</b>	<b>9,0 %</b>
- Aliments et boissons	30	0,2 %	0,0 %	100,0 %	7,2 %	0,7 %
- Textiles et vêtements	15	0,1 %	0,0 %	100,0 %	9,4 %	0,8 %
- Produits en bois	195	1,5 %	46,2 %	53,8 %	5,4 %	0,3 %
- Papier	195	1,5 %	28,2 %	71,8 %	18,0 %	0,5 %
- Pétrole et prod. chimiques	10	0,1 %	0,0 %	0,0 %	25,0 %	0,5 %
- Produits pharmaceutiques	10	0,1 %	100,0 %	0,0 %	100 %	0,5 %
- Caoutchouc et en plastique	0	0,0 %	...	...	0,0 %	0,3 %
- Produits minéraux non métalliques	10	0,1 %	0,0 %	100,0 %	7,1 %	0,2 %
- Première transformation de métaux	150	1,2 %	36,7 %	60,0 %	18,3 %	0,5 %
- Produits métalliques	45	0,3 %	33,3 %	77,8 %	12,3 %	0,5 %
- Machines	45	0,3 %	0,0 %	100,0 %	17,0 %	0,7 %
- Produits informatiques et électroniques	0	0,0 %	...	...	0,0 %	1,2 %
- Matériel, d'appareils et de composants électriques	0	0,0 %	...	...	...	0,3 %
- Matériel de transport et aéronautique	0	0,0 %	...	...	0,0 %	1,2 %
- Meubles et produits connexes	20	0,2 %	75,0 %	0,0 %	10,8 %	0,2 %
- Autres	35	0,3 %	0,0 %	85,7 %	14,6 %	0,9 %
<b>Commerce de gros</b>	<b>400</b>	<b>3,1 %</b>	<b>2,5 %</b>	<b>96,3 %</b>	<b>15,7 %</b>	<b>4,5 %</b>
<b>Commerce de détail</b>	<b>370</b>	<b>2,8 %</b>	<b>18,9 %</b>	<b>81,1 %</b>	<b>4,7 %</b>	<b>2,7 %</b>
<b>Transport et entreposage</b>	<b>135</b>	<b>1,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>4,5 %</b>	<b>1,6 %</b>
<b>Information et culture</b>	<b>235</b>	<b>1,8 %</b>	<b>17,0 %</b>	<b>83,0 %</b>	<b>24,9 %</b>	<b>3,9 %</b>
<b>Finance et assurances</b>	<b>655</b>	<b>5,0 %</b>	<b>22,1 %</b>	<b>77,9 %</b>	<b>37,5 %</b>	<b>6,0 %</b>

	Abitibi-Témiscamingue					Québec
	Total des RHSTO	Répartition des RHSTO par secteur d'activité	RHSTO avec grade universitaire	RHSTO sans grade universitaire	Part des RHSTO dans la pop. occupée de 15 ans et plus	Répartition des RHSTO par secteur d'activité
<b>Services immobiliers et de location</b>	110	0,8 %	13,6 %	90,9 %	19,0 %	1,7 %
<b>Services professionnels, scientifiques et techniques</b>	1 070	8,2 %	56,5 %	42,5 %	56,8 %	13,9 %
- Services juridiques, de comptabilité, d'architecture, de design, de publicité et autres services professionnels	800	6,2 %	57,5 %	41,9 %	57,1 %	8,1 %
- Conception de systèmes informatiques	95	0,7 %	21,1 %	73,7 %	47,5 %	3,4 %
- Services de conseils en gestion, scientifiques et techniques	130	1,0 %	69,2 %	38,5 %	68,4 %	1,3 %
- Services de recherche et de développement scientifiques	45	0,3 %	100,0 %	22,2 %	47,4 %	1,1 %
<b>Gestion de sociétés et d'entreprises</b>	10	0,1 %	0,0 %	0,0 %	33,3 %	0,1 %
<b>Services administratifs</b>	130	1,0 %	26,9 %	76,9 %	8,4 %	1,6 %
<b>Services d'enseignement</b>	3 255	25,0 %	74,5 %	25,3 %	69,0 %	18,1 %
<b>Soins de santé et assistance sociale</b>	3 180	24,5 %	33,3 %	66,7 %	45,2 %	19,5 %
<b>Arts, spectacles et loisirs</b>	150	1,2 %	16,7 %	83,3 %	24,0 %	2,1 %
<b>Hébergement et restauration</b>	40	0,3 %	0,0 %	100,0 %	1,0 %	0,3 %
<b>Autres services</b>	385	3,0 %	40,3 %	58,4 %	12,5 %	2,8 %
<b>Administrations publiques</b>	975	7,5 %	36,9 %	63,1 %	30,6 %	9,3 %

Source : Institut de la statistique du Québec, mars 2005.

#### 4.1.3 Emplois hautement qualifiés

Rappelons que les travailleurs hautement qualifiés (THQ) incluent les travailleurs qui œuvrent dans des professions liées à la gestion, à la fabrication de haute technologie (pharmaceutique, aérospatiale ou informatique et électronique) ainsi qu'aux services scientifiques et techniques. Selon le Centre d'étude sur l'emploi et la technologie (CETECH)<sup>35</sup>, l'emploi hautement qualifié a augmenté dans toutes les régions du Québec. Cette progression est en lien étroit avec la hausse de la scolarité de la population. Les femmes ne sont donc pas étrangères à ce phénomène puisqu'elles ont grandement amélioré leur niveau de scolarité

<sup>35</sup> CETECH, Les travailleurs hautement qualifiés au Québec – Portrait dynamique du marché du travail, avril 2004.

et occupent une part grandissante des emplois de niveaux technique et professionnel. Aussi, de façon générale, les professions liées aux sciences naturelles et appliquées, aux sciences sociales et aux arts, culture et sports et loisirs ont largement contribué à la hausse de l'emploi hautement qualifié.

Spécifiquement pour l'Abitibi-Témiscamingue, la part relative des travailleurs hautement qualifiés dans l'emploi était de 22,6 % entre 1987-1990 alors qu'elle atteignait 27,2 % en 1999-2002. En fait, depuis 1987 jusqu'en 2002, la part des emplois hautement qualifiés est constamment à la hausse dans la région. Au Québec, ces mêmes proportions étaient respectivement de 31,0 % et 35,7 %. Les parts les plus élevées de travailleurs hautement qualifiés se situent dans les régions de Montréal (43,2 %), la Capitale-Nationale (39,6 %), l'Outaouais (39,5 %), les Laurentides (35,4 %) et la Montérégie (33,9 %). À l'inverse, les parts les moins importantes sont dans les régions du Centre-du-Québec (22,2 %) la Côte-Nord/Nord-du-Québec (22,7 %), l'Abitibi-Témiscamingue (27,2 %), la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (27,8 %) et la Mauricie (27,2 %).

Selon le CETECH, globalement, les données québécoises n'indiquent pas de pénurie généralisée de main-d'œuvre hautement qualifiée à l'horizon. Malgré le vieillissement de la population, plusieurs facteurs devraient contribuer à faire reculer les perspectives de pénuries généralisées de main-d'œuvre hautement qualifiée, dont : la stabilisation éventuelle du poids de l'emploi hautement qualifié et la poursuite probable de la progression des taux d'activité des femmes de plus en plus instruites.

**Tableau 28**  
**Évolution des parts relatives des travailleurs hautement qualifiés dans l'emploi, 1987-2002, moyennes quadriennales (%), Abitibi-Témiscamingue et Québec**

	1987-1990	1991-1994	1995-1998	1999-2002
Abitibi-Témiscamingue	22,6	25,3	25,9	27,2
Bas-St-Laurent	27,5	28,5	30,0	32,3
Côte-Nord/Nord-du-Québec	22,4	20,6	22,5	22,7
Gaspésie-Les Îles	22,3	28,0	29,6	27,8
Saguenay-Lac-St-Jean	26,5	27,3	30,9	31,3
Mauricie	24,2	30,8	29,2	28,4
Ensemble du Québec	31,0	34,2	35,8	35,7

Source : CETECH, Les travailleurs hautement qualifiés au Québec, avril 2004.

#### 4.1.4 Professions associées au RHST et au savoir

Une classification a été réalisée par W. J. Baumol à partir du concept de l'économie du savoir et de regroupements basés sur la classification nationale des professions. Cette classification recense les emplois touchant les sciences physiques (chimistes, géologues), les sciences de la vie (biologistes, foresterie, agriculture), le génie (civil, mécanique, métallurgie, minier, géologie), l'architecture, l'urbanisme et l'arpentage. Les professionnels de la médecine, du droit, des communications, de la recherche, de l'enseignement, de l'administration et de la gestion y sont aussi inclus.

Selon cette classification, l'Abitibi-Témiscamingue comptabilise plus de 5 300 personnes œuvrant dans le domaine du savoir au cours de l'année 2005. Ces emplois ont progressé de 68 % par rapport à 1987, ce qui est en soi fort intéressant. Entre 2001 et 2005, la variation est de l'ordre de 53 %, ce qui est tout aussi intéressant (annexe IV).

En 2005, les effectifs les plus nombreux sont recensés dans les professions suivantes : vérificateurs et comptables, agents financiers et de prêt, avocats et notaires, ingénieurs miniers, directeurs financiers, professionnels des services aux entreprises de gestion, annonceurs et communicateurs de la radio et de la télévision, médecins spécialistes, psychologues, géologues, géochimistes et géophysiciens, agents de soutien aux utilisateurs, designers graphiques et illustrateurs et analystes financiers.

#### 4.1.5 Obstacles et pénurie de main-d'œuvre qualifiée

Une main-d'œuvre caractérisée par des personnes bien instruites et qualifiées se traduit généralement par des avantages à la fois économiques et sociaux, et constitue un préalable essentiel à l'innovation. Une pénurie de travailleurs qualifiés peut s'avérer être l'un des plus grands obstacles à l'innovation. De plus en plus, les exigences de recrutement sont liées à la diplomation mais aussi aux compétences acquises ou développées par la personne. Depuis toujours, l'Abitibi-Témiscamingue enregistre un taux de sous-scolarisation élevé (40,8 % comparativement à 29,9 % au Québec).

À l'image de l'ensemble de la population, il y a une plus forte proportion de personnes en emploi dans la région qui sont sous-scolarisées comparativement au Québec (26 % contre 19 %). Bref, plus d'un travailleur sur quatre cumule moins d'une treizième année dans la région. Ensuite, un travailleur sur quatre détient un diplôme d'études secondaires, de la formation générale ou professionnelle. Cette proportion est aussi moindre qu'au Québec. On note qu'une plus grande proportion de personnes en emploi dans la région a débuté des études postsecondaires (collégial et universitaire) sans toutefois avoir obtenu un diplôme. Les diplômés du collégial sont plus nombreux ici, en proportion, à faire partie de la main-d'œuvre qu'au Québec. Enfin, la proportion de travailleurs ayant une scolarité avec un grade universitaire est plus faible dans la région que dans la province. Il s'agit d'un travailleur sur huit ici (13 %) contre tout près d'un sur cinq au Québec (19 %).

**Tableau 29**  
**Nombre de personnes de 15 ans et plus en emploi selon le niveau de scolarité atteint, MRC de l'Abitibi-Témiscamingue, 2001**

	Abitibi	Abitibi-Ouest	Rouyn-Noranda	Témiscamingue	Vallée-de-l'Or	Région	Québec
<b>Pas de DES</b>	2 680 26,7 %	2 330 28,8 %	3 620 21,0 %	1 975 26,9 %	5 025 28,0 %	15 630 25,8 %	641 715 18,7 %
<b>DES et DEP</b>	2 780 27,7 %	2 080 25,7 %	3 790 22,0 %	1 580 21,5 %	4 885 27,3 %	15 120 24,9 %	1 050 990 30,6 %
<b>Collégial/ Universitaire sans diplôme</b>	1 540 15,3 %	995 12,3 %	2 975 17,2 %	1 075 14,6 %	2 525 14,1 %	9 110 15,0 %	448 070 13,0 %
<b>Diplôme du collégial</b>	1 920 19,1 %	1 895 23,4 %	3 880 22,5 %	1 875 25,5 %	3 490 19,5 %	13 060 21,5 %	650 640 18,9 %
<b>Grade universitaire</b>	1 115 11,1 %	795 9,8 %	3 005 17,4 %	840 11,4 %	1 995 11,1 %	7 750 12,8 %	642 845 18,7 %

Source : Statistique Canada. Compilation : Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, 2001.

## 4.2 Formation en sciences et technologie

### 4.2.1 Diplomation au secondaire

La diplomation au secondaire chez les jeunes rend compte de leur persévérance vers l'obtention d'un diplôme de niveau secondaire, ou, à tout le moins, d'une formation qualifiante. La qualité des acquis est un gage de réussite en prévision des études postsecondaires et de l'accès au marché du travail.

En Abitibi-Témiscamingue, un peu plus des deux tiers des jeunes de moins de 20 ans inscrits au secondaire en 1998 avaient un premier diplôme en poche en 2004-2005. La proportion de jeunes diplômés dans la région (68,2 %) demeure légèrement inférieure à celle du Québec (70,5 %). En Abitibi-Témiscamingue, le taux d'obtention d'un premier diplôme au secondaire (général ou professionnel) est en augmentation constante au cours des trois dernières années (0,7 point de pourcentage).

Les taux d'obtention d'un premier diplôme au secondaire varient selon les commissions scolaires de 63,7 % à 73,9 %. Les filles de la région affichent un taux de diplomation (77,8 %) à celui des garçons (59,3 %). Comparativement à 2003, la diplomation chez les garçons et les filles connaît une légère amélioration.

**Tableau 30**  
**Taux d'obtention du premier diplôme après une durée de 7 ans au secondaire, par commission scolaire de l'Abitibi-Témiscamingue et au Québec, 2002-2003**

Commissions scolaires	Total	Masculin	Féminin
Harricana	70,7 %	63,2 %	78,9 %
Lac-Abitibi	73,6 %	66,5 %	81,0 %
Rouyn-Noranda	65,4 %	55,1 %	76,3 %
Lac-Témiscamingue	73,9 %	62,7 %	85,3 %
Or-et-des-Bois	63,7 %	55,6 %	73,4 %
Abitibi-Témiscamingue	68,2 %	59,3 %	77,8 %
Québec	70,5 %	63,0 %	78,4 %

Source : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. Résultats aux épreuves uniques de juin 2005 et diplomation, 2006

#### 4.2.1.1 Rendement des étudiants au secondaire dans certaines disciplines scientifiques

Dans une société qui se fonde de plus en plus sur le savoir, un certain niveau de connaissances scientifiques est nécessaire. Les résultats obtenus aux examens ministériels dans certaines matières reliées aux sciences indiquent l'intérêt général porté à la science par les jeunes d'aujourd'hui, jeunes qui seront susceptibles de constituer la génération future de travailleurs en sciences et technologies.

Lors des évaluations de juin 2005, les élèves de la quatrième et de la cinquième année du secondaire de l'Abitibi-Témiscamingue ont enregistré un taux de réussite supérieur à celui du Québec lors des épreuves uniques administrées par le ministère de l'Éducation du Québec. Globalement, 82,1 % des élèves de la région ont obtenu la note de passage à ces épreuves, avec une note moyenne de 71,3 %.

Les élèves de la quatrième année du secondaire de la région se démarquent de ceux du Québec au chapitre des sciences physiques, des mathématiques et de l'histoire du Québec et du Canada. Les élèves de quatre commissions scolaires de la région ont obtenu des taux de réussite supérieurs à ceux du Québec. Toutefois, les étudiants du 5<sup>e</sup> secondaire de trois commissions scolaires de la région ont obtenus de très faibles résultats pour l'examen de mathématiques.

**Tableau 31**  
**Taux de réussite pour certaines épreuves uniques selon les commissions scolaires de l'Abitibi-Témiscamingue, juin 2005**

	Sciences physiques 4 <sup>e</sup> secondaire	Maths 436 4 <sup>e</sup> secondaire	Maths 514 5 <sup>e</sup> secondaire	Histoire 4 <sup>e</sup> secondaire
Commission scolaire de l'Or-et-des- Bois	94,0	73,4	79,4	81,1
Commission scolaire Rouyn-Noranda	88,0	78,9	60,9	84,7
Commission scolaire Lac-Abitibi	90,4	89,8	72,0	90,0
Commission scolaire Lac-Témiscamingue	93,1	58,5	64,2	79,6
Commission scolaire Harricana	77,4	71,1	48,3	66,8
Ensemble des commissions scolaires du Québec	83,2	69,9	67,1	75,5

Source : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2005.

#### 4.2.2 Formation collégiale : effectifs et diplomation en ST

Le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, par l'entremise de la formation préuniversitaire, offre les sciences de la nature qui comporte plusieurs cours de mathématiques, physique, chimie et biologie qui permet aux étudiants de poursuivre des études universitaires en sciences pures (mathématiques, physique, chimie, géologie, etc.), en sciences appliquées (génie, architecture, etc.), ou dans l'une des sciences de la vie (biologie, médecine, art dentaire, médecine vétérinaire, pharmacologie, etc.). Ensuite, autre domaine

d'études qui se rattache aux sciences est celui des sciences humaines. L'administration, l'économie, la géographie, l'histoire, la psychologie, les sciences politiques et la sociologie sont autant de disciplines offertes au Cégep. Au regard de la formation technique, le Cégep offre 13 techniques liées notamment à la santé, aux sciences pures et appliquées, aux sciences humaines ainsi qu'à l'administration.

En 2005, le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue comptait 2 317 étudiants inscrits à l'un ou l'autre de ses programmes de formation préuniversitaire ou technique. Globalement, une baisse des effectifs est notée depuis 2003, de l'ordre de 8 %. En 2005, les effectifs sont légèrement plus nombreux en formation technique (1 192), avec 51,5 % de la clientèle étudiante. En 2003-2005, tant la formation préuniversitaire que technique enregistre des baisses d'effectifs, de l'ordre de 1 % pour la première et de 13 % pour la deuxième. Finalement, 58 % de la clientèle collégiale est féminine. Les femmes sont majoritaires en formation préuniversitaire et technique.

**Tableau 32**  
**Clientèle étudiante du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, sessions d'automne 2003 à 2005, par programme et par sexe**

	2003	2004	2005			% effectif masculin	Var. 2003/2005
			Total	Fém.	Masc.		
<b>FORMATION PRÉUNIVERSITAIRE</b>							
Session d'accueil exploration	69	61	66	25	41	62,1%	-4,3%
Session transition	10	10	28	12	16	57,1%	180,0%
Sciences de la nature	354	346	307	166	141	45,9%	-13,3%
Sc. Humaines (administration)	57	78	77	39	38	49,4%	35,1%
Sc. Humaines (individu)	435	462	455	292	163	35,8%	4,6%
Sc. Humaines (monde)	59	56	59	25	34	57,6%	0,0%
Arts et lettres (cinéma, lettres et langues)	111	108	98	74	24	24,5%	-11,7%
Arts plastiques	45	38	35	22	13	37,1%	-22,2%
<b>Total préuniversitaire</b>	<b>1 140</b>	<b>1 159</b>	<b>1 125</b>	<b>655</b>	<b>470</b>	<b>41,8%</b>	<b>-1,3%</b>
<b>FORMATION TECHNIQUE</b>							
Techniques policières	49	62	62	20	42	67,7%	26,5%
Soins infirmiers	307	293	253	235	18	7,1%	-17,6%
Technologie forestière	63	46	53	18	35	66,0%	-15,9%
Technologie du génie civil	52	59	57	9	48	84,2%	9,6%
Technologie Maintenance industrielle	36	26	29	2	27	93,1%	-19,4%
Électronique industrielle	96	94	104	2	102	98,1%	8,3%
Technologie minérale	26	36	47	9	38	80,9%	80,8%
Tech. Éducation à l'enfance	124	103	73	72	1	1,4%	-41,1%
Éducation spécialisée	142	147	134	122	12	9,0%	-5,6%
Techn. de travail social	90	90	100	87	13	13,0%	11,1%
Tech. de comptabilité et de gestion	208	217	188	110	78	41,5%	-9,6%
Techniques de bureautique	27	17	6	4	2	33,3%	-77,8%
Techn. de l'informatique	149	121	86	3	83	96,5%	-42,3%
<b>Total technique</b>	<b>1 369</b>	<b>1 311</b>	<b>1 192</b>	<b>693</b>	<b>499</b>	<b>41,9%</b>	<b>-12,9%</b>
<b>Total préuniv. et technique</b>	<b>2 509</b>	<b>2 470</b>	<b>2 317</b>	<b>1 348</b>	<b>969</b>	<b>41,8%</b>	<b>-7,7%</b>

Source : Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, mai 2006.

Le Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue a décerné 650 diplômes en 2004. Environ 45 % des diplômés ont cheminé dans le cadre d'un programme en formation préuniversitaire alors que plus de la moitié ont suivi une formation technique. Selon le type de formation, le nombre de diplômés fluctue à la formation préuniversitaire, pour néanmoins afficher une diminution de 10 % entre 2001-2004. Quant à la formation technique, le nombre de diplômés est en baisse continue depuis 2001 à la formation technique. Entre 2001 et 2004, il s'agit d'une diminution de 21 %. Certains domaines ont connu des augmentations quant à

leur nombre de diplômés. De 2001 à 2004, le nombre de diplômés en sciences de la nature de la formation préuniversitaire s'est accru de 6 % passant de 95 à 101. Il s'agit du seul programme à voir affiché des gains à la formation préuniversitaire. Au regard des formations techniques, les formations liées aux sciences physiques et humaines affichent des gains, alors que les techniques administratives et physiques ont vu leur nombre de diplômés chuter entre 2001-2004.

**Tableau 33**  
**Diplômes décernés dans l'établissement d'enseignement collégial, Abitibi-Témiscamingue, selon le type de formation et par famille de programmes, 2000 à 2004**

	2000	2001	2002	2003	2004	Variation 2001/2004
<b>Total</b>	<b>651</b>	<b>777</b>	<b>730</b>	<b>700</b>	<b>650</b>	<b>-16,3%</b>
<b>Préuniversitaire</b>	<b>304</b>	<b>318</b>	<b>288</b>	<b>314</b>	<b>287</b>	<b>-9,7%</b>
Arts	x	18	X	X	14	-22,2%
Arts et lettres	36	36	40	38	29	-19,4%
Sciences de la nature	90	95	99	105	101	6,3%
Sciences humaines	157	169	133	157	143	-15,4%
<b>Technique</b>	<b>347</b>	<b>459</b>	<b>442</b>	<b>386</b>	<b>363</b>	<b>-20,9%</b>
Techniques administratives	142	198	152	135	126	-36,4%
Techniques artistiques	x	14	-	15	-	n.d
Techniques biologiques	x	76	73	64	84	10,5%
Techniques humaines	70	77	122	106	89	15,6%
Techniques physiques	93	94	95	66	64	-31,9%

Source : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, Secteur de l'enseignement supérieur, Direction des systèmes et du contrôle en collaboration avec le Secteur de l'information et des communications, Direction de la recherche, des statistiques et des indicateurs, Mars 2005. Compilation de l'ISQ.

#### 4.2.3 Formation universitaire : effectifs et diplomation en ST

L'UQAT offre une multitude de formations de 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycle en sciences de la santé, pures et appliquées, humaines, de l'éducation, de l'administration et des arts. Plusieurs nouveaux programmes sont offerts depuis l'automne 2006, notamment un nouveau baccalauréat en génie mécanique. À ces formations s'en ajoutent d'autres offertes conjointement avec d'autres institutions. À titre d'exemple, l'UQAT a signé une entente de quatre ans avec l'Université Laval pour offrir, dès l'automne 2007, les deux premières années du baccalauréat en aménagement forestier et du baccalauréat en opérations forestières<sup>36</sup>. Par ailleurs, l'UQAT et le Collège Édouard-Montpetit ont annoncé un programme conjoint d'enseignement DEC-BAC intégré en multimédia et création 3D qui s'offrira à Longueuil dès l'automne 2007. Ce programme est une première au niveau d'une entente collégiale-universitaire dans le secteur de la création 3D. Par ailleurs, l'UQAT offre son certificat de création 3D à temps complet au campus de Longueuil du Collège Édouard-Montpetit dès l'automne 2006.

En 2005, l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue comptait 2 438 inscrits. Parmi eux, 75 % l'étaient au premier cycle, les autres étant inscrits dans un programme de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> cycle. Parmi l'ensemble des inscrits, 1 934 ou 79 % étaient inscrits dans l'un ou l'autre des programmes de santé, sciences pures et appliquées (SPA) ou sociales et humaines (SSH y compris l'administration). Parmi ces trois domaines d'études, 80 % des effectifs se concentraient dans les sciences sociales et humaines. À l'exception du 3<sup>e</sup> cycle, qui recueille les inscriptions en sciences de la santé, les sciences humaines et sociales remportent la palme des inscriptions au 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycle.

<sup>36</sup> RADIO-Canada, Des ingénieurs forestiers formés en région, 3 avril 2006.

**Tableau 34**  
**Nombre d'inscrits (session d'automne) à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue,**  
**selon le type de sanction recherchée et le domaine d'études, 2001-2005**

	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Total</b>	<b>2 298</b>	<b>2 237</b>	<b>2 306</b>	<b>2 427</b>	<b>2 438</b>
<b>Baccalauréat</b>	<b>743</b>	<b>768</b>	<b>823</b>	<b>879</b>	<b>1 070</b>
Sciences de la santé	37	64	79	96	106
Sciences appliquées	43	51	59	50	55
Sciences humaines	180	182	230	313	384
Sciences de l'éducation	287	317	311	314	396
Sciences de l'administration	148	118	127	104	120
Arts	48	36	17	2	1
Non répartis					8
<b>Maîtrise</b>	<b>125</b>	<b>146</b>	<b>125</b>	<b>146</b>	<b>109</b>
Sciences de la santé	4	13	11	13	10
Sciences pures et appliquées	4	7	12	22	30
Sciences humaines	43	45	32	34	34
Sciences de l'éducation	25	16	14	17	11
Sciences de l'administration	49	64	56	60	23
Non répartis					1
<b>Doctorat</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>30</b>
Sciences de la santé	1	3	4	5	6
Études plurisectorielles	4	10	14	17	24
<b>Certificat et diplôme de 1<sup>er</sup> cycle</b>	<b>878</b>	<b>833</b>	<b>824</b>	<b>912</b>	<b>768</b>
Sciences de la santé	170	208	143	156	180
Sciences appliquées	53	20	20	16	6
Sciences humaines	165	107	83	157	112
Sciences de l'éducation	50	48	44	33	20
Sciences de l'administration	394	400	458	466	380
Arts	38	45	50	41	28
Études plurisectorielles			8	34	35
Non répartis	8	5	18	9	7
<b>Certificat et diplôme de 2<sup>e</sup> cycle</b>	<b>102</b>	<b>127</b>	<b>124</b>	<b>82</b>	<b>70</b>
Sciences appliquées		1			1
Sciences de l'administration	73	102	99	70	60
Arts	28	23	25	12	9
Études plurisectorielles	1	1			
<b>Autres programmes</b>	<b>445</b>	<b>350</b>	<b>392</b>	<b>386</b>	<b>391</b>

Source : Gestion des données sur les effectifs universitaires (GDEU). Ces données excluent les résidents et les résidentes en médecine, les auditeurs et les auditrices, les stagiaires postdoctoraux et les étudiants en situation d'accueil. Site Internet du MELS : [http://www.mels.gouv.qc.ca/stat/Stat\\_det/univ\\_eff.htm](http://www.mels.gouv.qc.ca/stat/Stat_det/univ_eff.htm)

Parmi les 482 diplômés de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue en 2004, 38 % ont obtenu un baccalauréat, 57 % un certificat et diplôme de 1<sup>er</sup> cycle et près de 4 % un certificat et diplôme de 2<sup>e</sup> cycle. Quatre personnes ont terminé avec succès leur maîtrise alors que deux doctorats ont été décernés. Parmi les 422 diplômés en sciences de la santé, en sciences pures et appliquées (SPA) ainsi qu'en sciences sociales et humaines (SSH), 77 % l'ont été en sciences sociales et humaines. Ensuite 17 % l'ont été en

sciences de la santé et enfin, 6 % en sciences pures et appliquées. Les autres diplômés ont cheminé en sciences appliquées, en études plurisectorielles ou encore, dans des programmes non répartis.

À la lumière du tableau, entre 2003 et 2005, le nombre de diplômés a augmenté en sciences de la santé, en sciences pures et appliquées et en administration. À l'inverse, on enregistre moins de diplômés en sciences humaines et en éducation. On note aussi un plus grand nombre de diplômés en études plurisectorielles au cours de 2004-2005 que les années précédentes.

**Tableau 35**  
**Nombre de diplômes décernés selon le domaine d'études, le type de diplôme et le sexe,**  
**Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, 1998 à 2005**

Domaine d'études	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sciences de la santé	90	29	61	15	31	48	41	71
Sciences pures et appliquées		1	7	12	13	7	21	25
Sciences humaines	94	89	84	70	101	174	76	88
Sciences de l'éducation	33	63	73	47	63	83	64	70
Sciences de l'administration	113	145	147	112	135	112	152	168
Études plurisectorielles			5	2	2	3	39	23
Non réparti				1		3	2	24
<b>Total</b>	<b>331</b>	<b>334</b>	<b>383</b>	<b>286</b>	<b>357</b>	<b>459</b>	<b>415</b>	<b>482</b>

Note : Sciences sociales et humaines (SSH) : Sciences humaines, de l'éducation et de l'administration.  
Source : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, Gestion des données sur les effectifs universitaires (GDEU), septembre 2006.

#### 4.2.3.1 Profil des bacheliers originaires de l'Abitibi-Témiscamingue

En 2003, 432 diplômés au baccalauréat au Québec étaient originaires de l'Abitibi-Témiscamingue. Pour poursuivre leurs études universitaires, les diplômés de la région ont choisi d'étudier à l'UQAT dans une proportion de 29 % alors que les autres ont opté pour l'une des universités montréalaises francophones (30 %) ou une autre université ailleurs au Québec (40 %). Entre 2001 et 2003, la région a vu croître son nombre de bacheliers de 13 %, lui valant le 6<sup>e</sup> rang au Québec, suivant le Nord-du-Québec, le Centre-du-Québec, la Côte-Nord, Lanaudière et Laval. Tant les bacheliers que les bacheliers de la région ont vu croître leur nombre au cours de cette même période, avec des variations respectives de 10,8 % et 17,3 %. Dans l'ensemble du Québec, l'augmentation du bassin de diplômés pour cette même période était de 7 % (8 % chez les femmes et 3 % chez les hommes).

En 2003, les sciences sociales et humaines (SSH) constituaient le domaine d'études où la proportion de diplômés de l'Abitibi-Témiscamingue, au baccalauréat, était la plus élevée, suivi des sciences naturelles et du génie (SNG) et des sciences de la santé. Ainsi, 71 % des gradués au baccalauréat ont obtenu un diplôme dans le domaine des sciences sociales et humaines, ce qui est légèrement plus important que parmi l'ensemble des diplômés du Québec (69 %). Les autres bacheliers se sont répartis entre les sciences naturelles et du génie (22 %) et les sciences de la santé (7 %). Entre 2001 et 2003, le nombre de bacheliers en sciences naturelles et du génie ainsi que des sciences sociales et humaines a augmenté, alors que ceux en santé ont vu leur nombre diminuer.

À l'instar du Québec, la majorité des bacheliers de l'Abitibi-Témiscamingue sont de sexe féminin. En 2003, les femmes représentaient 64 % de tous les titulaires d'un baccalauréat dans l'un ou l'autre de ces domaines d'études, alors que les hommes comptaient pour un peu plus du tiers. Les femmes ont obtenu 25 % des diplômes en sciences naturelles et du génie (SNG) et 73 % des diplômes en sciences sociales et humaines (SSH). La part des femmes ayant obtenu un diplôme en SSH est supérieure à celle des femmes diplômées du Québec de ce domaine d'études (69 %). À l'opposé, en sciences naturelles et du génie, les hommes sont nettement majoritaires comparativement aux femmes originaires de la région pour l'obtention d'un baccalauréat, avec une proportion de 75 %. C'est d'ailleurs une proportion nettement supérieure à la moyenne des hommes diplômés dans ce domaine d'études au Québec (66 %).

**Tableau 36**  
**Diplômés au baccalauréat, par domaine d'études, selon le sexe, 2003**

	Total		Hommes	Femmes
	N	%		
<b>Abitibi-Témiscamingue</b>				
Santé	32	7,4	X	X
Sciences naturelles et du génie (SNG)	95	22,0	70	24
Sciences sociales et humaines (SSH)	305	70,6	81	224
Total	432	100,0	156	276
<b>Québec</b>				
Santé	1 946	8,3	389	1 557
Sciences naturelles et du génie (SNG)	5 327	22,8	3 515	1 812
Sciences sociales et humaines (SSH)	16 127	68,9	5 065	11 062
Total	23 400	100,0	8 969	14 431

Note : Sciences sociales et humaines (SSH) : Sciences humaines, de l'éducation et de l'administration.  
Source : ISQ, Portrait régional de la diplomation au niveau du baccalauréat au Québec.

#### 4.2.3.2 Taux d'obtention d'un baccalauréat

En 2003, le taux de diplomation d'un baccalauréat en Abitibi-Témiscamingue était de 17 %, alors que la moyenne observée pour l'ensemble du Québec était de 23 %. Cette performance place la région au 14<sup>e</sup> rang dans la province. Entre 2001 et 2003, le taux de diplomation a progressé au sein de la population régionale, avec un gain de 1,6 point de pourcentage contre 0,9 point de pourcentage au Québec.

L'écart entre les sexes est important au baccalauréat, il est supérieur de 11 points en faveur des femmes. Ces dernières deviennent bachelières dans une proportion de 23 % alors que cette part est de 12 % chez les hommes de la région. Au Québec, les femmes obtiennent leur diplôme dans une proportion de 30 % et les hommes, de 18 % d'où un écart de 12 points de pourcentage. Peu importe leur sexe, les étudiants originaires de la région sont moins nombreux, en proportion, à avoir obtenu leur baccalauréat.

**Tableau 37**  
**Taux d'obtention d'un baccalauréat (%), selon la région administrative d'origine, 2001-2003**

	2001	2002	2003		
			Total	Hommes	Femmes
Abitibi-Témiscamingue	15,6	15,6	17,2	12,0	22,7
Québec	22,4	22,8	23,3	17,5	29,5

Source : ISQ, Portrait régional de la diplomation au niveau du baccalauréat au Québec.

## 5. CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Dans les chapitres précédents, nous avons constaté que plusieurs indicateurs servent à mesurer la place qu'occupent les sciences et la technologie dans la société. Ainsi en va-t-il de l'intensité de la recherche et développement, de la formation universitaire et collégiale de la population (inscriptions, réussite et diplomation), du niveau d'emplois en sciences et technologie, des efforts consentis dans la recherche universitaire et des dépenses en R-D en provenance des entreprises, de l'État québécois ainsi que des institutions d'enseignement supérieur. Reste maintenant à approfondir la notion de « culture scientifique et technique ».

La culture scientifique et technologique est l'expression de l'ensemble des modes par lesquels un individu ou une société s'approprie la science et la technologie<sup>37</sup>. Socialement, comme nous l'avons constaté précédemment, elle s'exprime et se développe à travers les entreprises et institutions qui produisent des connaissances, forment les compétences, assurent le transfert du savoir et diffusent les innovations technologiques et sociales. Individuellement, l'accès à la culture scientifique et technique passe par quatre principaux vecteurs : la famille, l'école, le marché du travail et par l'ensemble des activités offertes hors du temps de travail et de l'enseignement. Dans ce dernier cas, le contact avec les sciences et les

<sup>37</sup> Les indicateurs de culture scientifique et technologique, p.2.

technologies se fait sur une base volontaire, par la pratique d'un loisir, par un stage, par la visite de laboratoire, la lecture de magazines de vulgarisation, les échanges entre scientifiques et étudiants, etc. Dans le présent chapitre, nous analyserons certaines données en lien avec la culture scientifique et technique acquise sur une base individuelle.

## 5.1 L'appropriation individuelle : état de situation des pratiques

Au printemps 2002, le Conseil de la science et de la technologie a réalisé une enquête auprès de la population québécoise afin d'évaluer le rapport qu'elle entretient avec les sciences et les technologies. Il faut préciser ici que le rapport ne présente aucune donnée par région administrative. Globalement, la population québécoise s'est dite très intéressée par les questions à caractère scientifique et technologique (S-T). Le niveau de confiance de la population à l'égard des sciences a augmenté au Québec depuis 10 ans. La part de personnes qui croient que la science apporte plus de bien que de mal est passée de 51 % à 68 %. À travers les sujets scientifiques et technologiques, ceux qui retiennent le plus l'attention sont l'environnement et la médecine. L'enquête révèle aussi que plusieurs personnes souhaiteraient s'informer davantage sur les sujets d'intérêt scientifique et technique. Quant aux sources privilégiées utilisées, il y a par ordre d'importance la télévision, les journaux et magazines, Internet, les magazines de vulgarisation scientifique et la radio. Outre les médias, plusieurs individus se tournent vers les institutions muséales afin de s'informer (musées ou centres d'interprétation consacrés à la nature, aux sciences ou à la technologie ou encore, les musées consacrés à l'histoire). Du côté de la pratique de loisirs scientifiques, seulement 12 % des personnes sondées ont mentionné pratiquer un loisir dit « scientifique ». L'enquête révèle aussi que les gens les plus scolarisés et ceux qui bénéficient des revenus les plus élevés montrent une plus grande culture scientifique et technique que le reste de la population. Toutefois, le lieu de résidence des répondants sur le territoire québécois n'apparaît pas comme une variable significative, sauf en ce qui concerne la fréquentation d'institutions muséales à caractère scientifique<sup>38</sup>.

### 5.1.1 L'écoute des médias et lecture

Selon l'Enquête sur la pratique culturelle au Québec menée par le ministère de la Culture et des Communications<sup>39</sup>, la population de l'Abitibi-Témiscamingue se distingue peu de celle du Québec quant à la fréquence d'écoute des nouvelles et des émissions d'affaires publiques. Six personnes sur dix le font régulièrement. Ces proportions étaient respectivement de 54 % et de 32 % en 1999, ce qui laisse voir une certaine progression dans le temps. Peu de distinctions entre la région et le Québec sont également observées en ce qui a trait à la fréquence d'écoute régulière d'émissions de variété et de magazines à la télévision pour l'année 2004. Enfin, la population de la région se distingue plus favorablement de celle du Québec à l'égard de l'écoute régulière des émissions de jeux questionnaires.

En Abitibi-Témiscamingue comme au Québec, la lecture de magazines ou de revues d'actualité, de politique et de nouvelles se positionne au premier rang (27 % cc. 25 %). Quant aux revues techniques ou scientifiques, on retrouve une part un peu plus élevée de lecteurs ici qu'à l'échelle provinciale (6 % cc. 5 %). Toutefois, on observe la tendance inverse pour les revues traitant de commerce, affaires et administration. Environ 43 % des gens de la région qui lisent des revues ou des magazines le font principalement afin de s'informer et de se renseigner (46 % au Québec).

Par ailleurs, 47 % de la population de 15 ans et plus lit un livre sur une base régulière dans la région comparativement à 59 % parmi la population québécoise. Dans la région, un peu moins d'une personne sur cinq lira un livre en ayant pour objectif de s'informer et se renseigner (21 % au Québec). Les livres ou romans à caractère historique ou social, de généalogie et de géographie ou de développement personnel ou de psychologie ont moins la cote ici qu'au Québec. La popularité des ouvrages scientifiques est toutefois similaire (5 %).

---

<sup>38</sup> CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, *La culture scientifique et technique au Québec : Bilan, 2004*, p. 32, 43.

<sup>39</sup> Ministère de la Culture et des Communications. *La pratique culturelle au Québec en 2004. Recueil statistique*. Octobre 2005. Échantillon pour l'Abitibi-Témiscamingue : 261 personnes de 15 ans et plus.

**Tableau 38**  
**Diverses statistiques sur les pratiques culturelles en lien avec les sciences et technologiques,**  
**Abitibi-Témiscamingue et Québec, 2004**

	Abitibi-Témiscamingue	Québec
<b>Écoute et lecture</b>		
Écoute régulière à la télévision des ...		
- nouvelles et des émissions d'affaires publiques à la télévision	59,8 %	60,2 %
- des émissions de jeux-questionnaires	10,2 %	8,6 %
- des émissions de variétés et des magazines	8,5 %	9,8 %
Genre de revue ou de magazine lu le plus souvent :		
- Actualité, politique, nouvelles	27,2 %	24,8 %
- Commerce, affaires et administration	2,3 %	3,2 %
- Revues techniques ou scientifiques	6,4 %	5,0 %
Raison principale de lire des livres étant pour s'informer, se renseigner	18,4 %	21,1 %
Genre de livres lus le plus souvent		
- Romans à caractère historique ou social	2,6 %	4,8 %
- Histoire, généalogie, géographie	1,3 %	4,1 %
- Livres scientifiques	5,0 %	4,3 %
- Livres sur le développement personnel et la psychologie	3,7 %	4,2 %
Ménages qui possèdent un dictionnaire		
- unilingue	88,1 %	88,7 %
- bilingue	74,1 %	83,9 %
- spécifique	44,7 %	55,2 %
<b>Pratique de loisirs scientifiques</b>		
Pratique régulière de l'histoire ou de la généalogie	11,2 %	15,5 %
Pratique régulière de la programmation en micro-informatique	10,0 %	8,7 %
Pratique régulière des sciences de :		
- la nature	28,0 %	29,1 %
- la physique/chimie	12,9 %	9,8 %
Membres d'une association liée aux loisirs scientifiques et collections	36,2 %	13,3 %
<b>Fréquentation d'institutions rattachées à la culture scientifique</b>		
Fréquentation des bibliothèques	73,7 %	71,7 %
Fréquentation des sites historiques et monuments du patrimoine	17,1 %	25,9 %
Fréquentation des centres d'archives, de documentation sur l'histoire ou la généalogie	6,3 %	6,3 %
Fréquentation des musées d'art ou autres musées	22,0 %	41,7 %
Fréquentation de musée, centre d'exposition ou lieu d'interprétation	5,3 %	11,7 %

Source : Ministère de la Culture et des Communications, *La pratique culturelle au Québec en 2004, Recueil statistique*, octobre 2005.

### 5.1.2 Pratique de loisirs scientifiques

Toujours selon le tableau précédent, au chapitre de la pratique de loisirs scientifiques, un peu plus d'une personne de la région sur dix pratique sur une base régulière l'histoire ou la généalogie, la programmation en micro-informatique ou un loisir lié aux sciences physiques (électronique, astronomie, etc.). Les sciences naturelles ont davantage la cote auprès de la population : 28 % affirment pratiquer la botanique, l'horticulture ou l'ornithologie par exemple. Autre constatation, bien que la fréquentation des centres d'archives et de documentation<sup>40</sup> soit identique dans la région à celle de la province, la part de la population qui s'adonne sur une base régulière à ce loisir est moins importante ici que dans la province (11 % cc. 16 %). La population de la région se distingue particulièrement du Québec quant à la proportion de personnes qui affirment être membre d'une association liée aux loisirs scientifiques (36 % ici contre 13 % au Québec).

<sup>40</sup> L'Abitibi-Témiscamingue recense 15 sociétés d'histoire, de patrimoine et de généalogie. Parmi elles, deux sociétés d'histoire opèrent des dépôts de documents d'archives pour l'interprétation de l'histoire et ont reçu l'agrément des Archives nationales du Québec: la Société d'histoire d'Amos et la Société d'histoire du Témiscamingue. Source : Diane GUILLEMETTE et Julie THIBEAULT, Portrait de la culture, Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, p. 23.

### 5.1.3 Fréquentation de certaines institutions rattachées à la culture et au savoir

L'Enquête sur la pratique culturelle indique aussi que près des trois quarts de la population fréquentent les bibliothèques à des fins de loisir et de développement culturel et personnel (tableau ). Cette motivation est légèrement plus importante ici que dans la province. À l'inverse, la part des gens qui fréquentent des musées, centres d'exposition ou lieux d'interprétation de la région est deux fois moins importante ici que dans la moyenne du Québec (5 % cc. 12 %). Il en est de même pour la fréquentation des sites historiques et monuments du patrimoine, avec une part de 17 % dans la région contre 26 % au Québec.

### 5.1.4 Appropriation des nouvelles technologies

Un grand nombre de personnes affirment qu'il est essentiel d'étendre l'accès à Internet si l'on veut une pleine participation des gens à une économie fondée sur le savoir et éviter l'émergence d'une « ligne de partage informatique » au sein de la société<sup>41</sup>.

Selon les données disponibles dans le cadre de *l'Enquête sur la pratique culturelle*, 60 % des ménages de l'Abitibi-Témiscamingue ont un ordinateur. Cette part était de 32 % en 1999 pour l'Abitibi-Témiscamingue. Par ailleurs, 42,5 % des ménages d'ici disposent d'une connexion Internet en 2004, alors qu'il en est de 48 % dans la province. Le taux régional est à la hausse, étant de 16 % en 1999. Parmi les personnes naviguant sur Internet à partir de leur domicile, la part de la population régionale à le faire pour une durée hebdomadaire s'échelonnant entre 4 à 10 heures est plus importante ici qu'au Québec (32 % contre 29 %). L'utilisation fréquente d'Internet à des fins de connaissances scientifique semble moins commune dans la région qu'ailleurs en province. Ainsi, lire des journaux ou suivre l'actualité sur Internet semble moins populaire en Abitibi-Témiscamingue qu'au Québec (16 % contre 27 %). Il en est de même pour l'habitude de consulter sur Internet une encyclopédie ou des ouvrages de référence (17 % contre 29 %). Les données indiquent que 18 % des personnes de 15 ans et plus de la région ayant accès à Internet à leur domicile n'utilisent jamais cet outil. Cette proportion est de 12 % dans l'ensemble du Québec.

**Tableau 39**  
**Diverses statistiques sur l'utilisation de nouvelles technologies, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 2004**

	Abitibi-Témiscamingue	Québec
Ménages qui possèdent :		
- un magnétoscope	88,6 %	85,3 %
- un lecteur DVD	47,0 %	53,0 %
- un ordinateur	60,0 %	63,4 %
- une connexion Internet	42,5 %	47,6 %
Entre 4 et 10 heures d'heures hebdomadaires de navigation	31,7 %	29,3 %
Utilisation régulière d'Internet pour :		
- lire les journaux / actualité	15,8 %	27,1 %
- consulter des encyclopédies / ouvrages de référence	16,9 %	28,6 %

Source : Ministère de la Culture et des Communications, *La pratique culturelle au Québec en 2004, Recueil statistique*, octobre 2005.

Une autre étude portant sur l'usage d'Internet<sup>42</sup> révèle qu'en 2004-2005, 52 % de la population utilise Internet<sup>43</sup> alors qu'il en est de 61 % dans l'ensemble du Québec. La région se classe en 11<sup>e</sup> position parmi l'ensemble des régions du Québec en 2004-2005, alors qu'elle se situait au 7<sup>e</sup> rang en 2003-2004. Quant aux utilisateurs d'Internet, 59 % des hommes et 48 % des femmes de la région en font usage. Peu importe le sexe, les utilisateurs d'Internet dans la région sont proportionnellement moins nombreux que ceux du Québec. De façon générale, les 18-34 ans affichent des taux d'utilisation d'Internet plus importants que les groupes plus âgés. Chez les jeunes de l'Abitibi-Témiscamingue, le taux est inférieur à celui prévalant pour la province (69 % contre 80,5 %). Chez les 35-54 ans de la région, ce taux est de

<sup>41</sup> CONSEIL ONTARIEN DES SCIENCES ET DE L'INNOVATION, *Indice d'innovation pour l'Ontario 2002*, p.28.

<sup>42</sup> CEFRIO, *NETendances 2005 : Portrait de l'usage d'Internet et du commerce électronique dans les régions du Québec*, janvier 2004 à décembre 2005, février 2006.

<sup>43</sup> Taux moyen 2004-2005 pour la région/taux moyen 2004-2005 pour l'ensemble du Québec X 100.

près de 60 %, soit 7,5 points de pourcentage de moins que les Québécois. Enfin, le taux chez les 55 ans et plus d'ici est lui aussi inférieur à celui prévalant chez les aînés du Québec (24 % contre 33 %).

**Tableau 40**  
**Taux d'utilisation d'Internet, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 2004-2005**

	Taux d'utilisation d'Internet	
	Abitibi-Témiscamingue	Province
Population totale	52,4 %	61,1 %
Hommes	58,7 %	65,9 %
Femmes	47,8 %	56,6 %
18-34 ans	69,3 %	80,5 %
35-54 ans	60,1 %	67,6 %
55 ans et plus	24,0 %	32,6 %

Source : CEFRIQ, NETendances 2005 : Portrait de l'usage d'Internet et du commerce électronique dans les régions du Québec, février 2006.

## 5.2 Organismes voués à la culture scientifique

### 5.2.1 Conseil du loisir scientifique de l'Abitibi-Témiscamingue

En Abitibi-Témiscamingue, le Conseil du loisir scientifique de l'Abitibi-Témiscamingue développe et coordonne des activités de loisir scientifique dans les régions de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec. Il vise à promouvoir la science et la technologie auprès des jeunes de 6 à 21 ans. L'objectif recherché est de transmettre aux jeunes une culture scientifique et de les intéresser aux carrières en science et en technologie. Le Salon science et technologie, l'Expo-sciences régionale, le Club des Débrouillards, le Défi génie inventif, le Défi apprenti génie, la Journée nationale des Débrouillards, les « Samedis, ça me dit » sont autant de réalisations coordonnées par cet organisme. Par ailleurs, le Conseil innove en offrant, pour la première fois en 2006, le camp « Viens disjoncter au camp électrique! ». Ce camp portant sur l'électricité sous toutes ses facettes est offert aux jeunes de 13 à 16 ans. Outre le Salon science et technologie qui s'adresse à l'ensemble de la population, les autres activités de promotion vise à rejoindre les jeunes du primaire et du secondaire, allant même pour certaines activités aux étudiants des niveaux collégial et universitaire.

Le Conseil du loisir scientifique de l'Abitibi-Témiscamingue organise des camps d'été pour le Club des Débrouillards qui se déroulent à travers la région. En 2005, quelque 788 enfants âgés entre 6 à 12 ans y ont participé. D'ailleurs, le nombre d'inscriptions est à la hausse ce qui peut être attribuable à une meilleure connaissance des activités offertes ainsi qu'à l'augmentation du nombre d'activités organisées. Du côté des autres activités offertes par le Club des Débrouillards, on retrouve « La science pour tous » qui vise à offrir des activités scientifiques pour personnes vivant avec une déficience intellectuelle dans les établissements d'enseignement ou dans divers organismes offrant des services aux personnes vivant avec une déficience intellectuelle.

En 2006, le Salon science et technologie a attiré près de 4 000 visiteurs pour sa 7<sup>e</sup> édition. Une trentaine d'exposants corporatifs provenant du milieu des sciences et des technologies étaient présents de même que plusieurs inventeurs et innovateurs du Regroupement des Inventeurs et Innovateurs de l'Abitibi-Témiscamingue. L'Abattoir mobile était sur place et fut visité par plusieurs personnes. Une trentaine de projets ont été présentés par près de 50 jeunes de niveaux secondaire et collégial pour les finales régionales de l'Expo-Sciences présentées lors du salon.

### 5.2.2 Muséologie scientifique

Au-delà du Conseil du loisir scientifique de l'Abitibi-Témiscamingue et certaines autres organisations de loisirs socio-éducatifs<sup>44</sup>, la population peut s'approprier les connaissances et les outils scientifiques et techniques à travers la fréquentation d'institutions muséales. La muséologie scientifique regroupe les

<sup>44</sup> À titre d'exemple, l'Association régionale de Génies en herbe de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec et les clubs 4-H. Pour en savoir davantage, se référer au Portrait du loisir et du sport de Lili Germain par l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue.

musées et les centres de sciences, les centres d'exposition ainsi que les lieux d'interprétation, dont une partie importante des collections ou des activités sont à caractère scientifique ou technologique. On inclut dans cette catégorie les institutions de mise en valeur du patrimoine industriel et du patrimoine naturel. Les établissements muséaux à caractère scientifique et technologique 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. À ces musées qui ont pour mission principale de mettre en valeur les sciences et technologies, d'autres institutions muséales tendent de plus en plus à intégrer ces dimensions sous l'angle historique ou ethnologique.

Selon le guide électronique de la Société des musées québécois (SMQ), le Québec compte 293 institutions muséales dont 16 se situent en Abitibi-Témiscamingue. Parmi les institutions à caractère muséal de la région, cinq (ou près du tiers) déclaraient avoir les sciences et la technologie, y compris les sciences naturelles, comme thème principal ou secondaire. On répertorie ensuite cinq institutions en art alors que neuf autres disent avoir pour thème la société et l'histoire. Parmi eux, trois ont dit avoir pour thème les sciences et la technologie. Une seule fait de l'archéologie son thème principal.

**Tableau 41**  
**Institutions muséales (Société des musées québécois) selon les thèmes, Abitibi-Témiscamingue**

	Art	Société et Histoire	Archéologie	Sc. naturelles et environnementales	Sciences et technologie	Collections
Centre d'art Rotary	X					Expositions d'artistes régionaux et de l'extérieur.
Centre d'exposition d'Amos	X					Expositions d'artistes régionaux et de l'extérieur.
Centre d'exposition de Rouyn-Noranda	X	X				Expositions d'artistes régionaux et de l'extérieur.
Centre d'exposition de Val-d'Or	X					Expositions d'artistes régionaux et de l'extérieur.
Salle Augustin-Chénier	X					Expositions d'artistes régionaux et de l'extérieur.
Église Orthodoxe Russe Saint-Georges		X				Site d'interprétation religieuse et de la vie d'ethnies étrangères.
Maison Dumulon		X				Site historique : magasin général, bureau de poste et résidence.
Chantier Gédéon		X				Reconstitution d'un camp de bûcherons (1930-1940).
Site historique T.E Draper		X				Histoire du flottage du bois, visite de l'entrepôt aménagé et du T.E Draper.
Musée de Guérin		X			X	Immersion dans le monde rural (1940-50) et deux expositions permanentes.
Le dispensaire de la Garde à La Corne (LHN)		X				Mobiliers, divers instruments médicaux et documents d'archives relatant l'ouverture des dispensaires.
Fort-Témiscamingue-Obadjiwan – LHN		X	X			Lieu d'interprétation du poste de traite et exposition interactive.
La Cité de l'Or – Village minier de Bourlamaque		X			X	Exploration souterraine et visite des infrastructures de surface et visite du Village minier.
Centre d'interprétation de la foresterie					X	Outils forestiers et reconstitution intérieure d'un cap de bûcherons et d'un moulin à scie.
Centre thématique fossilière				X	X	Fossiles et leurs caractéristiques. Expositions aux thématiques scientifiques et technologiques. Safaris-fossiles.
Musée minéralogique de l'Abitibi-Témiscamingue				X		Collection de minéraux. Minéralogie du monde et géologie de la région. Exposition interactive sur les technologies de pointe dans le domaine minier.

Source : Société des musées québécois. Site Internet : <http://www.smq.qc.ca/mad/guidemusees/index.php>

Ce tableau peut être finalisé par la présence d'autres institutions muséales non répertoriées dans le guide tel que l'École du rang II d'Authier, la Maison du Colon à Ville-Marie, le Musée de la poste et la Boutique de forge à St-Marc ainsi que le Musée de la gare de Témiscaming.

À ces établissements s'ajoutent d'autres lieux liés à une thématique reliée généralement à l'histoire, aux sciences, à l'environnement, aux techniques et aux modes de vie. Selon le regroupement de tous les organismes québécois de culture scientifique « Science pour tous », on peut ajouter à la liste précédente plusieurs autres organisations ou lieux d'interprétation. Au chapitre des visites industrielles, l'Abitibi-Témiscamingue compte notamment sur la Centrale hydroélectrique Première-Chute qui témoigne du développement hydraulique ainsi que sur le Centre de téléconduite d'Hydro-Québec qui est le seul lieu de gestion de la production et du transport de l'électricité accessible au public dans la province. Le secteur minier n'est pas en reste avec la visite de la Falconbridge Limitée Fonderie Horne ainsi que de la Mine-laboratoire de CANMET. Pour la ressource hydrique, le puits municipal de la ville d'Amos, qui puise l'eau à même l'esker St-Mathieu-Lac-Berry, est un autre exemple de lieu permettant à la population de mieux comprendre les joyaux naturels que sont les eskers. Du côté agricole, outre plusieurs exploitants agricoles, les Serres Coopératives de Guyenne ouvrent leurs portes pour découvrir leurs technologies de pointe. En milieu naturel, le Centre éducatif forestier du lac Joannès est le lieu idéal pour découvrir tous les aspects de la foresterie moderne par une exposition qui aborde la forêt, la récolte, la transformation et l'aménagement. Quant au parc national d'Aiguebelle, il comporte un caractère exceptionnel par la présence des collines Abijévis qui renferment des phénomènes géologiques et géomorphologiques impressionnants. Enfin, Archéo-08<sup>45</sup> cumule une masse importante de données de toutes sortes dont plus de 200 collections d'inventaires et 1 500 000 objets (reliés à la taille de pierres, pointes de flèches, poteries, etc.). L'organisme est en démarche afin de devenir un centre de dépôt conforme et agréé comprenant une salle de conservation aux normes muséales pour ses collections. Certaines collections de référence peuvent être consultées sur place par le public.

---

<sup>45</sup> Source : Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, Portrait de la culture, p. 24.

## CONCLUSION

En termes de conclusion, à la lumière du portrait, l'innovation passe par tous les acteurs de la société, y compris le citoyen. On peut ainsi porter un regard sur l'état de l'innovation technologique ainsi que de l'innovation sociale en Abitibi-Témiscamingue.

Au regard de l'innovation technologique, l'univers des entreprises innovatrices dans la région semble relativement restreint. Il semble y avoir peu de porteurs de projets. Les joueurs présents sont efficaces pour solutionner les problèmes spécifiques, alors qu'ils éprouvent des difficultés à trouver des solutions génériques. Le problème de financement persiste pour les entrepreneurs. Les intervenants notent notamment le manque de fonds en capital de risque gérés dans la région. De plus, les mesures et programmes mur-à-mur est un autre obstacle mentionné. La propriété intellectuelle est peu valorisée ou appliquée au sein des entreprises. Le manque de leadership, le peu de connaissance en commercialisation et en exportation sont d'autres aspects qui nuisent aux entreprises innovantes. Les entreprises régionales gagneraient à étendre leurs liens d'affaires ou de développement avec l'extérieur par la valorisation d'alliances stratégiques, de réseaux et partenariats. Quant au transfert technologique, la région bénéficie d'un atout indéniable par l'existence d'une proximité entre le milieu de la recherche collégiale et universitaire avec les exploitants de ressources naturelles. Entre autres, l'environnement devra être perçu comme un secteur de développement qui permettra des opportunités de recherche, de développement technologique ou de services innovants. D'ailleurs, le manque de main-d'œuvre spécialisée est noté, ce qui se rattache à l'image que bénéficie notamment la formation professionnelle ou technique. Afin de devenir une région plus compétitive sur les marchés, il sera nécessaire de promouvoir la formation, tant technique qu'universitaire mais aussi, une culture scientifique et technique. D'ailleurs, la mise en œuvre des créniaux d'excellence identifiés pour la région interpellera stimulera de l'innovation et obligera le milieu à acquérir de nouvelles connaissances afin de se démarquer au plan international. Enfin, la région a acquise, à travers la Stratégie Innovat, une connaissance plus fine de la réalité vécue par certaines entreprises innovantes d'ici et mis de l'avant certains axes de développement.

Au-delà de l'innovation technologique en entreprise, d'autres secteurs sont interpellés par le développement de l'innovation. Pensons au milieu de l'éducation et de la recherche, les entreprises de services et l'administration publique. À cet égard, l'UQAT est active par la présence de chaires de recherche associées aux sciences sociales, aux sciences du comportement, au développement des petites collectivités et la création du LARESCO. Ce sont tous des outils dont s'est dotée la région afin de comprendre les réalités sociales des milieux qui composent la région, et d'y apporter des solutions innovantes. Dans cet ordre d'idée, l'innovation sociale se traduit aussi par de nouveaux outils, interventions ou façons de faire qui peut amener de nouvelles formes de gouvernance qui vise à favoriser le développement des régions ou à optimiser les ressources investies dans les services publics. Pour répondre à des besoins sociaux spécifiques, l'innovation sociale peut aussi servir à mieux dépister et intervenir sur les diverses problématiques, tant sociale qu'économique. Quant au secteur des services, l'innovation semble un concept peu ou mal adapté à ce dernier. Par exemple, on associe peu l'économie sociale (coopératives, entreprises d'insertion, etc.) comme étant une nouvelle façon d'offrir de nouveaux produits ou services. Quant au secteur public, il est tout aussi concerné par le développement de l'innovation. D'ailleurs, cette dernière semble présente dans de plus en plus d'administrations publiques locales, notamment par l'implantation des nouvelles technologies de l'information. En ce sens, l'implantation du réseau large bande dans la région offrira l'accès aux différentes technologies du savoir au milieu de l'éducation, de la santé et des administrations publiques et plus globalement à l'ensemble des collectivités urbaines, rurales et algonquines de l'Abitibi-Témiscamingue.

## BIBLIOGRAPHIE

CADT, Bulletins de l'information technologique de l'Abitibi-Témiscamingue « Info Techno », mars et juin 2006.

CEFRIO, NETendances 2005 : Portrait de l'usage d'Internet et du commerce électronique dans les régions du Québec, janvier 2004 à décembre 2005, février 2006.

CETECH, Les travailleurs hautement qualifiés au Québec – Portrait dynamique du marché du travail, avril 2004.

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, *La culture scientifique et technique au Québec : Bilan, 2004*, p. 32, 43.

CONSEIL ONTARIEN DES SCIENCES ET DE L'INNOVATION, Indice d'innovation pour l'Ontario 2002.

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

CTRI, Rapport annuel 2004-2005, 4 pages.

Institut de la statistique du Québec, Investissements publics et privés, Québec et ses régions, perspectives révisées 2003, 2004.

Institut de la statistique du Québec, Les ressources humaines en science et technologie au Québec – Les titulaires d'un grade universitaire et les personnes qui exercent une profession scientifique et technique, 2004.

Ministère de la Culture et des Communications. *La pratique culturelle au Québec en 2004. Recueil statistique*. Octobre 2005.

Ministère de 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, mars 2005.

MDER-RST, Tableau de bord du système d'innovation québécois, p. 18.

Observatoire du système régional d'innovation de la Mauricie, Tableau de bord du système régional d'innovation de la Mauricie, partie 1, décembre 2004.

Observatoire sur le système régionale d'innovation de l'Estrie, Tableau de bord du Système régional d'innovation de l'Estrie, novembre 2003.

Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue, *Portrait des ressources minières*, novembre 2005.

SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, *Les petites et moyennes entreprises innovantes en Abitibi-Témiscamingue : Profils des entreprises et gestion de l'innovation*, mai 2004.

SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, *Profil de la recherche, de la science, de la technologie et de l'innovation (RSTI) en Abitibi-Témiscamingue*, août 2000.

Université du Québec, L'université du Québec en quelques chiffres 2004-2005, p. 8.

Site Internet de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), section de l'Économie du savoir

## ANNEXE I

**Tableau A**

**Nombre d'entreprises inscrites volontairement au Répertoire de la R-D en Abitibi-Témiscamingue (liste non exhaustive), mai 2006**

Nom	Municipalité
Abitibi Géophysique	Val-d'Or
Aciers J.P. inc.	La Reine
Bioptic Vision inc.	Val-d'Or
Bleuetière du Montreuil Inc.	Nédélec
Champignons Laurentiens inc.	Trécesson
Cléral inc.	Val-d'Or
Domtar inc. division Produits forestiers	Val-d'Or
Fabrimac 2000 div. de 3391612 Canada inc.	Barraute
Ferabi inc.	Amos
Ferme Lunick Inc.	Saint-Eugène-de-Guigues
Fibro-Concept inc.	Taschereau
Forages Garant & Frères Inc.	Évain
Forages long trou C-mac. inc.	Val-d'Or
Fromagerie la Vache à Maillotte	La Sarre
Gestion Bio-Plex	Nédélec
Global Ionix Inc.	Rouyn-Noranda
Huiles essentielles Flordycie	Rouyn-Noranda
Industries Béroma inc.	Val-d'Or
Industries Norbord inc	La Sarre
Logicon inc.	Rouyn-Noranda
Machines Roger International inc.	Val-d'Or
Manufacture Technosub Inc.	Rouyn-Noranda
Meca-Tech	Val-d'Or
Métal Marquis Inc.	La Sarre
Progigraph	Val-d'Or
Rénald Toussaint Construction Inc.	Destor
RSW-Béroma Inc.	Val-d'Or
SVL Moteurs électriques	Authier-Nord
Technologies 43S Inc.	Rouyn-Noranda
Tembec inc., div. Produits chimiques	Témiscaming
Tembec inc. (Usine Temlam)	Ville-Marie
Tembec Industrie	Témiscaming
Temisko (1983) inc.	Notre-Dame-du-Nord
Trionex inc	Amos
Usinage G.N. Roy Inc.	Amos
Usinage Marcotte Inc.	Val-d'Or

Source : Institut de la statistique du Québec, Répertoire de la R-D, Site Internet, liste de mai 2006. En ligne : <http://diffpls.stat.gouv.qc.ca/pls/gi4/Gi4>

## ANNEXE II

**Tableau A**  
**Dépenses de R-D de l'administration publique québécoise (\$), 2001-2002 à 2004-2005**

	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
<b>Sciences naturelles et génie</b>	<b>345 898 500</b>	<b>314 769 200</b>	<b>451 205 300</b>	<b>338 167 500</b>
Dépenses de R-D intra-muros	34 785 600	46 306 400	47 752 400	48 086 800
Programmes d'aide à la R-D	311 112 900	268 462 800	403 452 900	290 080 800
- Dépenses d'administration	12 083 800	15 720 300	17 391 700	17 281 600
- Versements	299 029 100	252 742 500	386 061 100	272 799 200
<b>Sciences sociales et humaines</b>	<b>86 574 300</b>	<b>111 442 700</b>	<b>122 987 400</b>	<b>92 571 700</b>
Dépenses de R-D intra-muros	9 282 200	10 668 300	12 147 400	12 768 800
Programmes d'aide à la R-D	77 292 100	100 774 300	110 839 900	79 802 900
- Dépenses d'administration	3 720 500	5 769 700	5 156 000	5 240 500
- Versements	73 571 600	95 004 600	105 683 900	74 562 400
<b>Total</b>	<b>432 472 900</b>	<b>426 211 800</b>	<b>574 192 600</b>	<b>430 739 200</b>

Source : Institut de la statistique du Québec, Enquête sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.

**Tableau B**  
**Dépenses relatives aux programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technologique de l'administration publique québécoise (\$), 2001-2002 à 2004-2005**

	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
<b>Sciences naturelles et génie</b>				
Programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technologique	11 435 600	10 480 000	9 650 000	9 351 700
- Dépenses d'administration	1 259 500	1 086 900	1 163 400	1 470 600
- Versements	10 176 100	9 393 100	8 486 600	7 881 100
<b>Sciences sociales et humaines</b>				
Programmes d'aide à la diffusion de la culture scientifique et technologique	1 112 900	2 485 400	1 467 200	1 200 300
- Dépenses d'administration	239 100	332 300	441 200	484 100
- Versements	873 800	2 153 100	1 025 900	716 200
<b>Total</b>	<b>12 548 500</b>	<b>12 965 300</b>	<b>11 117 200</b>	<b>10 552 000</b>

Source : Institut de la statistique du Québec, Enquête sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.

**Tableau C**

**Personnel affecté à la R-D intra-muros au sein de l'administration publique québécoise, par ministère et organismes, 2004-2005**

	Sciences naturelles et génie	Sciences sociales et humaines	Total
Bibliothèque nationale du Québec	-	-	-
Centre de recherche industrielle du Québec	60		60
Corporation d'urgence-santé de la région de Montréal métropolitain	6		6
Institut national de santé publique du Québec	12	21	33
Ministère de l'emploi et de la Solidarité sociale		10	10
Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles		3	3
Ministère de la Culture et des Communications		1	1
Ministère de la Famille, des Aînés et de la Condition féminine		8	8
Ministère de la Santé et des Services sociaux		44	44
Ministère de la Sécurité publique	4	23	27
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation	53		53
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport		48	48
Ministère des Affaires municipales et des Régions		3	3
Ministère des Finances		4	4
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune	211		211
Ministère des Transports	38	-	38
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	22		22
Ministère du Travail		1	1
Régie de l'assurance maladie du Québec		8	8
Secrétariat du Conseil du Trésor	-		-
Société de l'assurance automobile du Québec	-	1	1
Société d'habitation du Québec	-	4	4
<b>Total</b>	<b>405</b>	<b>178</b>	<b>583</b>

Source : Institut de la statistique du Québec, Enquête sur les dépenses en recherche, science, technologie et innovation au sein de l'administration publique québécoise.

## ANNEXE III

**Tableau A**

**Missions des unités et chaires de recherche de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue en lien avec la recherche et développement**

Unité de recherche et de service en technologie minérale (URSTM)	Développer et transférer dans le milieu des méthodes et des outils performants des domaines de l'exploration, de l'exploitation, du traitement des minerais et de l'environnement. L'URSTM est le véhicule privilégié de transfert technologique et de services spécialisés en sciences de la terre à l'UQAT.
Chaire CRSNG-Polytechnique-UQAT en environnement et gestion des rejets miniers	Développer des outils et des techniques géo-environnementales, permettant une gestion intégrée de différents rejets solides et liquides, des rejets de concentrateur générés par le traitement et des boues de traitement ainsi que la restauration des sites.
Chaire de recherche du Canada sur la restauration des sites miniers abandonnés	Étudier la problématique particulière de la restauration des sites miniers ayant déjà généré du drainage minier acide (DMA). La chaire vise à apporter une meilleure compréhension des notions fondamentales associées au DMA. Ces nouvelles connaissances permettront d'apporter des modifications aux méthodes existantes de restauration des sites générateurs de DMA afin qu'elles puissent s'adapter au cas particulier des sites abandonnés.
Chaire de recherche du Canada en gestion intégrée des rejets miniers sulfureux par remblayage	Optimiser l'utilisation de la technologie des remblais miniers dans la perspective d'une meilleure gestion des résidus sulfureux, d'une plus grande sécurité des travailleurs et d'une plus grande productivité de l'industrie minière notamment des exploitations minières souterraines.
Laboratoire Télébec Mobilité de recherche en communications souterraines sans fil (LRCS)	Améliorer les systèmes de télécommunications miniers selon trois thématiques principales de recherche: 1) mesures et modélisations de la propagation dans des mines métallifères à veine étroite 2) radiolocalisation des unités mobiles et 3) déploiement de systèmes commerciaux adaptés.
Unité de recherche et de développement forestier de l'Abitibi-Témiscamingue	Réaliser une programmation de recherche et d'enseignement en foresterie de calibre universitaire qui permettra à l'industrie forestière de faire face aux défis de la foresterie durable.
Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM en aménagement forestier durable	La Chaire a pour mission d'assurer le développement et la qualité des activités de recherche, formation et transfert technologiques nécessaires à l'élaboration et à l'application de stratégies et de pratiques d'aménagement forestier durable. La Chaire effectue des recherches fondamentales et appliquées de qualité dans le domaine de l'aménagement forestier durable. Elle comporte 6 axes de recherche complémentaires qui sont: la dynamique forestière et l'historique des perturbations naturelles, les facteurs clés nécessaires au maintien de la biodiversité, la productivité forestière et la résilience des écosystèmes, le développement et l'évaluation de nouvelles approches sylvicoles incluant la foresterie intensive et le développement des outils d'aide à la décision en gestion forestière durable.
Chaire de recherche du Canada en écologie forestière et en aménagement forestier durable	L'objectif général de la chaire consiste à mieux connaître les régimes de perturbations naturelles dans la forêt boréale et leurs conséquences pour ensuite appliquer les connaissances acquises aux problématiques touchant les effets des changements climatiques et l'élaboration de stratégies pour un aménagement forestier durable.
Chaire de recherche du Canada sur la valorisation, la caractérisation et la transformation du bois	Avancement des connaissances sur les aspects fondamentaux de la croissance de la matière ligneuse et leurs influences sur la qualité du bois et sur sa transformation. Les travaux de recherche et de développement portent sur la caractérisation de la qualité du bois et l'évaluation du potentiel d'utilisation des essences à croissance rapide; l'étude des impacts de la foresterie intensive sur la qualité et la valeur des produits du bois; l'étude des variations génétiques et phénotypiques des propriétés de la fibre et du bois; et le développement de nouvelles technologies de production de biomatériaux à base de bois.
Centre multirégional de recherche en foresterie de l'Université du Québec	Le Centre multirégional de recherche en foresterie a pour mandat d'assurer une présence active de l'Université du Québec dans le domaine de la foresterie. Six établissements du réseau participent aux activités du Centre, soit l'UQAM, l'UQTR, l'UQAC, l'UQAR, l'UQAT et l'Institut National de la recherche scientifique (INRS). Le Centre regroupe une cinquantaine de professeurs-chercheurs du réseau de l'Université du Québec.

Chaire conjointe UQAT- Université de Sherbrooke douleur	La Chaire en réadaptation vise à créer un véritable pôle de recherche et de formation en sciences cliniques, à améliorer les services existants et à doter l'Abitibi-Témiscamingue d'une infrastructure apte à attirer et à garder en région les professionnels de la santé. La Chaire s'est dotée d'une clinique de la douleur et d'un appareil d'imagerie par résonance magnétique. Parmi les projets de recherche, il y a le traitement de la douleur, l'ergonomie, le traitement des patients en fin de vie et la fibromyalgie.
Chaire Desjardins en développement des petites collectivités	La Chaire a pour mission d'animer et soutenir les petites communautés dans la prise en charge de leur développement. La vitalité sociale, la viabilité économique et la validité politique des petites collectivités constituent ses principales préoccupations. Les travaux réalisés visent à développer la connaissance des problématiques propres aux petites collectivités et à enrichir l'expertise sur les stratégies de revitalisation. <i>Ses axes de recherche et d'intervention sont</i> : la population et condition de vie dans les petites collectivités, les services dans les petites collectivités, les ressources naturelles et petites collectivités, les petites collectivités autochtones, les modèles de développement dans les petites collectivités et l'Économie sociale dans les petites collectivités.
Laboratoire de recherche pour le soutien des communautés (LARESCO)	Le but du LARESCO est de soutenir l'amélioration des pratiques de développement humain et social par la réalisation de recherches appliquées. Les champs d'intérêt sont l'analyse des besoins liés au développement social, notamment dans les régions rurales; l'étude de l'implantation de programmes qui contribuent à une meilleure gouvernance des communautés locales et régionales; l'évaluation des interventions, des programmes et des services, particulièrement en milieu rural et dans les territoires à faible densité de population; la conception de programmes et de projets d'intervention qui contribuent au développement local et régional ainsi que la conception et la validation d'instruments de collecte de données.
Unité de recherche en éducation cognitive	L'Unité de recherche en éducation cognitive (UREC) se consacre aux applications éducatives des connaissances les plus récentes sur le développement et le fonctionnement de l'intelligence humaine (sciences cognitives). Les chercheurs de l'UREC travaillent à l'élaboration et à l'évaluation de stratégies et de programmes d'intervention efficaces pour assurer la remédiation des fonctions cognitives des personnes (attention, perception, mémoire, raisonnement, résolution de problèmes, créativité) en milieu scolaire, à l'université et en milieu de travail.
Unité de recherche en électromécanique (UREM)	L'UREM supervise la recherche fondamentale reliée aux besoins régionaux et le transfert des nouvelles idées technologiques vers les industries de transformation. L'UREM est structurée autour de certains axes majeurs : l'automatique industrielle, les communications souterraines et la robotique, la dynamique des mécaniques complexes, l'information appliquée et la vision numérique, les procédés de mise en forme des thermoplastiques, les procédés chimiques et le transfert technique et les réseaux d'énergie électriques et la modélisation de machines électriques.
Unité de recherche et de développement en agroalimentaire (URDAAT)	La mission de l'URDAAT consiste à réaliser des travaux de recherche appropriés aux conditions biophysiques de la région afin de supporter les entrepreneurs régionaux de la chaîne agroalimentaire dans la valorisation des ressources et dans le développement des marchés.
Unité de recherche sur les interactions humaines (URIH)	Le mandat de l'URIH est de contribuer aux connaissances sur le développement normal des jeunes enfants en région périphérique et de fournir le support empirique et conceptuel à l'enseignement sur ces aspects.
Unité de recherche, de formation et de développement en éducation en milieu inuit et amérindien (URFDEMIA)	L'Unité de recherche, de formation et de développement en milieu inuit et amérindien (URFDEMIA) soutient les divers projets en éducation qui proviennent du milieu. En collaboration avec le Département des sciences de l'éducation et à la demande des communautés, un certificat de formation initiale qui développe les compétences en enseignement au préscolaire et au primaire a été mis en place. Aussi, l'Unité participe aux activités des groupes de travail qui ont pour mission de développer et d'améliorer de façon continue le curriculum scolaire de la communauté.

Sources : Expertise recherche Québec, site du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation ([www.erq.gouv.qc.ca](http://www.erq.gouv.qc.ca)) et Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (site Internet de l'UQAT et des chaires et unités de recherche).

**Tableau B**  
**Publications scientifiques selon la discipline, Abitibi-Témiscamingue et Québec, 2004**

	Abitibi-Témiscamingue		Québec	
	Nombre de publications	%	Nombre de publications	%
Médecine clinique	-	-	2 251	34,7 %
Recherche biomédicale	2	8,0 %	1 209	18,6 %
Physique	-	-	644	9,9 %
Génie	7	28,0 %	616	9,5 %
Biologie	14	56,0 %	569	8,8 %
Chimie	-	-	539	8,3 %
Sciences de la terre	2	8,0 %	380	5,9 %
Mathématique	-	-	115	1,8 %
Total	25	100,0%	6 487	100,0%

Source : Thomson Scientific, *Science Citation Index (SCI)*, données compilées par l'Observatoire des sciences et des technologies (OST), 8 mai 2006.

## ANNEXE IV

**Tableau A**  
**Emplois reliés aux professions du savoir selon la classification de W.J. Baumol, Abitibi-Témiscamingue, 2005**

Professions liées au savoir	2005
Directeurs financiers/directrices financières	261
Directeurs/directrices – édition, cinéma, radiotélédiffusion et arts de la scène	9
Vérificateurs/vérificatrices et comptables	1 263
Analystes financiers/analystes financières et analystes en placements	101
Autres agents financiers/agentes financières	369
Professionnels/professionnelles des services aux entreprises de gestion	222
Juges de paix et officiers/officières de justice	42
Agents/agentes de prêts	94
Assureurs/assureures	17
Physiciens/physiciennes et astronomes	0
Chimistes	76
Géologues, géochimistes et géophysiciens/géophysiciennes	141
Météorologistes	0
Autres professionnels/professionnelles des sciences physiques	16
Biologistes et autres scientifiques	13
Professionnels/professionnelles des sciences forestières	27
Agronomes conseillers/conseillères et spécialistes en agriculture	7
Ingénieurs civils/ingénieures civiles	74
Ingénieurs mécaniciens/ingénieures mécaniciennes	6
Ingénieurs électriciens et électroniciens/ingénieures électriciennes et électroniciennes	55
Ingénieurs chimistes/ingénieures chimistes	21
Ingénieurs/ingénieures d'industrie et de fabrication	98
Ingénieurs/ingénieures métallurgistes et des matériaux	26
Ingénieurs miniers/ingénieures minières	267
Ingénieurs géologues/ingénieures géologues	14
Ingénieurs/ingénieures de l'extraction et du raffinage du pétrole	0
Ingénieurs/ingénieures en aérospatiale	0
Ingénieurs informaticiens/ingénieures informaticiennes (sauf ingénieurs en logiciel)	0
Autres ingénieurs/ingénieures	58
Architectes	8
Architectes paysagistes	0
Urbanistes et planificateurs/planificatrices de l'utilisation des sols	0
Mathématiciens/mathématiciennes, statisticiens/statisticiennes et actuaires	0
Analystes et consultants/consultantes en informatique	36
Analystes de bases de données et administrateurs/administratrices de données	11
Ingénieurs/ingénieures en logiciel	0
Programmeurs/programmeuses et développeurs/développeuses en médias interactifs	26
Concepteurs/conceptrices et développeurs/développeuses Web	0
Techniciens/techniciennes et spécialistes de l'aménagement paysager et de l'horticulture	15
Designers industriels/designers industrielles	2
Pilotes, navigateurs/navigatrices et instructeurs/instructrices de pilotage du transport aérien	5
Agents/agentes de soutien aux utilisateurs	124

<b>Professions liées au savoir</b>	<b>2005</b>
Évaluateurs/évaluatrices de logiciels et de systèmes informatiques	0
Médecins spécialistes	153
Omnipraticiens/omnipraticiennes et médecins en médecine familiale	80
Juges	0
Avocats/avocates et notaires	354
Professeurs/professeures d'université	96
Assistants/assistantes d'enseignement et de recherche au niveau postsecondaire	64
Psychologues	144
Agents/agentes de programmes, chercheurs et experts-conseils/expertes-conseils en sciences naturelles et appliquées	36
Économistes, chercheurs et analystes des politiques économiques	23
Agents/agentes de développement économique, chercheurs et experts-conseils/expertes-conseils en marketing	94
Agents/agentes de programmes, chercheurs et experts-conseils/expertes-conseils en politiques sociales	51
Agents/agentes de programmes, chercheurs et experts-conseils/expertes-conseils en politiques de la santé	35
Agents/agentes de programmes, chercheurs et experts-conseils/expertes-conseils en politiques de l'enseignement	57
Autres professionnels/professionnelles des sciences sociales	15
Bibliothécaires	11
Restaurateurs/restauratrices et conservateurs/conservatrices	2
Archivistes	17
Auteurs/auteures, rédacteurs/rédactrices et écrivains/écrivaines	0
Réviseurs/réviseuses, rédacteurs-réviseurs/rédactrices-réviseuses et chefs du service des nouvelles	0
Journalistes	22
Traducteurs/traductrices, terminologues et interprètes	25
Producteurs/productrices, réalisateurs/réalisatrices chorégraphes et personnel assimilé	77
Chefs d'orchestre, compositeurs et arrangeurs	26
Musiciens/musiciennes et chanteurs/chanteuses	61
Danseurs/danseuses	0
Acteurs/actrices et comédiens/comédiennes	0
Peintres, sculpteurs/sculpteuses et autres artistes des arts visuels	24
Photographes	4
Cadreur/cadreuses de films et cadreur/cadreuses vidéo	6
Techniciens/techniciennes en graphisme	14
Annonces/annonceuses et autres communicateurs/communicatrices de la radio et de la télévision	160
Autres artistes de spectacle	0
Designers graphiques et illustrateurs/illustratrices	122
Designers d'intérieur	44
Ensembleurs/ensemblères de théâtre, dessinateurs/dessinatrices de mode concepteurs/conceptrices d'expositions et autres concepteurs/conceptrices artistique	0
<b>Total</b>	<b>5 319</b>

Source : Service Canada, Direction de l'analyse socioéconomique, Région de l'Abitibi-Témiscamingue.

## GLOSSAIRE

**Innovation** : Mise en œuvre d'un procédé ou d'un produit nouveau (biens ou services) en vue de conquérir un marché ou dans le but d'améliorer le fonctionnement d'une organisation (CETECH).

**Innovations technologiques de produit et de procédé** : Elles couvrent les produits et les procédés technologiquement nouveaux ainsi que les améliorations technologiques importantes de produits et de procédés qui ont été accomplies (introduite sur le marché ou utilisée dans un procédé de production). Un **produit nouveau** est un produit dont les caractéristiques technologiques ou les utilisations prévues présentent des différences significatives par rapport à ceux produits antérieurement. Un **produit amélioré** est un produit existant dont les performances technologiques sont sensiblement augmentées ou améliorées. L'**innovation technologique de procédé** est l'adoption de méthodes de production technologiquement nouvelles ou sensiblement améliorées, y compris les méthodes de livraison du produit.

**Innovation sociale** : Toute nouvelle approche, pratique, ou intervention, ou encore, tout nouveau produit mis au point pour améliorer une situation ou solutionner un problème social et ayant trouvé preneur au niveau des institutions, des organisations, des communautés.

**Économie du savoir** : Économie caractérisée par une accélération du rythme de l'innovation, par une utilisation sans cesse accrue de connaissances et compétences et par une croissance massive de leur diffusion grâce aux TIC (CETECH).

**Dépenses intérieures brutes au titre de la R-D (DIRD)** : Selon l'OCDE, la DIRD est «la dépense totale intra-muros afférente aux travaux de R-D exécutés sur le territoire national pendant une période donnée ». Les dépenses intra-muros comprennent l'ensemble des dépenses attribuables aux activités de R-D exécutées au sein d'un secteur donné (État, entreprises, enseignement supérieur et institutions privées sans but lucratif), quelle que soit l'origine des fonds. La DIRD comprend les dépenses de R-D financées par l'étranger et exécutées sur le territoire national, mais elle exclut les paiements faits à l'étranger pour des travaux de R-D demandés par des résidents.

**Le secteur de l'État**: Ministères, bureaux et autres organismes qui fournissent, sans normalement les vendre, des services collectifs autres que d'enseignement supérieur et qui, de surcroît, administrent les affaires publiques et appliquent les politiques économique et sociale de la collectivité. Le gouvernement fédéral, le gouvernement provincial et les organismes de recherche provinciaux tels que le Centre de recherche industrielle du Québec sont inclus.

**Le secteur des entreprises commerciales**: Firmes, organismes et institutions dont l'activité est la production marchande de biens ou de services (autres que l'enseignement supérieur) en vue de leur vente. Les entreprises publiques telles qu'Hydro-Québec ou la Société des alcools du Québec sont considérées comme des entreprises marchandes et incluses dans ce secteur.

**Le secteur de l'enseignement supérieur**: Universités, grandes écoles, instituts de technologie et autres établissements postsecondaires, quel que soit l'origine des ressources financières et statut juridique. Ce secteur comprend les instituts de recherche, les stations d'essais et les cliniques qui travaillent sous le contrôle direct des établissements d'enseignement supérieur.

**Activité de recherche et développement** : La recherche et le développement expérimental (R-D) englobent les travaux de création entrepris en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications (Manuel de Frascati).

**Invention brevetée** : Chaque brevet correspond à une invention réalisée par au moins un inventeur.

**Brevet** : Les brevets sont des titres de propriété qui accordent momentanément le monopole de l'exploitation de l'invention qu'ils protègent dans le territoire de l'organisme émetteur. Chaque brevet comporte un ou des propriétaires appelés « titulaires ». Le titulaire de brevet possède les droits d'exploitation de l'invention. Il peut s'agir de l'inventeur lui-même ou d'une autre personne à qui l'inventeur a cédé ses droits; dans ce cas, on parle de « titulaire individuel ». Cependant, dans la plupart des cas, les brevets appartiennent à une personne morale, par exemple une entreprise, une université ou un gouvernement.